



НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ

**НАЦІОНАЛЬНА БІБЛІОТЕКА УКРАЇНИ
імені В. І. ВЕРНАДСЬКОГО**

ІНСТИТУТ АРХІВОЗНАВСТВА



*Джерела з історії науки
в Україні*

**НАЦІОНАЛЬНА
АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ – 100**

**ГОЛОВНІ ТЕНДЕНЦІЇ
РОЗВИТКУ І ЗДОБУТКИ**

Документи і матеріали

КНИГА 2

ЧАСТИНА 1

1946 – 1970

КИЇВ 2018

*Затверджено до друку вченою радою
Національної бібліотеки України імені В. І. Вернадського
(протокол від 13.09.2018 № 4)*

УПОРЯДНИКИ:

О. С. Онищенко (наук. кер. проекту), Л. М. Яременко, Г. В. Індиченко,
Д. В. Байкєніч, О. І. Вєрбїцька, С. М. Ковалєнко, О. А. Лук’янець,
О. В. Принь, Л. О. Шєрємета, І. М. Шихнєнко

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ:

О. С. Онищенко (гол. ред.), В. А. Вєргунов, Л. А. Дубровїна,
Г. В. Індичєнко (відп. секретар), Г. В. Папакїн, М. М. Романюк, Л. М. Яременко

РЕЦЕНЗЕНТИ:

Г. В. Боряк, член-кореспондєнт НАН України, доктор історичних наук,
профєсор, заступник директора Інституту історїї України НАН України;
В. І. Попик, член-кореспондєнт НАН України, доктор історичних наук, профєсор,
директор Інституту біографїчних дослїджєнь Національної бібліотеки України
їменї В. І. Вєрнадського

**Національна академія наук України – 100 : головні тенденції розвитку і здобутки:
документи і матеріали.** Книга 2. Частина 1 : 1946–1970. [Електронне видання] / редкол.:
Н 35 О. С. Онищенко (гол. ред.) [та ін.]; упоряд.: О. С. Онищенко (наук. кер. проекту), Л. М. Яре-
менко, Г. В. Індиченко [та ін.]; НАН України, Нац. б-ка України ім. В. І. Вернадського, Ін-т
архівознавства. – Текст і граф. дані. – Київ, 2018. – 1088 с. – Об’єм даних 5,9 Мб. (Джерела
з історії науки в Україні). – Режим доступу: http://www.irbis-nbuv.gov.ua/E_LIB/ – Назва з
тїт. екрана.

ISBN 978-966-02-8606-1 (загальний)

ISBN 978-966-02-8618-4 (Кн. 2. Ч. 1 електронне видання)

Цим науковим виданням продовжується публікація комплексу звітних документів
Національної академії наук України, який репрезентує напрями наукових дослїджєнь і здо-
бутки академічних колективів за сторїчний перїод. У другїй книзі видання «Національна
академія наук України – 100 : головні тенденції розвитку і здобутки» представлено науково-
звітну документацию Національної академії наук України за 1946–1991 рр. До першої частини
цїєї книги увїйшли маловїдомї архївні документи, матеріали перїодичних видань, що
характеризують наукову діяльність Академії у 1946–1970 рр.

Видання розрахованє на істориків науки, джерелознавцїв, архївістїв, документознавцїв,
викладачїв закладїв вищої освїти, студентїв та всїх, хто цїкавиться історїєю української науки.

УДК 930.253:001.32(477),,1946/1970”

- © О. С. Онищенко, Л. М. Яременко, Г. В. Індиченко, розвиток Академії як осєрдя національної наукової системи, 2018
- © Г. В. Індичєнко, від упорядникїв, 2018
- © О. С. Онищенко, Л. М. Яременко, Г. В. Індичєнко, Д. В. Байкєніч, О. І. Вєрбїцька, С. М. Ковалєнко, О. А. Лук’янець, О. В. Принь, Л. О. Шєрємета, І. М. Шихнєнко, упорядкування, 2018
- © Д. В. Байкєніч, О. І. Вєрбїцька, О. А. Лук’янець, О. В. Принь, Л. О. Шєрємета, науковї коментарї до документїв, 2018
- © С. М. Ковалєнко, О. А. Лук’янець, Л. М. Яременко, фотодокументи, 2018
- © О. І. Вєрбїцька, І. М. Шихнєнко, їменний показчик, 2018
- © І. М. Шихнєнко, Д. В. Байкєніч, список абрєвіатур та скорочєнь, 2018
- © Національна бібліотека України їменї В. І. Вєрнадського, Інститут архївознавства, 2018

ISBN 978-966-02-8606-1 (загальний)

ISBN 978-966-02-8618-4 (Кн. 2. Ч. 1 електронне видання)

РОЗВИТОК АКАДЕМІЇ ЯК ОСЕРДЯ НАЦІОНАЛЬНОЇ НАУКОВОЇ СИСТЕМИ

У перший післявоєнний рік (1946) Академія вступила маючи відновлену і дещо збагачену структуру і тематику наукових досліджень. Продовжилося перерване війною створення платформи для широкого й інтенсивного піднесення академічної науки. Академія суттєво поповнила свій склад. До чотирьох відділів (фізико-математичних та хімічних, біологічних, технічних та суспільних наук) додався п'ятий – Відділ сільськогосподарських наук, на який покладалася «найвідповідальніша робота» (док. № 1, с. 37), звичайно ж – у галузі нарощування продовольчої бази. У відділах групувалися установи і напрями, з яких згодом виростили нові інститути і нові науки.

Академію у цьому році, після смерті О. О. Богомольця, який був її Президентом з 1930 р., очолив відомий учений-біохімік, організатор науки, академік АН УРСР і АН СРСР О. В. Палладін. З 1925 р. він був директором Інституту біохімії, у 1935–1938 рр. працював неодмінним секретарем Президії, а у 1939–1946 рр. – віце-президентом АН УРСР. Його особистий науковий інтерес зосереджувався на проблемах біохімії нервової і м'язової діяльності. У цій галузі він здобув міжнародне визнання, створив потужну дослідницьку школу, яка діє й досі. Стимулював розвиток біологічних і медичних досліджень. Але як Президент Академії з досвідом директора науково-дослідного інституту, головного (неодмінного) ученого секретаря і віце-президента, О. В. Палладін намагався розгортати всі основні галузі академічної науки. Академія у той час мала в своєму складі 42 науково-дослідні установи. Дослідженням задавалася орієнтація на практичне впровадження.

Найбільшим був Відділ фізико-математичних і хімічних наук. Він складався з семи інститутів, двох астрономічних обсерваторій і Лабораторії металофізики. Хоча фінансове і матеріально-технічне забезпечення бажало кращого, все ж установи відділу мали важливі для розвитку теорії і практичного застосування результати. Зокрема, математики вивчали проблеми статистичної механіки, механіки суцільного середовища, розробили молекулярну теорію надтекучості, методи одержання кінетичних рівнянь квантових систем. Усе це було актуально для розвитку тогочасної фізики. Працювали також над

розв'язанням задач теорії потенціалу, теорії пружності, теорії коливань (док. № 1, с. 38–40).

Інститут фізики (ще недоукомплектований і недостатньо оснащений апаратурою) розгорнув дослідження електронних явищ у напівпровідниках, фізичних особливостей напівпровідникових емітерів електронів, спектральних і оптичних властивостей кристалів та рідин, електронної теорії кристалів. Проведено й інші дослідження, які мали важливе значення для з'ясування фізичних особливостей фотоелементів.

Фізико-технічний інститут у Харкові, устаткування якого до війни Академія пишалася, сильно постраждав під час німецької окупації, ще продовжував відбудову, але його науково-дослідницька робота дала важливі для фізики результати. Роботи в галузі електромагнітних коливань дозволили сконструювати нову модель однощілинного магнетронного генератора. Вивчено значення неоднорідностей у хвильоводах. Важливі нові знання добуті в галузях рентгенофізики, металофізики, теорії твердого тіла (док. № 1, с. 40).

Інститут органічної хімії, не зважаючи на перебої в електропостачанні, брак необхідних матеріалів і апаратів, мав конкретні успіхи в галузях досліджень барвників, технологій виробництва каротину і фруктози. Отримано 30 нових ціанінових барвників, розроблено і передано промисловості новий варіант технологічної схеми виробництва каротину. Під науковим керівництвом співробітників інституту пущено в експлуатацію Володарський каротиновий завод. Розроблено ескізний проект фруктозного заводу.

В Інституті загальної та неорганічної хімії досліджувалися комплексні сполуки, неводні розчини і електродні процеси, розгорнута робота колоїдної лабораторії, створена нова термографічна лабораторія. Наукові результати з питань хімії комплексних сполук, фотохімії, полімеризації, кінетики, каталізу, ланцюгових процесів передано для використання в промисловості.

Основними завданнями Інституту геологічних наук було вивчення умов виникнення, залягання та поширення рудних і нерудних копалин в Україні. Досліджувалися вугленосні товщі Донбасу, контури їх поширення, межі Великого Донбасу. Вивчалось розташування корисних копалин на Закарпатті, Волині, Криворіжжі. Розроблена нова гіпотетична схема нафтоутворення.

Велике наукове і практичне значення мало дослідження в Головній астрономічній обсерваторії питань середнього руху головних осей інерції Землі в зв'язку із загальною проблемою коливання полюсу земної кулі. Знайдені в результаті цього координати полюсу обертання Землі були взяті геодезистами всього СРСР для редукції астрономо-геодезичних вимірів.

«Взагалі тематичний план науково-дослідних установ Відділу фізико-математичних та хімічних наук у 1946 р., – коментував у звітній доповіді на Загальних зборах Академії 10 квітня 1947 р. віце-президент О. І. Білецький, – виконаний в більшому об'ємі, ніж у попередньому році, і на вищому науково-теоретичному рівні» (док. № 1, с. 43). Цілеспрямована наукова робота, тісні зв'язки з підприємствами дали позитивні результати.

Це ж саме можна сказати і про діяльність Відділу біологічних наук. Він був другим за кількістю особового складу. Об'єднував шість інститутів, Карадазьку біологічну станцію і Науково-природничий музей у Львові.

Інститут біохімії продовжував дослідження біохімії нервової і мускульної діяльності та проміжного обміну вітамінів. Вивчення ферментів та вітамінів дало «ключі до розуміння багатьох життєвих явищ» (док. № 1, с. 43). Інститут ботаніки вів раніше розпочаті теми про рослинний світ України і суміжні з нею території, про підвищення врожайності рослин та якості сільськогосподарської продукції. Досліджено вплив синтетичних речовин на ріст і розвиток рослин. Розроблено методи вживання ростових речовин для затримання осінньо-зимового росту і підвищення морозостійкості цитрусових культур. Інститут зоології, крім постійної теми – вивчення фауни України, зокрема, тварин, важливих для народного господарства – зробив широкі теоретичні узагальнення щодо закономірностей еволюційного процесу, еволюції клітинно-тканинних формацій, адаптації в еволюції. Гідробіологи досліджували біологію промислових риб природних і штучних водойм України, зокрема, найважливіших промислових риб річки Прип'яті і Дунайського лиману.

Спадщина О. О. Богомольця розвивалася в Інституті клінічної фізіології, який став носити його ім'я. Тут працювали над удосконаленням методів лікування антиретиккулярною цитотоксичною сироваткою, а також над удосконаленням способів отримання сироватки.

Одночасно велось вивчення сполучної тканини, фізіологічного значення її елементів та різних властивостей нервової системи.

Інститут мікробіології ім. Д. К. Заболотного розробляв проблему «Екологія шкідливих та корисних мікроорганізмів». Проводилися експерименти над патогенними мікробами і методами їхньої хіміотерапії. Відкрито нові методи використання мікробів ґрунту для виготовлення бактеріальних добрив, нові типи токсичних грибів, що розвиваються на зерні, і вироблено способи охорони зерна від зараження грибом. Карадазька біологічна станція досліджувала біологічну продуктивність Чорного моря. Львівський науково-природничий музей, який став самостійною одиницею, основними напрямками своєї роботи визначив вивчення флори, фауни і корисних копалин західних областей України (*док. № 1, с. 45*). Як бачимо, і Біологічний відділ, долаючи післявоєнні труднощі, зробив очевидний внесок у збагачення профільних наук і їхніх зв'язків з практикою.

Відділ технічних наук через недостачу матеріальних засобів і експериментальної бази не зміг розгорнутися «на всю широчінь», однак заявив про свій зв'язок з відбудовою і розвитком народного господарства «прямолінійно, без усяких коментарів» (*док. № 1, с. 47*). Інститут чорної металургії розробив статистичну теорію доменного процесу. Вона відразу була використана для розрахунків домни, що готувалася працювати на дутті, збагаченому киснем. Розроблено технологію одержання агломерату закисного типу та доменного топлення на ньому. Вивчена корозійна активність ґрунтів на трасі газопроводу Дашава–Київ.

Досліджувалися газотурбінні установки, стійкість автоматичного регулювання, стійкість арок, каменерізальних машин (Інститут енергетики), складних стрижневих систем, міцність деталей машин (Інститут будівельної механіки), швидкість суден у каналах (Інститут гідрології і гідротехніки). Інститут електрозварювання ім. Є. О. Патона, що був тоді (як і нині є!) «взагалі одним з показових закладів нашої Академії» (*док. № 1, с. 48*), продовжуючи роботу над удосконаленням технології електрозварювання, розробив раціональну схему регулювання та керування потужною електрозварювальною дугою, що горить під флюсом, новий зварювальний флюс, технологію зварювання стикових злук котельної сталі товщиною 50 мм, конструкцію потужної автозварювальної головки. Усе це було впроваджено у практику.

Наймолодший Відділ сільськогосподарських наук розпочав діяльність лише в липні 1946 р. у складі чотирьох інститутів, двох лабораторій і Ботанічного саду. Багато зусиль і часу забрала організація установ. Проте і за півроку існування відділ досяг певних успіхів. Ботанічний сад одержав 1135 форм і видів, 3067 сортів, 160 000 екземплярів декоративних, плодкових, технічних і ефіроносних рослин. Виробництву передані нові сорти винограду й персиків для північної частини України. Інститут фізіології сільськогосподарських рослин і агрохімії дослідив можливості використання на добриво великої сировинної бази фосфоритів. У Інституті генетики і селекції шляхом схрещування топінambuру з соняшником виведено гібрид, стійкий до захворювань і здатний давати високі врожаї. Корисні результати для практики розширення і збереження лісів дали Інститут лісівництва (метод пошахматного змішування культур) та Інститут ентомології і фітопатології (методи боротьби з шкідниками лісу шляхом авіазапилення лісів і обробки кореневої системи деревних саджанців). У Лабораторії ґрунтознавства розроблено теорію походження лесу, що дало наукову базу для розгортання окультурювання солонців і можливість ввести у землеробство «великі безплідні простори ґрунтів Середнього Придніпров'я». А в Лабораторії машинобудування та проблем сільськогосподарської механіки створено нову молотарку, яка успішно пройшла випробування і рекомендована для масового виробництва. Таким чином, як сказано в академічному звіті за 1946 р., установи нового (Сільськогосподарського) відділу за короткий строк «довели свою наукову життєздатність» (док. № 1, с. 47).

Відділ суспільних наук у 1946 р. ще перебував у стадії післявоєнного відновлення. Бракувало кваліфікованих кадрів. У кінці року відділ поповнився новою установою. Шляхом реорганізації Філософської комісії створено Інститут філософії. Інститути економіки, історії України, української літератури ім. Т. Г. Шевченка, мистецтвознавства, фольклору та етнографії річні плани досліджень не завершили і тому їхні результати були оприлюднені лише частково. Зате інститути археології, мовознавства ім. О. О. Потебні, Комісія по історії Вітчизняної війни на Україні, Кабінет по вивченню єврейської мови, літератури та фольклору ввійшли у плановий режим роботи. Проведено великі археологічні експедиції (Ольвійську, Київську, Чернігівську). Розпочато вивчення античної Тіри, слов'янського Білгорода.

Ольвійський історичний заповідник перетворено на самостійну наукову установу. Інститут мовознавства ім. О. О. Потебні продовжував дослідження в галузі лексикографії, порівняльної акцентології і слов'янського мовознавства. Підготовлено перший том про партизанський рух в Україні у роки Другої світової війни. Невеликий колектив Кабінету по вивченню єврейської мови, літератури та фольклору цілком виконав свій план (*док. № 1, с. 48*). Усі суспільствознавчі установи укрупнили тематику, розробили проспекти синтетичних досліджень. І це дало позитивні наслідки уже в наступному (1947) році.

Інститут філософії заявив про себе дослідженнями зв'язку мови і мислення, психологічних аспектів теорії пізнання, філософських основ фізичної теорії виміру. Економісти досліджували розвиток кам'яновугільного Донбасу, легкої промисловості, промислової статистики. Підготували двотомну «Економічну географію України». В Інституті історії України вивчали історію Києва у XI–XVII ст., революційний рух в Україні у 1861–1895 рр., підготували черговий (четвертий) том багатотомної історії України, посилили роботу над «Коротким курсом історії України». Літературознавці здали до друку великий «Словник української літератури», III і IV томи «Повного зібрання творів Т. Г. Шевченка», IV, V, VI томи зібрання творів Івана Франка, III том зібрання творів М. М. Коцюбинського, III і IV томи «Літературної спадщини». Продовжувалася робота над V томом «Історії української літератури» і «Коротким курсом історії української літератури».

Мовознавці підготували «Історичні коментарі до української літературної мови», фундаментальний «Курс української мови для вишів», українсько-російський і польсько-український словники. В Інституті мистецтвознавства, фольклору та етнографії розгорнули дослідження історії українського образотворчого мистецтва, музичного мистецтва, працювали над «Коротким курсом українського фольклору». Установи соціогуманітарного профілю, таким чином, визначили і розгорнули дослідження в галузі проблем своєї діяльності (*док. № 6, с. 79–84*).

Взагалі у 1946–1947 рр. склалася стабільна тематична палітра академічних досліджень у всіх напрямках науки. Вона трималася принаймні перше післявоєнне десятиліття, конкретизуючись і видозмінюючись у річних і п'ятирічних тематичних планах. Цілі досліджень підпорядковувалися завданням наукової підтримки розвитку промисловості, транспорту, суспільного господарства, медицини, освіти,

культури. Прикладом може служити Відділ технічних наук, тематика якого спрямовувалася на піднесення галузей чорної металургії, будівельної, гірничої механіки, електрозварювання, енергетики (док. № 4, с. 65–73).

В Інституті чорної металургії серед основних проблем досліджень були: інтенсифікація процесу доменних печей, одержання високоякісних чавунів, теплотехніка доменних печей, дослідження процесів розливання сталі, виробництво стопів з високою корозійною стійкістю, термічна обробка стопів, деформація металу при прокатці труб. Ці питання в оновленому вигляді звучать актуально і нині. Дослідження Інституту будівельної механіки зосереджувалися на проблемах міцності і стійкості машин і конструкцій, нелінійної механіки, пластичності металу при складному напруженому стані. Ті ж проблеми міцності і стійкості були в центрі уваги Інституту гірничої механіки. Механізація і автоматизація займали чільне місце в дослідженнях всіх установ технічного відділу: автоматизація зварювання, роботи енергосистем, комплексна механізація гірничовидобуваних, будівельних, сільськогосподарських робіт, створення газових турбін і реактивних двигунів, швидкісних машин і механізмів стали в число постійних пріоритетів. Науково-технічні установи Академії швидко дали якісний результат, який знайшов широке визнання і впровадження. У 1949 р. вони отримали сім найвищих тоді державних сталінських премій «за наукові роботи, винаходи і вдосконалення» (док. № 8, с. 98). Водночас розгорталися дослідження і в таких нових і перспективних галузях, як машинна математика, прискорення часток, порошкова металургія.

Помітна практична віддача досліджень сприяла зростанню Академії. У звіті за 1950 р. відзначалося, що Академія наук «значно зміцніла і розвинулась до великої наукової установи республіки». У ній діє 48 наукових установ. Кількість наукових установ у складі Академії наук «збільшується з кожним роком» (док. № 9, с. 100). За післявоєнні роки організовано Відділ сільськогосподарських наук з п'яти інститутів: фізіології рослин і агрохімії, лісівництва, ентомології і фітопатології, генетики і селекції, машинознавства і сільськогосподарської механіки. Створено нові установи: Інститут філософії, Інститут використання газу в комунальному господарстві та промисловості, Сектор держави і права. У Львові на базі установ Академії організовано чотири нових інститути: Інститут суспільних наук,

Інститут агробіології, Інститут геології корисних копалин та Інститут машинознавства і автоматики. У 1951 р. вони об'єднані у Львівський філіал Академії наук.

При Президії Академії створено Комітет сприяння будівництву Каховської, Куйбишевської і Сталінградської ГЕС, Південно-Українського, Північно-Кримського та Головного Туркменського каналів. У складі Комітету були секції гідротехнічних споруд, енергетики, механізації, земляних робіт, геології, сільського господарства та економіки. Комітет організовував і координував дослідження 107 тем і кількість тем щороку зростала; у них були задіяні 23 академічні інститути. Більшість наукових робіт здійснювалися у тісному зв'язку з організаціями, що займалися проектуванням і будівництвом гідроелектростанцій і гідротехнічних споруд (*док. № 9, с. 102–103*). Були розгорнуті археологічні дослідження території півдня України – району будівництва Каховської гідроелектростанції та Південно-Українського каналу. Це типовий приклад міцної і широкомасштабної інтеграції науки і виробництва.

У 1951 р. 12 учених Академії стали лауреатами Сталінської премії.

Академія послідовно розросталася. У 1954 р. до її складу передано Кримський філіал союзної академії. Він займався здебільшого вивченням історії і природних ресурсів Криму. Була серйозно перебудована структура філіалу з метою зосередження сил на розробленні великих і важливих для господарства Криму і Півдня України проблем, зокрема всебічного використання, одного з найбільших у світі, Керченського родовища залізних руд та будівництва Північно-Кримського каналу (*док. № 13, с. 153*). Перед новоствореними інститутами металофізики та металокераміки і спецсплавів поставлено завдання дослідження найважливіших проблем фізики твердого тіла і виробництва спецсплавів. У Одесі організована біологічна станція, яка займалася вивченням можливостей підвищення біологічної продуктивності моря (*док. № 13, с. 154*). 1956 р. створено Інститут мінеральних ресурсів у Сімферополі, 1957 р. – Обчислювальний центр, редакцію Української радянської енциклопедії. Самостійною установою став Львівський науково-природничий музей (1956).

Значне збільшення штатів (більше як на 800 одиниць) дозволило помітно поповнити кількісний склад установ і створити 28 нових відділів і лабораторій. Серед них відділ автоматизації і регулювання

виробничих процесів, лабораторії стендових досліджень, високотемпературних досліджень міцності, досліджень металу на повзучість, хімії і технології титану, високомолекулярних сполук, інсектицидів і гербіцидів, відділи біохімії рослин, електрофізіології, історії математики, статистики, теорії літератури тощо (*док. № 16, с. 215*). Значно зросли контакти із зарубіжними колегами. Для їхнього розвитку в апараті Президії Академії створено Відділ міжнародних зв'язків.

Середина 1950-х років ознаменувалася розгортанням досліджень проблеми використання атомної енергії в мирних цілях – у біології, медицині, сільському господарстві, техніці, використання в усіх галузях досліджень «мічених атомів», вивчення проблем біологічної дії ядерних випромінювань, впливу радіації на організм і виведення з організму радіоактивних речовин.

Із загальної кількості робіт, що впроваджувалися в цей час у народне господарство приблизно половина мала промислове значення. Найважливіші з них стосувалися важкої індустрії: автоматичне електрошлакове зварювання, відновлення прокатних валків наплавкою, конденсаторне зварювання, холодне зварювання металу, зварювання деталей великих товщин, електрозахист магістральних трубопроводів від корозії, нові типи контактів, авторегулятори для вугільних комбайнів, греблі з кам'яної накидки, газо-гідротурбіни, пароміцні сплави, прилади для автоматизації і механізації, металокерамічні виробы (*док. № 13, с.156–157*).

Розширення наукових досліджень супроводжувалося виділенням додаткових бюджетних коштів на зміцнення матеріально-технічної бази Академії. Розгорнулося будівництво корпусів для інститутів і лабораторій, житлових будинків. Протягом 1956–1957 рр. введено в експлуатацію будівлі Інституту гідрології і гідротехніки, Інституту фізики, лабораторні корпуси Інституту фізичної хімії ім. Л. В. Писаржевського, Інституту мінеральних ресурсів (м. Сімферополь), комплекси споруд Інституту металокераміки і спецсплавів, магнітної станції Інституту геологічних наук, геомагнітної станції Інституту геології корисних копалин, гуртожитку для аспірантів. Розпочато будівництво комплексу споруд Обчислювального центру, Інституту радіофізики і електроніки, Інституту електрозварювання ім. Є. О. Патона, інститутів суспільних наук, атомного реактора Інституту фізики та цілої низки інших об'єктів (*док. № 16, с. 215*).

Поліпшення кадрового складу, матеріально-технічного забезпечення, відкриття нових наукових структур сприяло інтенсифікації досліджень і розробок на найважливіших напрямках науки: обчислювальної математики, ядерних реакцій і нейтронної фізики, загальної теорії ядра, фізики низьких температур, радіофізики, електроніки, радіотехніки, металофізики, металокераміки, спецсплавів, аналітичної хімії, біохімії, фізіології, мікро-, гідробіології, геології. Створювалися нові технології електрозварювання, спецметалургії, міцності споруд, машин, матеріалів, використання газу, виробництва медпрепаратів і мінеральних добрив. Розширювалися дослідження в галузі механізації і автоматизації виробничих процесів.

Соціогуманітарні установи Академії, віддаючи данину поточному коментаторству, посилили увагу до комплексних досліджень соціальної, економічної, культурної історії України та умов тогочасного суспільного життя, наукових основ планування і організації суспільного виробництва. Економісти вивчали проблеми удосконалення організації і управління в промисловості і сільському господарстві, резервів підвищення продуктивності праці і зниження собівартості продукції, перспективного планування різних галузей народного господарства, оплати праці і навіть впровадження госпрозрахунку, ефективності впровадження нової техніки і передових технологій. Продовжувалося зосередження зусиль на підготовці багатотомної історії України, історії української літератури, історії українського мистецтва, побуту українського народу, нарисів історії філософсько-соціологічної думки, держави і права в Україні. В центрі уваги мовознавців постійно залишалися питання розвитку культури, історії української мови, української і слов'янської діалектології, порівняльні дослідження слов'янських мов, підготовки прикладних термінологічних словників і першого в українській лексикографії великого (10-томного) тлумачного словника української мови.

Безперечно, 1950-і роки були успішними для розвитку академічної науки, зокрема й гуманітарної сфери. У цілій низці галузей Академія наук УРСР посіла провідні місця в колишньому Радянському Союзі. Внаслідок створення у Фізико-технічному інституті лінійних прискорювачів протонів і електронів та введення в експлуатацію одного з кращих у СРСР атомних реакторів – реактора Інституту фізики, АН УРСР перетворилася у великий науковий центр, у якому

велися дослідження в галузі ядерних реакцій. Зростання наукових кадрів і оновлення лабораторної бази дозволило в інститутах – фізико-технічному, фізики, радіофізики і електроніки, металокераміки і спецсплавів розгорнути комплекс робіт, пов'язаних з головною проблемою науки – проблемою керування термоядерними реакціями. Успішне розв'язання цієї задачі, як тоді вважали (та й тепер вважають), відкриває небачені перспективи забезпечення людства практично невичерпними джерелами енергії (док. № 18, с. 273).

Відкриття і розширення освоєння нових родовищ нафти і газу зробило Україну важливим центром нафтогазової промисловості (док. № 15, с. 205–206). Українські академічні інститути міцно займали провідні місця в Союзі у галузях математики, механіки, електрозварювання, біохімії, нервової системи, чорної металургії, порошкової металургії, радіофізики й електроніки, технічної і біологічної кібернетики, енергетики, геології, астрономії, генетики і селекції та низки інших важливих галузей науки.

Однак на межі 1950–1960 рр. і для вчених і для практиків ставало все більше зрозуміло, що переважна орієнтація на прикладні дослідження криє загрозу відставання. Як відомо, найважливіші практичні результати виростають на базі фундаментальних досліджень. Новий виток індустріалізації, технологічного оновлення виробництва вимагав впровадження здобутків найновіших наукових революцій. Вирівняти цю ситуацію можливо було лише взявши курс на пріоритет фундаментальних досліджень і, безумовно, їхню гармонізацію з дослідженнями прикладними. Очолив рух за фундаменталізацію науки академік Борис Євгенович Патон, який на той час мав багаторічний досвід керівництва великим науково-технічним комплексом – Інститутом електрозварювання ім. Є. О. Патона, досвід широкої взаємодії з провідними науковими центрами і промисловими підприємствами і відчував нові потреби науки і нові соціальні запити до неї. «Новий етап наукової творчості, – говорив Б. Є. Патон, – диктує нові закономірності організації науки»¹.

Здійснено широкомаштабні заходи щодо розвитку і удосконалення структури Академії. Творчі зусилля і матеріальні ресурси зосереджено

¹ Вступне слово президента Академії наук УРСР академіка Б. Є. Патона на річних Загальних зборах АН УРСР 19 лютого 1964 року // Доповіді АН УРСР. – 1964. – № 4. – С. 434.

на дослідженні найважливіших наукових проблем, які мали велике теоретичне і народногосподарське значення. Однорідна тематика концентрувалася в укрупнених колективах. Уточнено профілі наукових досліджень. З цією метою реорганізовано 14 інститутів. Перетворено інститути: гідрології і гідротехніки – в Інститут гідромеханіки, теплоенергетики – в Інститут технічної теплофізики, електротехніки – в Інститут електродинаміки, геології горючих копалин – в Інститут геології і геохімії горючих копалин, металокераміки і спецсплавів – в Інститут проблем матеріалознавства, ливарного виробництва – в Інститут проблем лиття, полімерів і мономерів – в Інститут хімії високомолекулярних сполук, використання газу – в Інститут газу, мікробіології ім. Д. К. Заболотного – в Інститут мікробіології і вірусології ім. Д. К. Заболотного. Севастопольська, Карадазька і Одеська біологічні станції об'єднані в Інститут біології південних морів з Одеським і Карадазьким відділами. Багато відділів і лабораторій перерозподілені між інститутами згідно з профільною спеціалізацією. Водночас п'ять інститутів, 56 різних структурних підрозділів, одну бібліотеку і шість музеїв передано галузевим комітетам, міністерствам і відомствам, враховуючи їхній прикладний характер (*док. № 22, с. 411*).

У реорганізованій Академії створено дев'ять відділень: математики, механіки і кібернетики; фізики; наук про Землю і Космос; фізико-технічних проблем матеріалознавства; хімії і хімічної технології; біохімії, біофізики і фізіології; загальної і еволюційної біології; економіки, історії, філософії і права; літератури, мови, і мистецтвознавства. Відділення об'єднувалися в трьох секціях Академії наук: фізико-технічних і математичних наук, хіміко-технологічних і біологічних наук, суспільних наук (*док. № 22, с. 412*). Це був каркас структури Академії, яка в дещо зміненому і збагаченому вигляді функціонує і досі.

Стратегія розвитку Академії, яка є плідною і в нинішній час, полягала в тому, щоб нерозривно поєднати розроблення великих проблем науки, які реалізуються сьогодні, з проблемами, що відкривають перспективи розвитку науки і країни в майбутньому. Увага концентрувалася на розв'язанні найбільших міжгалузевих проблем природничих, технічних і суспільних наук, які мають визначальний вплив на розвиток народного господарства і культури країни (*док. № 23, с. 418*).

Передбачалося розширення і поглиблення досліджень з таких найважливіших науково-технічних проблем, як фізика твердого тіла, ядерна

фізика, фізика плазми, будова і розвиток Землі, радіоастрономія, біофізика, електроніка і радіотехніка, кібернетика, напівпровідникова електроніка, вивчення океанів і морів і використання їхніх ресурсів, астрометрія і астрофізика, нові питання математики. Віддавалося належне і розвитку соціогуманітарних наук, зокрема вивченню їхнього впливу на духовний світ і спосіб життя особистості (док. № 21, с. 326).

1960–1980 роки стали періодом найактивнішого розгортання і збагачення цих напрямів досліджень, утвердження їхнього міждисциплінарного характеру і відчутної соціальної віддачі фундаментальної науки. Мережа наукових установ поповнювалася новими інститутами, що уособлювали важливі наукові напрями. Лише в 1966–1970 рр. створено шість інститутів: проблем міцності, теоретичної фізики, колоїдної хімії і хімії води, геохімії і фізики мінералів, ядерних досліджень, держави і права. В Донецьку організовано великий науковий центр у складі Фізико-технічного інституту, Обчислювального центру, Відділення економіко-промислових досліджень Інституту економіки, Ботанічного саду. Розширювалися існуючі і створювалися нові підрозділи академічних установ у західних областях України. Вчені Академії нарощували внесок у прискорення науково-технічного прогресу і підвищення продуктивності праці (док. № 30, с. 884). Домінуючим принципом діяльності Академії стало правило – дослідження завершувати створенням інноваційних технологій та їхнім широкомасштабним впровадженням. У Академії народилися і швидко поширилися такі ефективні форми зв'язку науки з практикою, як науково-технічні (технологічні, виробничі) комплекси, інженерні центри, «опорні пункти інститутів на підприємствах», «малі підприємства», договори про співробітництво Академії з галузевими міністерствами і відомствами, інститутів – з підприємствами.

У 60–80-ті роки ХХ ст. мережа академічних установ усе більше охоплювала всю Україну, в усіх обласних центрах працювали інститути та філіали Академії. В 1981 р. з ініціативи Академії було прийнято урядове рішення, згідно з яким усі області України групувалися відповідно до діяльності шести регіональних центрів Академії.

Донецький науковий центр включав Донецьку і Луганську області;

Західний – Волинську, Закарпатську, Івано-Франківську, Львівську, Тернопільську і Чернівецьку області;

Південний – Одеську, Миколаївську, Херсонську і Кримську області;

Північно-Західний – Вінницьку, Житомирську, Київську, Хмельницьку, Черкаську і Чернігівську області;

Північно-Східний – Полтавську, Сумську і Харківську області;

Придніпровський – Дніпропетровську, Запорізьку і Кіровоградську області.

Пізніше утворено окремих Кримський науковий центр.

Усі центри разом являли собою мережу взаємодії регіонів між собою і з центральними органами влади. Їхня діяльність сприяла і сприяє нині удосконаленню наукового забезпечення управління науково-технічним прогресом і економічним розвитком регіонів.

Академія стала справді всеукраїнською організацією. Потенціал її невпинно зростає. Протягом 1965–1985 рр. у ній створено 20 нових наукових установ. При чому – дев'ять в обласних центрах. Майже усі відділення отримали поповнення. Інститути прикладної математики і механіки (Донецьк) та прикладних проблем механіки (Львів) з'явилися у Відділенні математики і кібернетики. Три інститути – проблем міцності (Київ), геотехнічної механіки та технічної механіки (Дніпропетровськ) увійшли до Відділення механіки. Інститут геохімії і фізики мінералів – до Відділення наук про Землю, інститути теоретичної фізики і ядерних досліджень – до Відділення фізики і астрономії. Чотири наукові установи (інститути надтвердих матеріалів, проблем машинобудування (Харків), проблем моделювання в енергетиці та Проектно-конструкторське бюро електрогідравліки) додалися у Відділення фізико-технічних проблем матеріалознавства. По три нових інститути ввійшло до Відділення біохімії, фізіології та теоретичної медицини (інститути проблем онкології, проблем кріобіології і кріомедицини, молекулярної біології та генетики) та до Відділення хімії і хімічної технології (інститути колоїдної хімії і хімії води (Київ), фізико-органічної хімії та вуглехімії (Донецьк) і Фізико-хімічний (Одеса).

Створено дві нові установи в галузі суспільних наук. Це – інститути економіки промисловості (Донецьк) та соціальних і економічних проблем зарубіжних країн (Київ). На базі існуючих музеїв організовано Центральний науково-природничий музей. З 1971 р. до складу Академії ввійшов Одеський археологічний музей¹.

¹ Національна академія наук України. 1918–2008 : до 90-річчя від дня заснування / Голов. ред. Б. Є. Патон. – Київ : Вид-во КММ, 2008. – С. 110.

Для Академії 60–80-х років минулого століття характерне ще й масштабне будівництво. В Святошині (Київ) виросло ціле Академістечко з комплексом будівель для інститутів (геофізики, металофізики, геохімії і фізики мінералів, загальної і неорганічної хімії, колоїдної хімії і хімії води, проблем матеріалознавства), житлових будинків, поліклініки, дитячого садка. В Києві ще збудовано інститутські приміщення і житлові будинки на Теремках, проспекті Науки, вулиці Академіка Заболотного, вулиці М. С. Грушевського (корпус для інститутів суспільних наук), на Шулявці. Такого ж плану академічні споруди з'явилися в Харкові, Донецьку, Дніпропетровську, Одесі, Львові. Суттєво зміцнилася лабораторна база академічних установ.

Загалом 60–80-ті роки минулого століття були періодом стрімкого піднесення академічної науки. Поряд з розвитком традиційних наукових шкіл, що займали лідерські позиції і у вітчизняному і зарубіжному науковому просторі (математика, механіка, матеріалознавство, електрозварювання й спецметалургія, біохімія і фізіологія, ядерна фізика, археологія), виросли і утвердилися наукові школи нового покоління з визнаним міжнародним іміджем. Вони сформувалися в галузях кібернетики, генетики, атомної енергетики, теоретичної фізики, радіофізики й радіобіології, космічних досліджень, хімії високомолекулярних сполук, лінгвістики, етнології, соціології та низки інших наук.

Пристальна увага приділялася дослідженням у таких галузях, як теорія і засоби математизації та електронного моделювання, конденсовані стани, стани речовин в екстремальних умовах, теоретичні основи створення матеріалів з новими властивостями, фізіолого-біохімічні та молекулярно-біологічні основи функціонування живих систем, наукові основи комплексного використання усіх видів сировинних і енергетичних ресурсів. Дослідження цих проблем спрямовувалося на підтримку розвитку в Україні наукоємних виробництв, що дасть змогу удосконалювати галузеву структуру народного господарства і оздоровлювати природне середовище¹. Академія прагнула і мала можливість з'єднувати здобутки переднього краю науки з реальним оновленням техніко-технологічної і соціогуманітарної сфер українського суспільства. Постійно велися комплексні фундаментальні

¹ Про діяльність Академії наук УРСР у 1989 році та Концепцію її розвитку. Доповідь президента Академії наук УРСР академіка Б. Є. Патона // Вісник АН УРСР. – 1990. – № 8. – С. 20.

дослідження, які були спрямовані на наукове забезпечення розвитку базових основ життя суспільства – енергетики, машинобудування, агропромислової галузі, охорони здоров'я, охорони природи, розвитку людського потенціалу.

Одним із найскладніших тестів на наукову компетентність для всієї Академії стали проблеми ліквідації наслідків аварії на Чорнобильській атомній станції. Фактично з першого дня (26 квітня 1986 р.) Академія була максимально активною у вивченні ситуації та проведенні практичних робіт для послаблення негативних наслідків аварії.

Не чекаючи на офіційні розпорядження, Академія уже 28 квітня створила Оперативну комісію (згодом перейменовану в Постійнодіючу комісію) на чолі з віце-президентом академіком В. І. Трефіловим. Вона стала робочим органом Академії, керувала діяльністю академічних установ, організацій і підприємств, здійснювала наукову експертизу пропозицій із питань ліквідації наслідків аварії, підтримувала зв'язок з міністерствами й відомствами, готувала пропозиції для директивних органів та Урядової комісії. У Чорнобилі розмістили штаб Академії. До оперативної роботи з ліквідації наслідків аварії було залучено 42 академічні установи¹.

Зусилля провідних науково-технічних і природознавчих установ Академії насамперед були зосереджені на оцінюванні й подоланні трьох головних загроз, які виникли у зв'язку з руйнуванням реактора, – ядерної (можливість повторного вибуху залишків ядерного палива), теплової (можливість проникнення розжареного палива через захисні перекриття нижніх приміщень реактора в ґрунтові води) і радіаційної (безперервні викиди радіоактивних речовин із зруйнованого реактора)². Академія наук на чолі з Б. Є. Патонем брала активну цілеспрямовану участь у здійсненні численних заходів для локалізації аварії та зменшення радіоактивних викидів.

Варто наголосити, що на той час Академія була готова розв'язати такі складні, масштабні й відповідальні завдання. В Академії наук були сформовані потужні фізичні, хімічні, біологічні, матеріалознавчі наукові школи й установи, які комплексно вивчали атомні проблеми,

¹ Чорнобиль. 1986–1987. Документи і спогади. Роль НАН України у подоланні наслідків катастрофи. – Київ : Академперіодика, 2004. – С. 10–11.

² Національна Академія наук України. 1918–2008 : до 90-річчя від дня заснування / Голов. ред. Б. Є. Патон. – Киев : Вид-во КММ, 2008. – С. 164–165.

вплив радіації на живу й неживу природу, проблеми будівництва та експлуатації атомних електростанцій.

Однак катастрофа в Чорнобилі сталася. В Академії прогнозували найперші питання, які виникнуть відразу після можливої аварії. Першорядно важливою була діагностика стану зруйнованого реактора. У зв'язку з цим, на базі Інституту ядерних досліджень (ІЯД) було створено контрольньо-вимірвальний комплекс.

Співробітники ІЯД за короткий час розробили проект, виготовили комплектуючі та в надзвичайно складних радіаційних умовах змонтували в приміщеннях зруйнованого блоку реактора систему контролю й діагностики «Шатро». Всі дані записували на комп'ютер, де за допомогою спеціально розробленої програми аналізували стан і прогнозували зміни контрольованого об'єкта. Система в діалоговому режимі була зв'язана з ІЯД. Це дало змогу оперативно отримувати в Києві усю інформацію, «бачити» стан об'єкта й надавати експертну підтримку операторам у складних ситуаціях або під час збоїв у роботі технічних і програмних засобів. Система «Шатро» виявилася дуже надійною та ефективною і відіграла важливу роль у дослідженні процесів у зруйнованому реакторі¹. Вона в автоматичному режимі працює й досі.

Крім ІЯД, технічне і технологічне забезпечення відновлювальних робіт на четвертому енергоблоці виконували інститути теплофізики, проблем лиття, металофізики, геофізики, надтвердих матеріалів, газу. Інститут електрозварювання ім. Є. О. Патона розробив методи виведення з експлуатації заражених радіацією залізобетонних, металевих будівельних та інших конструкцій.

Уже на підставі перших даних про характер аварії на ЧАЕС учені Академії зробили висновок, що ліквідація її наслідків – складний, тривалий процес, який потребує об'єднання зусиль наукових, державних, міжнародних організацій. Для координації цього процесу була потрібна комплексна наукова й практична програма подолання наслідків аварії. Особливе місце в цій програмі відведено проблемі припинення радіоактивних викидів із зруйнованого реактора. Було прийняте державне рішення про будівництво над четвертим блоком ЧАЕС захисної споруди, яка згодом отримала назву «Укриття» («Саркофаг»).

¹ Вишневецький І. М. Для безпечної атомної енергетики необхідна потужна наукова науково-технічна база // Чорнобиль. 1986–1987. Документи і спогади. Роль НАН України у подоланні наслідків катастрофи. – Київ: Академперіодика, 2004. – С. 381.

«Укриття» – надскладна й наукомістка інженерно-технічна споруда, яка досі не має аналогів у світі. Вона була збудована Управлінням будівництва № 605 Мінсередмашу СРСР і прийнята урядовою комісією 30 листопада 1986 р. Згідно з «Технологічним регламентом технічного обслуговування законсервованого 4-го енергоблоку ЧАЕС» функції експлуатуючої організації, яка безпосередньо відповідає за безпеку «Укриття», покладено на ЧАЕС¹. А наукова база ЧАЕС дедалі більше зосереджувалася в АН України.

До розпаду СРСР проблеми четвертого енергоблоку розробляла АН спільно з Комплексною експедицією Інституту атомної енергії ім. І. В. Курчатова. А з 4 лютого 1992 р. ця експедиція була ліквідована, відповідні обов'язки були делеговані спеціально створеній в Академії установі – Міжгалузевому науково-технічному центрові «Укриття»². Він із 2004 р. реорганізований в Інститут проблем безпеки атомних електростанцій НАН України.

Спорудження «Укриття» істотно поліпшило радіаційну ситуацію в Чорнобилі. Але це була тільки тимчасова система локалізації радіації від 4-го енергоблоку ЧАЕС. Основне її завдання полягало в тому, щоб перетворити «Укриття» в екологічно безпечну систему постійного функціонування аж до повного вилучення з реактора радіоактивних речовин і захоронення їх відповідно до чинних міжнародних правил.

І сьогодні академічні установи беруть безпосередню участь у науково-технічному супроводі будівництва, функціонування й перетворення об'єкта «Укриття» на екологічно безпечну систему.

Одночасно з комплексом наукових інженерно-технічних заходів із перших днів аварії для мінімізації її наслідків Академія вживає заходи гуманітарні та соціально-економічні. Вони стосуються збереження здоров'я людей, забезпечення нормальних умов праці і побуту, передбачають науково-просвітницьку роботу.

Із початку травня 1986 р. на всіх молокозаводах Києва бригади академічних співробітників цілодобово здійснювали радіаційний контроль сировини, що туди надходила. Це суттєво послабило силу

¹ Бар'яхтар В. Г., Алексєєв В. В. Участь вчених Академії наук України в ліквідації наслідків аварії на ЧАЕС // Чорнобильська катастрофа / Голов. ред. В. Г. Бар'яхтар. – Київ : Наукова думка, 1996. – С. 39.

² Національна академія наук України. 1918–2008: до 90-річчя від дня заснування / Голов. ред. Б. Є. Патон. – Київ: Вид-во КММ, 2008. – С. 168–169.

удару радіаційного йоду на киян. Академічні хіміки розробили також ефективні методики очищення питної води, дезактивації ґрунту, рослин, доріг, транспорту, будівель. За пропозицією вчених Академії було прийнято урядове рішення про відселення з Києва на літній період 1986 р. дітей, матерів-годувальниць, вагітних жінок¹.

Спільно з медичними закладами учені Академії досліджували проблеми і створювали лікарські препарати, речовини, радіопротектори, зокрема медичні сорбенти нового покоління. За короткий час було виготовлено дослідну партію гемосорбентів для очищення крові від радіонуклідів, створено технологічні лінії виробництва яблучного порошку, що визнаний лікувально-профілактичним засобом в умовах радіаційного опромінення. Передано для медичного застосування відомий нині препарат «Ентеросгель», як ентеросорбент для виведення радіонуклідів з організму і дезактивації шкірних покривів. Проведено унікальне дослідження імунітету в ліквідаторів аварії. Вперше доведено, що низькі дози радіації суттєво пригнічують систему природного імунітету. Запропоновано знизити допустимі дози радіації².

Президія Академії організувала участь своїх установ у розробленні й реалізації концепції Чорнобильської зони відчуження, Державної програми щодо поводження з радіоактивними відходами в Україні, Української національної програми з ліквідації наслідків Чорнобильської катастрофи і соціального захисту населення на 1993–1995 рр. і на період до 2000 року. За пропозицією Б. Є. Патона, перелік пріоритетних завдань подолання наслідків аварії було доповнено новим напрямом – «Соціально-психологічні та правові аспекти наслідків аварії на ЧАЕС».

Розвиваючи міжнародну співпрацю щодо подолання наслідків Чорнобилю, у травні 1986 р. між академіями наук України і Білорусі була підписана угода про підготовку і реалізацію спільної програми наукових досліджень за чорнобильською тематикою.

Із червня 1992 р. НАН України долучилася до виконання Угоди про міжнародну співпрацю між Комісією Європейського співтовариства, Україною, Республікою Білорусь та Російською Федерацією з питань,

¹ Бар'яхтар В. Г., Алексєєв В. В. Участь вчених Академії наук України в ліквідації наслідків аварії на ЧАЕС // Чорнобильська катастрофа / Голов. ред. В. Г. Бар'яхтар. – Київ: Наукова думка, 1996. – С. 69–70.

² Національна академія наук України. 1918–2008 : до 90-річчя від дня заснування / Гол. ред. Б. Є. Патон. – Київ: Вид-во КММ, 2008. – С. 173–174.

пов'язаних з наслідками аварії на Чорнобильській АЕС. Європейське співтовариство високо оцінило досягнення українських вчених у вирішенні чорнобильських проблем.

Академічні установи були залучені до участі у міжнародних чорнобильських проєктах ООН, ЮНЕСКО, МООЗ, МАГАТЕ, ЦЕРН, ОІЯД й ін.

Сила і міць будь-якої організації перевіряється в критичних ситуаціях. НАН України витримала випробування Чорнобильською катастрофою. Оперативно і об'єктивно аналізувалися і оцінювалися складні явища, приймалися адекватні рішення, мобілізувалися академічні сили і ресурси для їхнього виконання або пропонувалися моделі дій урядовим структурам. Визнано, що Академія зробила суттєвий внесок у подолання наслідків катастрофи, нейтралізацію, зменшення її негативного впливу на навколишнє середовище. Одночасно виявлено нові проблеми і теми для фундаментальних досліджень і розроблення високих технологій. Академія показала свою здатність системно відповідати на техногенні виклики, виклики нових витків науково-технічних революцій і суспільних трансформацій.

Представлені у виданні документальні ресурси, репрезентовані підсумковою звітною документацією НАН України, дозволяють реконструювати джерельну базу з історії української науки, встановити основні закономірності розвитку та діяльності Академії наук у 1946–1991 рр. Звітні документи головної наукової установи України свідчать, що, не зважаючи на складнощі повоєнного періоду, академічним установам вдалося отримати вагомі досягнення у багатьох галузях фундаментальних та прикладних досліджень, результати яких знайшли застосування у відновленні народного господарства. В подальшому відбувалося зміцнення наукового потенціалу Академії наук, розбудова її структури, нарощення матеріально-технічної бази фундаментальних досліджень, темпів співпраці з іноземними науковими установами та вищими навчальними закладами України; формувалися авторитетні наукові школи. На початку 60-х рр. ХХ століття відбувався процес фундаменталізації наукових досліджень з одночасним посиленням зв'язків із практикою. Новий етап розвитку Академії розпочався з 1991 р. – часу проголошення незалежності України: посилилась роль Академії наук у державотворчих процесах, вирішенні актуальних соціально-економічних, національно-культурних і науково-технічних проблем незалежної Української держави.

ВІД УПОРЯДНИКІВ

У другій книзі видання «Національна академія наук України – 100 : головні тенденції розвитку і здобутки» представлено науково-звітну документацію Національної академії наук України за 1946–1991 рр., яка репрезентує напрями наукових досліджень і здобутки академічних колективів з часу розгортання роботи Академії у післявоєнний період до проголошення незалежності Української держави.

Цей збірник документів і матеріалів є складовою наукового видання у трьох книгах – публікації комплексу звітних документів НАН України за 100-річний період її діяльності. З огляду на значний обсяг представлених документів, це видання публікується двома окремими частинами у межах однієї книги. Головною ознакою, яка визначила відбір документів, була інформативність, ступінь розкриття основних тенденцій розвитку та здобутків найвищої наукової установи України в означений хронологічний період.

У першій частині другої книги акумульовано та систематизовано звітну документацію за 1946–1970 рр. Загалом представлено 30 підсумкових звітних документів Академії наук. Серед документів – щорічні звітні доповіді керівництва АН, опубліковані в офіційних академічних періодичних виданнях: «Віснику АН УРСР» та «Доповідях АН УРСР». До видання увійшло 15 підсумкових звітних документів, представлених щорічними доповідями керівництва АН, виголошених на Загальних зборах. З «Вісника АН УРСР» до книги включено 11 документів за 1946 р., 1949–1954 рр., 1956–1957 рр., 1968–1969 рр. З академічного видання «Доповіді АН УРСР» упорядники відібрали 4 документа: звітні доповіді за 1959–1962 рр. Вони концентровано подають основні результати наукової діяльності Академії наук та її установ, розкривають роботу Президії, Відділів наук, кадровий потенціал, матеріальні ресурси, аспекти співпраці з промисловими підприємствами та вищими навчальними закладами, закордонними науково-дослідними установами. Також у звітних доповідях знайшли відображення завдання Академії, пов'язані з науково-технічним розвитком: підвищення ефективності наукових досліджень відповідно до потреб економіки республіки, розробка новітнього устаткування та приладів світового рівня, розроблення ефективних методик планування науки і методів управління науковими установами тощо.

З огляду на те, що в окремих звітних доповідях інформацію про досягнення за конкретний рік подано узагальнено або ж сфокусовано увагу на досягненнях в окремому науковому напрямі, чи більшою мірою висвітлено тенденції розвитку АН на майбутнє, редколегія прийняла рішення включити до видання розширені академічні звіти з метою всебічного відображення результатів діяльності Академії наук

Завдяки високій інформативній цінності документальних масивів, які зберігаються в Архіві Президії НАН України, до першої частини другої книги видання увійшло 15 підсумкових звітних документів з цього архіву: 3 звіти Академії наук за 1948 р., 1955 р. та 1958 р., 5 звітів Відділів наук за 1947 р., а також 6 загальних звітів АН за 1963–1967 рр., 1970 р.; частина загального академічного звіту за 1969 р. (розділ «Суспільні науки»). Зазначені документи, хоча і були видрукувані, проте вийшли невеликим накладом з грифом «Для службового користування», що обмежувало доступ до них широкої громадськості, і у цьому виданні вони уперше вводяться до наукового обігу.

Акцентувати увагу на окремих фактах і подіях, відображених у документах, покликані наукові коментарі, у яких подаються відомості про археологічні та морські експедиції, що здійснювалися академічними установами, значущі міжнародні конференції, наукові публікації, структурні зміни у системі Академії наук, вагомі наукові розробки. До першої частини другої книги увійшло 14 наукових коментарів. Вони представлені у формі енциклопедичних статей. Наприкінці кожного коментаря наводиться список використаних джерел та літератури. Коментарі мають загальну валову нумерацію та містять посилання на номер прокоментованого документа.

До першої частини другої книги також включено ілюстративний матеріал у вигляді 38 фотографій. Розділ фотодокументи сформований завдяки опрацюванню фондів Інституту архівознавства НБУВ, Інституту рукопису НБУВ, Відділу архівних наукових фондів рукописів та фонозаписів Інституту мистецтвознавства, фольклористики та етнології ім. М. Т. Рильського НАН України, колекції фотодокументів бібліотеки Інституту зоології ім. І. І. Шмальгаузена НАН України, а також фундаментальних видань з історії НАН України та мережі Інтернет. До видання переважно увійшли невідомі та маловідомі фотодокументи, що розкривають наукову діяльність академічних установ із колективними та індивідуальними зображеннями вчених під час

наукових досліджень, участі в роботі наукових та культурно-освітніх заходів, творчих зустрічей з науковцями інших країн.

З особових архівних фондів видатних учених, що зберігаються в Інституті архівознавства НБУВ, відібрано фотознімки про діяльність Львівського відділу Інституту ботаніки АН УРСР (ф. № 113 «Лазаренко Андрій Созонтович»), Інституту фізіології сільськогосподарських рослин і агрохімії АН УРСР (ф. № 134 «Оканенко Аркадій Семенович»), Інституту зоології АН УРСР (ф. № 295 «Щербак Микола Миколайович»), Інституту ботаніки АН УРСР (ф. № 199 «Окснер Альфред Миколайович»), Інституту механіки АН УРСР (ф. № 158 «Савін Гурій Миколайович») та ін. Окремим сегментом представлені фотознімки, що розкривають аспекти міжнародної та всесоюзної співпраці Академії наук – прийом в АН делегацій з Республіки Індонезія (ф. № 193 «Щербань Олександр Назарович») та Японії (ф. № 20 «Першин Павло Миколайович»), участь директора Інституту хімії високомолекулярних сполук АН УРСР д.х.н. Ю. С. Ліпатова у засіданні Британської асоціації дослідження каучуку і пластмас у Великобританії (ф. № 116 «Ліпатов Юрій Сергійович»), участь заввідділу нижчих рослин Інституту ботаніки АН УРСР д.б.н. А. М. Окснера у VI-му симпозіумі прибалтійських мікологів і ліхенологів у Естонії (ф. № 199 «Окснер Альфред Миколайович»), участь директора Інституту економіки АН УРСР к.е.н. П. І. Багрія у роботі 22 сесії Європейської економічної комісії ООН у Швейцарії (ф. № 211 «Багрій Петро Іларіонович») тощо.

Низку фотодокументів відібрано з особових фондів українських вчених та діячів культури, що знаходяться на зберіганні в Інституті рукопису НБУВ. На фотознімках зображено співробітників Державної публічної бібліотеки УРСР за описуванням книг (ф. № 377 «Адаменко Анастасія Григорівна (1914–1989) – бібліотекар»), а також члена-кореспондента П. М. Попова за роботою у відділі рідкісних і цінних видань Державної публічної бібліотеки УРСР (ф. № 285 «Попов Павло Миколайович»).

Представлені і фотодокументи, що висвітлюють українські наукові та культурні заходи, участь в яких брали вчені Академії наук, зокрема: святкування 150-річчя від дня народження кобзаря О. М. Вересая, роботи Першої республіканської наради з питань етнографії, Наради з вивчення епосу східних слов'ян (фотознімки з фондів Відділу

архівних наукових фондів рукописів та фонозаписів Інституту мистецтвознавства, фольклористики та етнології ім. М. Т. Рильського НАН України).

У книзі репрезентовано також низку фотознімків технічних приладів – проривних розробок академічних колективів, зокрема, першого вітчизняного напівпровідникового керуючого комп'ютера широкого призначення «Дніпро», електронної обчислювальної машини «Київ» та ін.

До всіх фотознімків складено анотації. Після анотації вказується місце зберігання кожного фотознімка або місце його опублікування.

До другої частини другої книги включено 28 звітних документів Академії за 1971–1991 рр. Це – 18 звітних доповідей президента Академії академіка Б. Є. Патона, виголошених на Загальних зборах АН, що публікувалися в академічному виданні «Вісник АН УРСР» (згодом – АН України), та 10 загальних звітів Академії наук, які відклалися в Архіві Президії НАН України. За 1972 р. та 1973 р. зі загальних академічних звітів упорядники включили до видання інформацію про наукову діяльність установ Відділення економіки, історії, філософії та права АН УРСР. Загальними академічними звітами представлені 1975 р., 1980 р., 1985 р., а 1987–1991 рр. – репрезентовані як доповідями з підсумками діяльності Академії за ці роки, так і загальними звітами Академії наук.

Окремим блоком у другій частині другої книги представлено 19 наукових коментарів. Вони деталізують окремі аспекти роботи Академії у 1971–1991 рр., зокрема подано інформацію про регіональні наукові центри АН, вагомі археологічні дослідження на теренах України, окремі фундаментальні академічні видання, винаходи та відкриття, зроблені українськими вченими, міжнародні наукові заходи тощо.

До розділу фотодокументів увійшло 32 світлини із зображенням академічних колективів під час проведення досліджень, міжнародних наукових заходів, вагомих розробок академічних інститутів. Поміж фотодокументів – фотографії першого в Україні міні-комп'ютера «УПО-1» та двомашинного обчислювального комплексу для автоматичної обробки і моделювання фізіологічних процесів. Значна кількість фотографій репрезентує міжнародні наукові зв'язки українських учених. Так, із фондів Інституту архівознавства НБУВ відібрано фотознімки, які відображають: візит української делегації до Канади у

1983 р. та перебування віце-президента АН УРСР академіка І. І. Лукінова у Гарвардському університеті у 1986 р. (ф. № 323 «Лукінов Іван Іларіонович»), участь Інституту електрозварювання ім. Є. О. Патона на виставці «Зварювання і різання», що проходила 1986 р. у ФРН (з фонду І. К. Походні, що наразі опрацьовується), візит учених Болгарської академії наук до Інституту історії АН УРСР (ф. № 285 «Кондуфор Юрій Юрійович»), перебування чл.-кор. АН УРСР В. І. Фушича в Єльському університеті (США, 1990 р.) (ф. № 315 «Фушич Вільгельм Ілліч»).

У першій книзі видання розміщується наукова передмова та передмова «Від упорядників».

Науково-довідковий апарат двох частин книги складається з іменного покажчика, списку абревіатур та скорочень, зведеного переліку документів, змісту.

До іменних покажчиків включено прізвища та ініціали всіх осіб, які зустрічаються у кожній з частин видання. Прізвища осіб у покажчиках розташовуються за абеткою і подаються мовою оригіналу документа. За вказаними прізвищем та ініціалами подаються номери сторінок, на яких особа згадується в тексті видання. При наявності у тексті документів згадки про різних осіб з однаковими прізвищами та ініціалами, імена та по батькові цих осіб подаються повністю. Якщо прізвище у текстах документів зустрічається різними мовами, спочатку це прізвище подається українською мовою, а в дужках наводяться варіанти його написання іншими мовами. До покажчика не включено прізвища й ініціали осіб, ім'я яких присвоєно науковим установам, освітнім та культурним закладам, преміям та нагородам, вулицям, заводам, героям літературних творів.

Список абревіатур та скорочень є алфавітним переліком абревіатур та скорочень, які містяться у тексті видання, з їхньою розшифровкою. До списку не включено найпоширеніші загальноприйняті скорочення та окремі скорочення, що розкриті безпосередньо в документах.

Перелік документів являє собою список заголовків документів. Документи в переліку розташовані відповідно до структури видання за хронологічним принципом. Він включає такі елементи: порядковий номер документа, заголовок документа та сторінку, на якій його опубліковано.

Зміст вміщує перелік структурних елементів видання і розміщується наприкінці книги.

Упорядники дотримувалися принципів передачі текстів, які були застосовані в першій книзі видання (Національна академія наук України –100 : головні тенденції розвитку і здобутки: документи і матеріали. Книга 1: 1918–1945 / редкол.: О. С. Онищенко (гол. ред.) [та ін.]. – Київ, 2018. – 948 с.).

Документи розміщено у хронологічному порядку. Кожен документ має заголовок. Якщо оригінальний заголовок документа точно відображає його суть, він відтворений як заголовок конкретного документа. В інших випадках на підставі аналізу текстів документів заголовки складено упорядниками, що оговорюється у посторінкових виносках. Усі заголовки до документів подаються у виданні українською мовою. Заголовки оригінальних документів, зокрема й перекладених на українську мову, подаються без застережень. Тематично пов'язані документи мають перехресні посилання.

Документи подаються мовою оригіналу (українською та російською) із збереженням мовностилістичних особливостей тексту. Також збережені притаманні часу створення документів особливості написання слів. Пунктуацію приведено до сучасних вимог. Граматичні помилки, описки виправлено без застережень. Також без пояснень виправлено помилки в написанні загальноприйнятих скорочень мір ваги, довжини, грошових одиниць, виміру площин. Якщо в документі зазначається авторство або прізвище особи, яка представляє звіт, ця інформація збережена в документі. Застосовується сучасне унормування вживання великої літери.

Кожен документ має свій порядковий номер. Документи супроводжуються легендою, де зазначено місце зберігання документа (скорочена назва архіву, номери фонду, опису, справи, аркушів) та автентичність документа (оригінал, копія, друкарський відбиток), а також спосіб його відтворення. В кінці опублікованого документа зазначається його бібліографічний опис. Подано інформацію про відомі упорядникам публікації та републікації документів.

Упорядники вдавалися до скороченого відтворення текстів через багатоаспектність та великі обсяги окремих документів. Пріоритет надавався тим частинам документів, у яких репрезентовано науководослідну роботу академічних установ та її співробітників, представлено

досягнення у фундаментальних і прикладних дослідженнях і йдеться про впровадження результатів наукової діяльності. У тих випадках, коли частину тексту вилучено, це місце позначається трикрапкою в квадратних дужках, астериском і відповідною арабською цифрою. Зокрема, вилучено частини тексту з інформацією, притаманною майже всім документам:

під [...] ^{*1} – опис загальної політико-ідеологічної ситуації в країні;

[...] ^{*2} – перелік підготовлених та опублікованих праць співробітників АН (монографії, статті, тези, рецензії і т. ін.);

[...] ^{*3} – перелік публічних доповідей і лекцій співробітників АН;

[...] ^{*4} – окремо представлені списки академіків, членів-кореспондентів, співробітників АН;

[...] ^{*5} – адміністративно-фінансові питання та матеріально-технічне забезпечення АН та її установ;

[...] ^{*6} – деталізоване планування роботи на майбутнє;

[...] ^{*7} – деталізовану інформацію про процеси науково-дослідної, науково-організаційної та організаційної роботи (організація та проведення експедицій, конференцій, семінарів, засідань, лабораторні дослідження, робота в архівних та бібліотечних установах, наукові відрядження тощо);

[...] ^{*8} – окремі розділи звітів Академії та її установ, що не стосуються звіту за конкретний рік.

Також не публікуються згадані у текстах документів додатки, тематичні плани роботи, переліки позапланових робіт. З метою відображення підсумків науково-дослідної та видавничої роботи Академії та її співробітників, у посторінкових виносках зазначено кількість опублікованих наукових праць або виголошених доповідей.

Ініціали осіб, яких немає у тексті документів, а також пропущені слова і частини слів відновлені упорядниками і відтворені в документах у квадратних дужках.

Якщо скорочене у тексті слово може мати декілька значень (не є однозначним), воно відтворюється за допомогою квадратних дужок – *м[асштаб]*, *п[ечатных]* *л[истов]*, *о[боротов]*, *ч[ас]* і т. ін.

Посторінкові виноска покликані відкоментувати моменти, пов'язані зі складом, змістом і особливостями тексту документа. У посторінкових виносках також зазначаються певні особливості оформлення документа (вживання окремих слів, наявність оригінальних приміток у тексті документа тощо).

Посторінковими примітками пояснено неточності у тексті, помилки, що впливають на зміст фрази, речення або всього документа, помітки у документі, які стосуються його тексту, посади, певні дати. В окремих випадках у посторінкових примітках наводяться роз'яснення щодо окремих позицій у текстах, які неодноразово зустрічаються в усьому виданні. У такому випадку роз'яснення наводяться при першому згадуванні тієї чи іншої події, назви установи, міста тощо і в подальшому не коментуються. У посторінковій примітці також зазначається хронологія зміни назв тієї чи іншої установи або міста. Упорядники видання під час науково-археографічного опрацювання текстів звітних документів АН намагалися максимально врахувати усі наявні відомості для уточнення повних назв установ і організацій та їхнього підпорядкування в окремі хронологічні періоди.

Колектив упорядників з метою розширення інформативності видання здійснив прив'язку представлених у книзі фотознімків до текстів документів, в яких відображена подія.

Виділені у тексті оригіналів документів слова, написані великими літерами, напівжирним шрифтом або курсивом, а також підкреслення подані у документах видання без застережень. Рукописні підкреслення, зроблені у документах чорнилами та олівцями, обумовлені у посторінкових виносках.

В окремих випадках є примітки у текстах самих документів. Вони відтворюються у посторінкових виносках і мають пояснення – *примітка в документі*.

Неоднозначні, недостатньо зрозумілі місця у тексті, як правило, являють собою особливості авторського стилю чи тогочасного вживання, подаються у тексті без змін і зазначаються у посторінкових виносках – *так у документі*.

Відтворюються усі закреслені частини тексту, які, незалежно від їхнього обсягу, також розміщуються у посторінкових виносках. Числа дат у тексті документа передаються арабськими цифрами, місяць – пишеться словами, рік – арабськими цифрами.

Якщо у тексті документа вказано неповну назву установи, а є лише згадка про неї, то її назву передано з малої літери – *відділ, інститут, музей* тощо. У книзі з великої літери подані слова: Академія – у значенні Академія наук УРСР, Академія наук України; Президія – коли мається на увазі найвищий керівний орган Академії наук, Бюро Президії.

Прізвища та ініціали згадуваних у текстах документів осіб уточнено за сучасними даними і виправлено без застережень.

Документи з підсумками діяльності НАН України за 1946–1991 рр. являють собою потужний джерельний ресурс, який послужить основою для написання фундаментальних праць з історії української науки.

ДОКУМЕНТИ
I
МАТЕРІАЛИ

ДОКУМЕНТИ¹

№ 1

ІНФОРМАЦІЯ ПРО ДІЯЛЬНІСТЬ АН УРСР У 1946 р.²

[...]^{*1}

В 1946 р. Академія наук поповнила свій склад, добавивши до чотирьох відділів (фізико-математичних та хімічних наук, біологічних наук, технічних наук, суспільних наук) п'ятий – Відділ сільськогосподарських наук, якого [...] ^{*1} чекає найвідповідальніша робота, в певній мірі ним уже почата.

Відділ фізико-математичних та хімічних наук складався з семи інститутів, двох астрономічних обсерваторій і Лабораторії металофізики. Біологічний відділ об'єднував 6 інститутів, біологічну станцію Карадага³ і Науково-природознавчий музей у Львові.

Відділ технічних наук складався з 6 інститутів і Лабораторії швидкісних машин⁴.

У складі Відділу суспільних наук, – крім 6 інститутів, Кабінету для вивчення єврейської мови, літератури та фольклору, Комісії по історії Вітчизняної війни на Україні, – в грудні 1946 р. організовано новий Інститут філософії⁵. 42 науково-дослідних заклади тепер об'єднуються Академією наук УРСР.

У виконанні плану роботи, само собою зрозуміло, вирішальну роль відіграє стан кадрів. Цей стан, на жаль, доводиться і на сьогодні визнати далеко не задовільним. Правда, всі інститути забезпечені висококваліфікованими керівниками, але для керівництва відділами, лабораторіями таких висококваліфікованих сил не вистачає, і майже поспіль ними є не доктори, а лише кандидати наук. В складі

¹ У представлених документах упорядниками видання вилучено частини тексту з інформацією про: [...] ^{*1} – загальну політико-ідеологічну ситуацію в країні;

[...] ^{*2} – перелік підготовлених та опублікованих праць співробітників АН (монографії, статті, тези, рецензії і т. ін.);

[...] ^{*3} – перелік публічних доповідей і лекцій співробітників АН;

[...] ^{*4} – окремо представлені списки академіків, членів-кореспондентів, співробітників АН;

[...] ^{*5} – адміністративно-фінансові питання та матеріально-технічне забезпечення АН;

[...] ^{*6} – планування роботи на майбутнє;

[...] ^{*7} – деталізовані процеси науково-дослідної, науково-організаційної та організаційної роботи АН (організація та проведення експедицій, конференцій, семінарів, засідань, лабораторні дослідження, робота в архівних та бібліотечних установах, наукові відрядження тощо);

[...] ^{*8} – окремі розділи звітів Академії та її установ, що не стосуються звіту за конкретний рік.

Виділені у тексті оригіналів документів слова, написані великими літерами, жирним шрифтом або курсивом, а також підкреслення, подані у документах видання без застережень. Рукописні підкреслення, зроблені у документах чорнилами та олівцями, подані у застереженнях.

² Заголовок складений упорядниками.

Звітна доповідь віце-президента АН УРСР академіка О. І. Білецького на сесії Загальних зборів АН УРСР 10 квітня 1947 р.

³ Так у документі. Правильно: Карадазька біологічна станція.

⁴ Так у документі. Правильно: Лабораторія швидкісних машин і механізмів.

⁵ Постановою РМ УРСР від 6 листопада 1946 р. Філософську комісію АН УРСР реорганізовано в Інститут філософії АН УРСР.

співробітників Академії є: 105 докторів, 483 кандидати і неатестованих наукових співробітників 497, тобто 40 % загальної кількості працівників. До цього ж неатестованого складу слід прилучити і 608 співробітників науково-допоміжного персоналу (в тому числі 131 бібліотечний працівник).

Далеко не всі дійсні члени (їх в АН УРСР 63) і не всі члени-кореспонденти (їх 78) беруть реальну участь в роботі Академії. Деяких не можна побачити навіть на Загальних зборах Академії. Частина дійсних членів та членів-кореспондентів і зараз знаходиться за межами Києва, а іноді й за межами УРСР, з'являючись в Академії як рідкі гості. [...] ^{1,7}.

Молоді кадри зростають, але їх зростання відбувається повільно. В 1946 р. в інститутах Академії нараховувалось 34 докторанта (з них 18 без відриву від виробництва), 159 аспірантів, які готуються до кандидатського ступеня (з них 12 без відриву). Докторський ступінь у 1946 р. з працівників Академії одержало 9 чоловік, кандидатський – 34, здали кандидатський мінімум 92. Решта, в тому числі 40 % неатестованих співробітників, ще готують свої дисертації.

Відсутність висококваліфікованих кадрів особливо гостро відчувається на Відділі суспільних наук.

Крім того доводиться відзначити, що в персональному складі інститутів є особи, що не відповідають вимогам, які слід ставити працівникам вищого наукового закладу. Не завжди задовільний і добір аспірантів. Відсутність житла іноді змушувала приймати до складу кадрів тих, хто забезпечений житлоплощею в Києві, і не приймати більш придатних через брак у них житлової площі.

Справа з кадрами потребує поліпшення – і Президія Академії звернула на це увагу. Інститути мають бути звільнені від осіб, що не відповідають вимогам Академії; за постановою Президії створена комісія для переатестації старших наукових співробітників; інститутам запропоновано систематично перевіряти співробітників та аспірантів і звільняти непридатних до роботи.

На дійсних членів і членів-кореспондентів покладається обов'язок посилювати підготовку нових кадрів та підвищення наукової кваліфікації наявного складу співробітників. [...] ¹.

Тимчасом у 1946 р. кількість докторів та кандидатів у складі співробітників Академії все ж таки збільшилася. На виборах до Академії СРСР зі складу дійсних членів і членів-кореспондентів нашої Академії були обрані академіками М. О. Лаврентьєв, Б. Л. Ісаченко і О. М. Динник і п'ять – членами-кореспондентами Всесоюзної академії¹. На самому початку звітного року дійсним членам М. О. Лаврентьєву, О. І. Бродському, А. М. Криштофовичу, К. К. Хренову і співробітнику Інституту електрозварювання² П. І. Севбо постановою Ради Народних Комісарів від 29 жовтня 1946 р. присуджені Сталінські премії. Академікові М. Д. Стражеско, дійсному члену АН УРСР, присвоєно звання Героя Соціалістичної Праці. Дійсні члени нашої Академії К. Г. Воблий, Г. Ф. Проскура і О. М. Динник нагороджені орденом Леніна, дійсні члени [АН УРСР] Ф. М. Колесса, П. П. Будников і В. Г. Щурат – орденами Трудового Червоного Прапора.

Переходимо до питання про виконання самого плану.

¹ Так у документі. Мається на увазі: АН СРСР.

² Тут і далі – так у документі. Правильно: Інститут електрозварювання ім. Е. О. Патона.

Річний план 1946 р. в основному орієнтувався на завдання нової [...] ^{*1} п'ятирічки і намічав, по-перше, розроблення проблем, безпосередньо зв'язаних з практичними завданнями відбудови та розвитку народного господарства і, по-друге, теоретичних проблем, істотних для руху вперед радянської науки.

174 проблеми, зазначені в плані 1946 року, охоплювали 704 теми. Певна кількість тем протягом року була знята або через малу їх актуальність на даний момент, або з інших об'єктивних причин. Взагалі з 704 тем виконано 508 (включаючи й частини 252 перехідних тем), не виконано 57, не закінчено в строк 139, тобто 27,8 % планових завдань.

Цей дефіцит можна було б і не вважати значним, коли б він частково не пояснювався простою неакуратністю виконавців і недостатньою увагою керівництва інститутів, що своєчасно не вжило заходів для забезпечення виконання роботи.

Перше, що доводиться констатувати, – це факт відставання суспільних наук від рівня наук природничих та технічних. Друге – факт все ще дуже недостатньої забезпеченості саме цих природничих та технічних інститутів матеріально-технічними засобами, лабораторіями, майстернями. Третє – сумну і поки що не подолану неможливість для всіх інститутів виносити наслідки своєї роботи на суд широкої громадськості, друкувати свої праці, зокрема друкувати праці окремих співробітників, в зв'язку з обмеженістю поліграфічної бази.

Інститути Академії наук УРСР в 1946 р. по ряду тем домоглися істотних результатів. Багато з них слід було б довести до відома не лише Загальних зборів Академії і навіть не тільки прямих спеціалістів, але й до відома широких кіл громадськості. На жаль, це здійснюється у нас лише в малій мірі.

Зупинимося на роботі відділів.

Відділ фізико-математичних та хімічних наук, один з найбільших в нашій Академії, що налічує в своєму складі 19 дійсних членів і 22 члена-кореспондента, який об'єднує математиків з геологами, палеонтологів з металознавцями і складається з 7 інститутів, 2 астрономічних обсерваторій та самостійної лабораторії металофізики, – з 128 тем повністю опрацював 108 тем. Недорозробка плану викликана незадовільним поки що станом матеріально-технічного устаткування. Відділ констатує ряд дефектів у роботі своїх інститутів. Недостатня була критика індивідуальних робіт, незадовільний стан підготовки кадрів, не цілком налагоджена справа і з науково-популярною роботою. Проте досягнення окремих інститутів безсумнівні.

Так, Інститут математики (директор – акад. [АН УРСР] М. О. Лаврент'єв), який з 15 планових тем виконав у 1946 р. 14, вивчаючи важливі для теорії і практичного застосування задачі статистичної механіки, механіки суцільного середовища, розробив методи одержання кінетичних рівнянь квантових систем, побудував молекулярну теорію надтекучості, істотно важливу для завдань сучасної фізики. Робота провадилася під керівництвом члена-кореспондента М. М. Боголюбова, який очолив також дослідження в галузі асимптотичних методів, з наслідками, важливими для задач динаміки. Під керівництвом акад. [АН УРСР] М. О. Лаврент'єва провадились дослідження по розв'язанню деяких задач рівнянь еліптичного типу, наслідки яких знайдуть застосування в розв'язанні задач теорії потенціалу та теорії пружності і т. д. Поширено символічний метод на лінійні диференціальні рівняння зі змінними коефіцієнтами, одержано висновки, важливі для розробки теорії коливань, закінчено дослідження співвідношень між рівномірними та

середньостепеневими наближеннями, – необхідне для розробки відповідних класів функцій. Інститут опублікував 22 роботи, здав до друку 15. Відділ вважає роботу інституту в 1946 році цілком задовільною.

Інститут фізики (директор – дійсний член АН УРСР О. І. Лейпунський), не укомплектований керівними працівниками (немає чотирьох завідуючих відділами, завідувача лабораторією, не вистачає науково-допоміжного персоналу), не забезпечений також і потрібною апаратурою, не закінчив 4 тем з 10, поставлених у плані, – головним чином, через об'єктивні причини. Інститут вивчав: 1) електронні явища в [на]півпровідниках, фізичні особливості [на]півпровідникових емітерів електронів, спектральні й оптичні властивості кристалів та рідин і електронну теорію кристалів. Під керівництвом дійсного члена [АН УРСР] В. Є. Лашкарьова відкрито нове явище інфрачервоної люмінесценції в мідь І-оксиді, під керівництвом члена-кореспондента [АН УРСР] Н. Д. Моргуліса розроблялася теорія автоелектронної емісії [на]півпровідників катодів і одержана формула для автоелектронного струму; той же Н. Д. Моргуліс досліджував емісію оксидних катодів в імпульсному режимі, вивчав оптичні фотоелектричні властивості стибій-цезійових катодів. Для з'ясування фізичних особливостей сучасних фотоелементів ці роботи можуть мати фундаментальне значення.

Згадаємо про те, що доктор [фізико-математичних наук] А. Ф. Прихотько розробила нову раціональну методику визначення оптичних властивостей кристалів, що ростуть пластинками, що вона ж знайшла спосіб активізувати люмінесценцію розчинів органічних солей. Проф. С. І. Пекар побудував теорію вторинної електронної емісії зовнішнього фотоефекту в іонних півпровідниках.

Відділ позитивно оцінив роботу і цього інституту.

Від німецько-фашистської навали сильно постраждав розташований у Харкові (під керівництвом члена-кореспондента АН УРСР К. Д. Синельникова) Фізико-технічний інститут, влаштуванням і устаткуванням якого до війни Академія могла пишатися. Інститут і в поточному році продовжував роботу по відбудові, ще не завершив її, а проте його науково-дослідницька робота у звітному році дала наслідки, важливі для сучасної фізики. Роботи в галузі електромагнітних коливань дозволили сконструювати нову модель однощілинного магнетронного генератора. Досліджувався вплив полів високої частоти на явище вторинної емісії в магнетронах з ґратою. Вивчено значення неоднорідностей у хвильоводах. Керував цими роботами член-кореспондент [АН УРСР] А. О. Слуцкін.

В лабораторії рентгенофізики проф. [Б. Я.] Пінес розробив кілька варіантів гострофокусних трубок, що дозволило значно збільшити ефективність структурного аналізу. Лабораторія кристалів при дослідженнях проф. [І. М.] Ліфшиця над двійникуванням кристалів встановила, що опір двійникуванню пограничного шару в кілька разів менший опору двійникуванню цілого кристала.

Роботи в галузі теорії твердого тіла та математичної фізики привели до багатьох важливих результатів. Розроблена теорія двійникування кристалів: встановлена залежність між модулями пружності монокристала і полікристала в разі слабкої анізотропії. Проведено розрахунок розсіювання рентгенового проміння пружнодеформованими полікристалами. Встановлено загальний метод побудови тензора Гріна для основного рівняння теорії пружності у випадку необмежено-пружноанізотропного середовища (виконавці проф. І. М. Ліфшиць і Л. Н. Розенцвейг).

Ряд приладів та апаратів, спроектованих інститутом, уже ввійшов у виробничу практику. За 1946 р. підготовлено та здано до друку 32 наукові роботи. Тематичний план інститут виконав цілком.

Лабораторія металофізики (директор – дійсний член [АН УРСР] Г. В. Курдюмов) працювала над проблемою вивчення фазових перетворень у металах та стопах, але через відсутність потрібного устаткування не змогла повністю здійснити свій план. Проте лабораторія вже приступила до проведення робіт, намічених на п'ятирічку, і відділ вважає її діяльність у 1946 р. задовільною.

Роботі Інституту органічної хімії (директор – дійсний член [АН УРСР] А. І. Кіпріанов) в 1946 р. чимало заважали перебої в постачанні електроенергії, брак необхідних матеріалів і апаратів. Проте планова робота, в основному, виконана. Дослідження ціанінових барвників привело до одержання 30 нових барвників. При вивченні будови і забарвлення азометинових барвників для кольорової фотографії одержані наслідки, важливі для теорії кольоровості. Вивчено 45 видів рослин флори УРСР з метою виявлення в них каротину, розроблений і переданий промисловості новий варіант технологічної схеми виробництва каротину. Під керівництвом ст[аршого] наук[ового] співробітника Б. Г. Савінова пущено в експлуатацію Володарський каротиновий завод. Лабораторія цукристих речовин одержала потрібні дані для організації виробництва фруктози; складено ескізний проект фруктозного заводу (керівник – чл.-кор. [АН УРСР] П. В. Головін). Протягом року вийшло 8 друків праць та здано до друку 20.

Інститут загальної та неорганічної хімії (директор – дійсний член [АН УРСР] А. В. Думанський) в 1946 році, в основному, працював над вивченням комплексних сполук, неводних розчинів і електродних процесів. В галузі хімії комплексних сполук вдалось дійти висновків про хімічну природу сполук галогенідів лужних металів з галогенідами алюмінію в етил-броміді й нітробензолі, а також установити причини виділення при електролізі лужного металу або алюмінію – залежно від природи розчинника. Ця робота має значення для синтезу органічних сполук, які містять галогени в активному стані (керівник – член-кореспондент Я. А. Фіалков).

В галузі неводних розчинів одержано нові електроліти для бромних розчинів і для вуглець-сульфіду, для якого досі не находили жодного електроліту (керівник – дійсний член [АН УРСР] В. О. Плотников).

При дослідженні електродних процесів одержано дані, які стверджують раніш висловлену гіпотезу про причини утворення неуцільнених осадів.

Не спиняючись на всіх інших роботах інституту, – фіксованих у 36 надрукованих та 36 зданих до друку працях, серед яких є й монографії дійсного члена В. О. Плотникова, члена-кореспондента [АН УРСР] Я. А. Фіалкова, – зазначимо, що протягом року розгорнулася робота колоїдної лабораторії А. В. Думанського і організована нова термографічна лабораторія і що наслідки ряду робіт інституту освоюються промисловістю. В основному тематичний план інституту виконаний.

Інститут фізичної хімії ім. Л. В. Писаржевського (директор – дійсний член [АН УРСР] О. І. Бродський) з 14 тем повністю опрацював 8, не закінчив 5 (головним чином через затримки з одержанням матеріалів), а одну змушений був перенести на 1947 р. через від'їзд виконавця в закордонне відрядження.

Основні наслідки роботи інституту в 1946 р., коротко, такі. З'ясовано механізм полімеризації стиролату метилметакрилату, який має практичне значення для

пластмасової промисловості; з'ясовано вплив замісників на стабільність водневих атомів ароматичних вуглеводнів. Доведено з допомогою ізотопного методу, що таутомерії толуолу, постульованої Шаригінім, не буває.

По відділу кінетики та каталізу розроблена нова оригінальна методика вивчення кінетики гетерогенних каталітичних процесів і одержано попередні результати дослідження кінетики на трьох об'єктах.

По відділу фотохімії вивчені спектри електронного переходу іонів у міді та залізі, завдяки чому з'ясовано механізм первинного фотохімічного акту та інтерпретовано спектр електронного переходу.

По відділу ланцюгових процесів вивчено вплив водень-сульфіду на механізм каталітичної оксидзації амоніаку – процес, істотно важливий для промисловості. Встановлено, що процес полімеризації стирулу – процес гетерогенно-гомогенний.

Результати багатьох робіт інституту вже освоєні практикою ряду заводів. На протязі року опубліковано 13 робіт і здано до друку 12.

Враховуючи важкі умови роботи інституту, більшість лабораторій якого фактично відновила свою діяльність лише у звітному році, не можна не відмітити його значних успіхів.

Основними завданнями роботи Інституту геологічних наук (директор – дійсний член [АН УРСР] В. І. Лучицький) є вивчення фацій окремих стратиграфічних горизонтів, дослідження умов виникнення, залягання та поширення рудних і нерудних копалин УРСР.

У 1946 році проведено важливі дослідження докембрію України, проведено роботи по вивченню вугленосних товщ Донбасу, по виявленню контуру їх поширення, по встановленню границь Великого Донбасу; проведено ряд досліджень у Закарпатській області, в районах Кривого Рогу, на Волині та в інших місцях України; розроблена нова гіпотетична схема нафтоутворення, яка пояснює генезис ізонормальних циклічних та інших вуглеводнів нафти. В зв'язку зі специфікою експедиційних робіт інститут свій звітний рік закінчив 1 квітня 1947 р., і представлений ним в кінці 1946 р. звіт є попереднім. Тематичний план інститут виконав в усьому об'ємі. Протягом року опубліковано понад 20 статей, 5 монографій і підготовлено до друку понад 200 друкованих аркушів наукових робіт.

Тематичний план Головної астрономічної обсерваторії здійснений повністю. Велике значення має дослідження директором обсерваторії дійсним членом [АН УРСР] О. Я. Орловим питання про середній рух головних осей інерції Землі в зв'язку з загальною проблемою коливання полюсу земної кулі; знайдені ним же координати полюсу обертання Землі прийняті радянськими геодезистами для редукції астрономеодезичних вимірів. Наукові співробітники Головної обсерваторії¹ та Полтавської обсерваторії² розробляли також теми: «Причини спалахування нових зірок» (ст[арший] наук[овий] співр[обітник] [Ш. Г.] Горделадзе), «Спостереження яскравих зенітних зірок на полтавському зенітному телескопі», «Спостереження широти на великому зенітному телескопі». Полтавська обсерваторія знаходиться ще в процесі відбудови, будівництво Головної обсерваторії проходить поки що незадовільно, а при цих умовах (до яких слід додати дуже обмежений штат обох обсерваторій) роботу їх можна визнати задовільною.

¹ Тут і далі – так у документі. Правильно: Головна астрономічна обсерваторія.

² Тут і далі – так у документі. Правильно: Полтавська гравіметрична обсерваторія.

Взагалі тематичний план науково-дослідних установ Відділу фізико-математичних та хімічних наук у 1946 р. виконаний в більшому об'ємі, ніж у попередньому році, і на вищому науково-теоретичному рівні. Відділ констатує однак також ряд недоліків, але поскільки ці недоліки в певній мірі типові і для інших відділів, про них можна сказати в підсумковій частині звіту.

Другим за кількістю особового складу (12 дійсних членів, 25 членів-кореспондентів) є Відділ біологічних наук, який об'єднує шість інститутів, Карадагську біологічну станцію і Науково-природознавчий музей у Львові. Тематика науково-дослідних закладів відділу кількісно навіть переважає Відділ фізико-математичних та хімічних наук, але зате коло проблем значно економніше: теми біологічного відділу сконцентровано в межах 23 проблем, а в плані Фізико-математичного відділу поставлено 60 проблем. З 90 тем, які мали бути завершені в 1946 р., повністю виконана робота по 71 темі.

Зупинимося на основних наукових досягненнях інститутів відділу.

Інститут біохімії (директор – академік [АН УРСР] О. В. Палладін) працює, головним чином, над вивченням біохімії нервової та мускульної діяльності та вивченням проміжного обміну вітамінів. По першій проблемі в 1946 році одержано ряд нових даних, які сприяють правильному розумінню механізму мускульного скорочення і є основою гігієни мускульної роботи. В напрямі вивчення процесів утилізації вуглеводів у нервовій тканині з'ясовано особливості дії ферменту фосфорилази, з допомогою якого відбувається синтез та розщеплення глікогену (керівник – акад. [АН УРСР] О. В. Палладін). Відкрито новий фермент, який обумовлює відщеплення амоніаку від аденозинтрифосфату. Вивчено новий ферментативний процес утворення амоніаку з аденозинтрифосфату – речовини, яка має значення в процесах обміну речовин у клітинах (член-коресп[ондент] [АН УРСР] Д. Л. Фердман). Вивчаючи шляхи перетворення вуглеводів у м'язах, вдалося виявити нову особливість у процесі утворення гексозодифосфату. Ця нова особливість важлива для розуміння процесів, що ведуть до утилізації вуглеводів у м'язах (керівник – доктор [біологічних наук] М. Ф. Гулий). За останні два роки інститут домогся дуже важливих наслідків у вивченні ферментів та вітамінів, що дає ключі до розуміння багатьох життєвих явищ.

У плані інституту стояло 16 тем, невиконаною в 1946 р. залишилася одна, для якої не було необхідного матеріалу. Інститут опублікував 19 друкованих робіт і здав до друку 10.

Інститут ботаніки (директор – член-кореспондент [АН УРСР] Д. К. Зеров) продовжував почату раніше роботу в галузі двох проблем: 1) флора та рослинність УРСР і суміжних з нею територій і 2) підвищення врожайності рослин та якості сільськогосподарської продукції. З 6 тем, які не переходять на наступні роки, не була завершена з об'єктивних причин робота по двох темах. В 1946 р. був підготовлений до видання IV том «Флори УРСР», складено визначник рослин УРСР – посібник для вищої школи; складено «Визначник злаків за анатомічною будовою кореня»; почато дослідження флори та рослинності Закарпатської області і Східних Карпат; закінчена спеціальна монографія про торфовища Башкирії, яка, поряд з описом їх, встановлює придатність даного торфу для місцевого опалювання, особливо в лісостепових районах. По біофлорі УРСР встановлено видовий склад сфагнових плеврокарпних мохів, виявлено ряд нових видів для УРСР. Під

керуванням дійсного члена [АН УРСР] М. Г. Холодного проведено дослідження в галузі впливу синтетичних речовин на ріст і розвиток рослин. Розроблено методи вживання ростових речовин для затримання осінньо-зимового росту і підвищення морозостійкості цитрусових культур.

Інститут опублікував 33 наукові роботи та приготував до друку 38, не рахуючи популярних статей та брошур.

Інститут зоології (директор – дійсний член [АН УРСР] Д. К. Третьяков) основною проблемою своєї роботи ставить вивчення фауни УРСР. Незважаючи на брак потрібних кадрів для повного ходу роботи над цією темою, в 1946 році обстежено кілька груп тварин (особливо паразитів та шкідників), вивчення яких дуже важливе для народного господарства. Розроблено нові дані з питання про походження паразитів (проф. О. П. Маркевич); проведено дослідження пасовищних кліщів і на основі екологічних даних намічено заходи боротьби з кліщами та хворобами, які вони поширюють. По темі «Селекція китайського дубового шовкопряда» розроблено способи вигодовування гусені шовкопряда в умовах України.

В результаті робіт звітного року передано шовкотресту 50 кг коконів, що дає змогу колгоспам розгорнути роботу по виведенню нової породи шовкопрядів.

Цінною стороною роботи Інституту зоології є увага до широких проблем теоретичного значення. В плані інституту четвертою стоїть проблема закономірностей еволюційного процесу. Дійсний член [АН УРСР] Д. К. Третьяков, розробляючи тему «Еволюція клітинно-тканинних формацій», встановив підлеглисть цієї еволюції загальним еволюційним закономірностям, давши історичний нарис розвитку вчення про тканини. Акад. [АН УРСР] І. І. Шмальгаузен дав аналіз проблеми адаптації в еволюції, який становить спеціальний розділ нового видання його книги «Шляхи та закономірності еволюційного процесу». Інститут опублікував 17 робіт і підготував до друку 150 друкованих аркушів.

Інститут гідробіології (директор – член-кореспондент [АН УРСР] Я. В. Ролл) вивчав проблеми: «Біологія промислових видів риб природних та штучних водойм УРСР» і «Регіональне вивчення водойм УРСР». План, який включає 13 тем, в основному, виконаний. По першій проблемі завершена робота над систематикою та біологією найважливіших промислових риб річки Прип'яті, встановлений видовий склад риб, їх біологію і значення для рибпромисловості. Вивчення фітопланктону та вищої рослинності дало матеріали, важливі для характеристики водойм і, отже, важливі в справі риборозведення. В результаті дослідження Дунайських лиманів встановлено склад та характер їх своєрідної фауни, кормові ресурси для риб; історія походження цих лиманів збагатилася новими даними. Робота інституту була зв'язана з органами, які відають рибною промисловістю і займаються нею. Інститут підготував до друку 2 збірники наукових праць, а 11 робіт опубліковано.

Інститут клінічної фізіології ім. О. О. Богомольця (директор – член-кореспондент [АН УРСР] Р. Є. Кавецький) основним досягненням вважає поглиблення робіт, початих його керівником акад. [АН УРСР] О. О. Богомольцем. Завданням робіт було вдосконалення методів лікування антиретиккулярною цитотоксичною сироваткою, а також удосконалення способів одержання сироватки. Поряд з цим проведено також вивчення фізіологічної системи сполучної тканини, фізіологічного значення її елементів та різних властивостей вегетативної нервової системи. З 31 теми, які слід було виконати у звітному році, фактично закінчено 24. З них

слід відзначити роботу дійсного члена [АН УРСР] Г. І. Маркелова «Вегетативна нервова система, її структура і функція», дані якої знайдуть застосування у вивченні клінічної патології, і роботу члена-кореспондента О. І. Смирнкової-Замкової – по вивченню основної аргірофільної речовини в експерименті та при різних патологічних процесах. Цілий ряд тем по філогенезу фізіологічної системи, по механізму функцій вегетативної нервової системи опрацьовується членом-кореспондентом [АН УРСР] Н. Б. Медведевою.

Інститут виділяється кількістю організованих ним наукових зборів, прочитаних доповідей та кількістю надрукованих робіт. В інституті зосереджена найбільша кількість кваліфікованих сил (5 дійсних членів, 6 членів-кореспондентів, 17 докторів і 13 кандидатів), але мало молодших наукових співробітників та аспірантів.

Інститут мікробіології¹ (директор – член-кореспондент [АН УРСР] В. Г. Дроботько), продовжуючи працювати над проблемою «Екологія шкідливих та корисних мікроорганізмів», в плані 1946 р. мав 23 теми, з яких невиконаною залишилась тема акад. [АН УРСР] [Б. Л.] Ісаченка і не закінченими через хворобу виконавців – 4. Основними наслідками роботи є відкриття ряду ростових речовин, що сприяють росту тифозних бактерій, – це дає можливість дальшого експериментального вивчення патогенних мікробів та розробки хіміотерапії. В галузі вивчення мікробів ґрунту відкрито нові методи використання їх для виготовлення бактеріальних добрив (керівник – член-кореспондент [АН УРСР] Л. Й. Рубенчик). Встановлені нові методи успішної боротьби з бактеріозами культурних рослин. Відкрито нові види токсичних грибів, що розвиваються на зерні залежалих злаків, і вироблено способи охорони зерна від зараження грибом. Інститут міг би добитися ще більших наслідків, коли б роботі не заважали перебої в електроенергії та недостача піддослідних тварин. У друці появилася 17 робіт інституту, крім яких підготовлено до видання ще збірник статей.

Карадагська біологічна станція (директор – К. О. Виноградов) працювала над двома перехідними темами про вивчення біологічної продуктивності Чорного моря.

Науково-природознавчий музей у Львові (директор – канд[идат] біол[огічних] наук П. П. Балабай), ставши самостійною одиницею, визначив напрям своєї роботи – вивчення флори, фауни та корисних копалин західних областей України, але поки що, через невдалий добір кадрів, не досягнув кілька-будь показових результатів.

В цілому, незважаючи на те, що не всі інститути Біологічного відділу цілком виконали свій план 1946 р., відділ може відзначити ряд досягнень, які збагачують біологічні й медичні науки і сприяють зростанню народного господарства. Позитивною стороною роботи є велика друкована продукція інститутів, хоч участь у цій справі співробітників по кожному інституту була дуже нерівномірною.

Відділ сільськогосподарських наук почав свою роботу в липні 1946 р. Тепер він охоплює чотири інститути, дві лабораторії і Ботанічний сад. Само собою зрозуміло, що організаційна робота, яка вимагала багато уваги та часу, не давала поки можливості в усьому обсязі і з достатньою глибиною зайнятися питаннями тематики. В ряді закладів відділу спостерігається відставання по темах, викликані нестачею виконавців, незабезпеченістю лабораторіями та службовими приміщеннями. Вкрай несприятливі, наприклад, умови роботи Лабораторії машинобудування та проблем сільськогосподарської механіки.

¹ Так у документі. Правильно: Інститут мікробіології ім. Д. К. Заболотного.

Інститут лісівництва, Інститут ентомології та фітопатології страждають від недостачі кадрів, лабораторного приміщення й устаткування. Чималих труднощів зазнають також Інститут генетики і селекції і Лабораторія ґрунтознавства. Необхідна серйозна й велика матеріально-технічна допомога закладам цього відділу. Потрібно усунути також різке розходження між необхідними і наявними кадрами.

Незважаючи на все це, заклади відділу можуть відзначити за звітний період і досягнуті ними успіхи.

Ботанічний сад (директор – дійсний член [АН УРСР] М. М. Гришко), який має підстави стати в майбутньому одним із показових досягнень української радянської культури, продовжував своє будівництво і в 1946 р. одержав 1135 форм та видів, 3067 сортів, 160 000 екземплярів декоративних, плодкових, технічних і ефіроносних рослин. Вивчені та передані виробництву нові сорти винограду й персиків для північної частини УРСР. На приватному випадку – вивчення способів порушення періоду спокою у картоплі – з'ясована можливість значно поліпшити використання посівного матеріалу і піднести його продуктивність. Перевезення та збереження величезної кількості рослин збагатили науку чималою кількістю спостережень, важливих для розуміння природи та поведінки рослин при різких змінах клімату.

Інститут фізіології рослин і агрохімії¹ (директор – дійсний член [АН УРСР] О. І. Душечкін), вивчаючи проблеми удобрення, встановив, що спільне використання фосфоритів і гною наближає дію фосфоритів до дії суперфосфату. Для використання на добриво великої сировинної бази фосфоритів це матиме велике значення. Вивчення дії добрив на кок-сагіз, цукрові буряки та ін. дасть можливість зробити ряд практичних пропозицій виробництву.

Інститут генетики і селекції (директор – дійсний член [АН УРСР] В. Я. Юр'єв), шляхом схрещування топінамбура з соняшником одержав гібрид, який стійко опирається проти ряду захворювань і здатний давати високу врожайність. Шляхом обробки насіння холодом (-5° , -7° протягом 44–48 годин) досягнуто підвищення схожості та розвитку ростка кок-сагізу.

Інститут лісівництва (директор – член-кореспондент [АН УРСР] П. С. Погребняк) розробив ефективний метод визначень полішахматних змішувань культур, який матиме велике значення в практиці лісонасаджень. Дослід вирощування сосни без гілок може сприяти способу значного прискорення росту та розвитку деревних рослин і допоможе одержати будівельні матеріали високої цінності.

Надзвичайно велике значення в науці, в технічному і сільськогосподарському виробництвах має використання розробленої директором Лабораторії ґрунтознавства дійсним членом О. Н. Соколовським теорії походження лесу. У звітному році лабораторія домоглася великих результатів в роботі по окультурюванню солонців, встановивши можливість стійкого багаторічного піднесення врожаю цукрових буряків на 60–70 % шляхом гіпсування окремих видів солончакового ґрунту. Це дасть змогу включити до культури великі безплідні простори ґрунтів Середнього Придніпров'я.

Інститут ентомології та фітопатології (директор – дійсний член [АН УРСР] В. П. Поспелов) відкрив можливість застосовування механічних прийомів боротьби з великим шкідником лісу – мармуровим хрущем, одержав позитивні наслідки

¹ Так у документі. Правильно: Інститут фізіології сільськогосподарських рослин і агрохімії.

в боротьбі з шкідниками лісів шляхом авіазапилення лісів та обробки кореневої системи деревних садженців. Складено й здано до друку вироблену на основі теоретичних та практичних робіт інституту інструкцію по вчасній діагностиці та профілактиці захворювань жовтухою у гусені дубового шовкопряда.

Нарешті, Лабораторія машинобудування та проблем сільськогосподарської механіки (директор – член-кореспондент [АН УРСР] А. А. Василенко), незважаючи на виключно важкі зовнішні умови, виконала ряд актуальних робіт з галузі машинобудування і механізації сільського господарства. Так, нею теоретично обґрунтовано і конструктивно розроблено вдосконалення сепарувальних органів складних молотарок. Побудована за проектом лабораторії молотарка при випробуваннях дала високі якісні показники роботи і міжвідомчою комісією рекомендована для масового виробництва. Дослідження напруженості колінчастих валів тракторних двигунів привело до з'ясування причини експлуатаційних поломів тракторних валів і рекомендації заходів для усунення цих поломів.

Заклади нового відділу за короткий строк свого існування підготували до друку чимало робіт, довели свою наукову життєздатність. Про відповідальні завдання, які покладаються на них у 1947 році, говорилося в спеціальній доповіді на наших перших зборах.

Широкий звіт Відділу технічних наук, що складається з 6 інститутів і одної лабораторії, свідчить про великий об'єм роботи закладів відділу, про велике значення цієї роботи для практичних потреб нашого будівництва, хоч на всю широчінь ця робота, через недостачу матеріальних засобів і експериментальної бази, і не могла поки розгорнутися. Робота всіх наших відділів, як уже говорилося, нормувалася п'ятирічним планом і прагнула бути з ним пов'язаною. Відділ технічних наук, який за самим своїм характером поєднує теорію з практикою, може заявити про свій зв'язок з новим планом відбудови та розвитку народного господарства прямолінійно, без усяких коментарів.

В Інституті чорної металургії розроблена статистична теорія доменного процесу і ці дослідження відразу використані для розрахунків домни, що працюватиме на дутті, збагаченому киснем, – результати вже передані відповідному бюро Міністерства чорної металургії. Дійсний член [АН УРСР] М. В. Луговцов, крім того, вивчав шляхи відбудови доменних цехів заводів нашої республіки, технологію одержання агломерату закисного типу та доменного топлення на ньому. Визначаючи фізико-хімічні параметри катодного захисту підземних комунікацій, член-кореспондент [АН УРСР] І. М. Францевич одержав цікаві дані про корозійну активність ґрунтів Правобережжя по трасі газопроводу Дашава–Київ¹.

В Інституті енергетики дійсний член [АН УРСР] Г. Ф. Проскура дослідив та розробив газотурбінну установку, дійсний член [АН УРСР] С. О. Лебедев вивчив стійкість автоматичного регулювання. В галузі гірничої механіки (член-кореспондент [АН УРСР] П. С. Кучеров) вивчена робота виконавчих органів каменерізальних машин для виймання твердих корисних копалин, встановлена можливість значного збільшення приймальної та відвалоутворюючої здатності транспортно-відвальних мостів і розширена можливість безтранспортного відвалоутворення

¹ Див. : Примітки // Історія Національної академії наук України. 1946–1950: Частина 1. Документи і матеріали. – Київ : [б. в.], 2008. – С. 499–500.

при одноківшевих екскаваторах. Надзвичайно велике значення мають теоретичні і експериментальні дослідження акад. [АН УРСР] О. М. Динника по стійкості арок.

Велику роботу провів у 1946 р. Інститут будівельної механіки. Йому вдалося зміцнити свою експериментально-лабораторну базу, видати 22 друкованих аркуша своїх наукових робіт та здати до друку понад 60; його співробітники безперервно сприяли господарській практиці нашої країни шляхом експертиз, консультацій, спеціальних досліджень.

Член-кореспондент [АН УРСР] М. В. Корноухов розробив метод об'єднаного розрахунку міцності та стійкості складних стрижневих систем, що є важливим вкладом в теорію стійкості споруд. Досліджуючи міцність деталей машин, члену-кореспонденту Б. Д. Грозіну вдалося вивчити умови утворення «пітингу» на зубчатках редукторів авіаmotorів та танків.

Інститут гідрології та гідротехніки (директор – член-кореспондент [АН УРСР] Г. Й. Сухомел) встановив можливості руху суден в каналах при певних надкритичних швидкостях, що допоможе значно збільшити швидкість руху суден. Ряд працівників займався питаннями, зв'язаними з типізацією малих річок нашої республіки, повідомивши результати частини своїх робіт урядовим органам. Інститут взагалі спромігся встановити міцний зв'язок з водогосподарчими організаціями.

Інститут електрозварювання ім. дійсн[ого] члена АН УРСР Є. О. Патона¹, що є взагалі одним з показових закладів нашої Академії, продовжуючи роботу по вдосконаленню технології електрозварювання, встановив раціональну схему регулювання та керування потужною електрозварювальною дугою, що горить під флюсом, розробив новий зварювальний флюс, технологію зварювання, стикових злук котельної сталі товщиною 50 мм та подовжніх злук, розробив конструкцію потужної автозварювальної головки. Вся ця робота, впроваджувана в практику, доводиться до широкого відома шляхом видання спеціальних літографованих бюлетенів (їх вийшло вже 5 номерів) та друкованих праць (наприклад, брошури [П. І.] Севбо і В. [Є.] Патона «Новые сварочные автоматы Института электро-сварки», 1946).

Я закінчую звіт відділом, до якого сам маю найближче відношення – Відділом суспільних наук. На жаль, в 1946 р. його доводиться поставити на останнє місце. Його звіт констатує невиконання тематичного плану в більшій мірі, ніж по всіх інших відділах Академії. В роботі працівників Інституту історії², Інституту літератури³, інститутів фольклору і економіки в 1946 р. виявилися серйозні хиби [...] ¹.

Але, поки що, доводиться з жалем констатувати, що інститути економіки, історії, української літератури, мистецтвознавства, фольклору та етнографії своїх тематичних планів не виконали. В той самий час інститути археології, мовознавства, Комісія по історії Вітчизняної війни, Кабінет єврейської культури⁴ працювали акуратно, навіть незважаючи на те, що вони, як і всі взагалі інститути суспільних наук, не мали необхідних кадрів висококваліфікованих працівників. [...] ⁷.

¹ Так у документі. Правильно: Інститут електрозварювання ім. Є. О. Патона.

² Тут і далі – так у документі. Правильно: Інституту історії України.

³ Тут і далі – так у документі. Правильно: Інститут української літератури ім. Т. Г. Шевченка.

⁴ Тут і далі – так у документі. Правильно: Кабінет по вивченню єврейської мови, літератури та фольклору.

Основною можливістю самопрояву інститутів Відділу суспільних наук є їх друковані виступи. В 1946 р. вони щодо кількості не були незначні. Відділ надрукував, за даними свого звіту, 363 статті та брошури.

Та коли від голих цифр перейти до конкретних фактів, то доведеться констатувати, що Інститут археології в 1946 році не видав нічого, що Інститут історії опублікував один том наукових записок і збірник історичних документів XVII ст., Інститут фольклору¹ не може похвалитися нічим, Інститут літератури може показати один том своїх записок, які недосить відбили його роботу, – і це все, коли не рахувати виданих співробітниками популярних брошур, надрукованих ними газетних та журнальних статей.

Вказані викривлення, зриви та хиби не можуть, проте, анулювати або заплямувати роботу інститутів Відділу суспільних наук в усьому його об'ємі.

Величезну експедиційну роботу (Ольвійська, Київська, Чернігівська експедиції)¹, яка переважила всі передвоєнні, провів Інститут археології, відкривши ряд найцікавіших пам'яток, поклавши початок археологічному дослідженню античної Тири, слов'янського Білгорода, пізнішого Аккермана. На самостійний науковий заклад перетворився виділений у 1946 році Ольвійський історичний заповідник на місці Ольвії, найбільшого античного міста українського Причорномор'я. В ньому вже розгорнулась робота – за 2 роки мину століття від початку досліджень Ольвії, і до цього ювілею вже почато підготовку.

Інститут мовознавства ім. Потебні² продовжував свої роботи в області лексикографії, закінчивши коректуру російсько-українського словника і редагуючи словник українсько-російський. В числі своїх найзначніших досягнень інститут лічить праці дійсного члена АН УРСР Л. А. Булаховського в галузі порівняльної акцентології і слов'янського мовознавства взагалі. Величезні матеріали, намічені тематичним планом, збрала Комісія по історії Вітчизняної війни на Україні. Перший том документального збірника про партизанський рух на Україні вже підготовлений і зданий до друку. Невеликий колектив Кабінету єврейської культури цілком виконав свій план – в галузі історії мови, історії літератури і в галузі фольклору.

Робота кабінету викликає живий інтерес далеко за межами нашої республіки. Кабінет поповнюється новими кваліфікованими кадрами і має всі підстави змінити свою структуру відповідно до характеру і якості його роботи.

Інститут літератури, як і Інститут історії в другій половині 1946 року домоглися, в усякому разі, одного дуже важливого для дальшої роботи результату – вони виробили схему, перспектив синтетичних оглядів.

[...]*^{1,6}

Білецький О. І. Про роботу Академії наук Української РСР в 1946 році // Вісник АН УРСР. – 1947. – № 4. – С. 27–40.

Історія Національної академії наук України. 1946–1950: Частина 1. Документи і матеріали. – Київ : [б. в.], 2008. – С. 97–110.

¹ Так у документі. Інститут мистецтвознавства, фольклору та етнографії.

² Так у документі. Правильно: Інститут мовознавства ім. О. О. Потебні.

1947 рік¹

№ 2²

**ЗВІТ ПРО НАУКОВО-ДОСЛІДНУ РОБОТУ УСТАНОВ ВІДДІЛУ
ФІЗИКО-МАТЕМАТИЧНИХ І ХІМІЧНИХ НАУК АН УРСР ЗА 1947 р.**

Відділ фізико-математичних і хімічних наук

До складу Відділу фізико-математичних і хімічних наук АН УРСР входили сім інститутів, одна самостійна лабораторія і дві астрономічні обсерваторії. Відділ складався з таких науково-дослідних установ:

1. Інститут математики – директор – академік [АН УРСР] М. О. Лаврентьєв.
2. [Інститут] фізики – директор – дійсн[ий] чл[ен] АН УРСР О. І. Лейпунський.
3. [Інститут] фізико-технічний – директор – чл[ен]-кор[еспондент] АН УРСР К. Д. Синельников.
4. Лабораторія металофізики – директор – дійсн[ий] чл[ен] АН УРСР Г. В. Курдюмов.
5. Інститут фізичної хімії³ – директор – дійсн[ий] чл[ен] АН УРСР О. І. Бродський.
6. [Інститут] загальної і неорганічної хімії – директор – дійсний член АН УРСР А. В. Думанський.
7. [Інститут] органічної хімії – директор – дійсний член АН УРСР А. І. Кіпріанов.
8. [Інститут] геологічних наук – директор – дійсний член АН УРСР В. І. Лучицький.
9. Головна астрономічна обсерваторія – директор – дійсний член АН УРСР О. Я. Орлов.
10. Полтавська астрономічна обсерваторія⁴ – директор – дійсний член АН УРСР О. Я. Орлов.

В складі науково-дослідних установ відділу на протязі 1947 р. працювало 13 дійсних членів АН УРСР, 18 членів-кореспондентів АН УРСР та 1 член-кореспондент АН СРСР, 35 докторів наук, 161 кандидат наук, 12 викон[уючих] обов[язки] старших наукових співробітників та 173 молодших наукових співробітників.

[...]^{*7}

Не працює в установах АН УРСР 5 дійсних членів та 4 члени-кор[еспонденти]. У 1947 р. кількість наукових співробітників відділу, в порівнянні з минулим роком, зростає.

[...]^{*8}

Таким чином, зріст кадрів відбувався за рахунок підвищення кваліфікації співробітників інститутів, але темпи цього росту не можна вважати достатніми, хоч в цій справі зроблено значно більш у звітному році в порівнянні з минулим. В інститутах відділу фактично немає докторантури. Склад кандидатської аспірантури також майже не збільшився.

Тематичний план 1947 р. інститутів і лабораторій Відділу фізико-математичних та хімічних наук, в основному, виконаний, причому всі науково-дослідні

¹ У зв'язку з відсутністю загального звіту АН УРСР за 1947 р. упорядниками включено до видання 5 звітних документів структурних підрозділів Академії. Див док. № 2–6.

² Див док. № 3–6.

³ Тут і далі – так у документі. Правильно: Інститут фізичної хімії ім. Л. В. Писаржевського.

⁴ Тут і далі – так у документі. Правильно: Полтавська гравіметрична обсерваторія.

установи відділу значно поширили свої дослідження і зосередили їх на розв'язанні найбільш актуальних провідних проблем.

На протязі звітного року інститутами відділу були переведені, при участі інших науково-дослідних організацій та промислових підприємств, конференції і сесії. Інститути відділу приймали участь в весняній і осінній ювілейних сесіях АН УРСР, в березневій та жовтневій сесіях Відділу фізико-математичних наук АН СРСР і Відділу хімічних наук АН СРСР, у Всесоюзній конференції по каталізу, Всесоюзній конференції по гравіметрії, Всесоюзному радіотехнічному з'їзді, науковій конференції [у] м. Харків.

Інститут геологічних наук АН УРСР скликав велику нараду по нафті і газам Української РСР.

Інститут фізичної хімії перевів наукову сесію, присвячену двадцятиріччю інституту.

[...]^{*1,7}

Співробітники інститутів виступали з доповідями на наукових засіданнях та нарадах, скликаних науковими товариствами і ВХТ ім. Менделєєва¹, ВРГТ ім. Попова², НІТО геологів та приймали участь в наукових сесіях Київського, Харківського, Львівського університетів, Московського інституту сталі, Київського технологічного ін[ститу]ту ім. Мікояна та др.

Проведені, відповідно до тематичного плану та понадпланово, тематичні роботи дозволили одержати наслідки, важливі в науковому і практичному відношенні.

[...]^{*7}

Протягом звітного року підсилено експериментальну та матеріально-технічну базу інститутів відділу, що дало змогу переводити дослідження в більшому обсязі і на вищому рівні. Але необхідно зауважити, що по більшості інститутів Відділу матеріально-технічна забезпеченість робіт залишається незадовільною.

Основні хиби, які мають місце в роботі інститутів Відділу фізико-математичних і хімічних наук АН УРСР, або особливо відбиваються на діяльності окремих Інститутів, є такі:

1. Відсутність постійного наукового керівництва кількома інститутами відділу, директори яких значну частину часу працюють поза Києвом:

а) Інститут фізики (директор ін[ститу]ту дійсний член АН УРСР О. І. Лейпунський);

б) Лабораторія металофізики (директор лабораторії дійсний член АН УРСР Г. В. Курдюмов);

в) Інститут фізичної хімії (директор ін[ститу]ту дійсний член АН УРСР О. І. Бродський).

Не можна вважати нормальним і те, що Полтавська астрономічна обсерваторія і Головна астрономічна обсерваторія мають одного керівника (дійсний член АН УРСР О. Я. Орлов) тоді, як справи будівництва Головної астрономічної обсерваторії вимагають постійної присутності директора обсерваторії у Києві.

[...]^{*4}

¹ Див. : Примітки // Історія Національної академії наук України. 1946–1950: Частина 1. Документи і матеріали. – Київ : [б. в.], 2008. – С. 511–512.

² Там само. – С. 513–514.

Так, наприклад, в Інституті математики, який має в своєму складі академіка, 6 чл[енів]-кор[еспондентів] АН УРСР і три доктори наук, готується лише 4 аспіранти. Ріст наукових кадрів поза аспірантурою також не можна вважати за цілком задовільний. На протязі звітного року відбувся захист 7 докторських та 18 кандидатських дисертацій. Проте, в інститутах органічної хімії, фізичної хімії – захисту дисертацій не було. В Інституті фізики відбувся лише один захист кандидатської дисертації і зовсім не було захисту докторських дисертацій. В цьому відношенні краще працювали інститути геологічних наук (у 1947 р. відбулося три захисти докторських і 7 кандидатських дисертацій) та фізико-технічний (відбулося три захисти кандидатських дисертацій).

На протязі звітного року переводилась переатестація наукових співробітників і керівників відділів та лабораторій інститутів. Переатестація дала безперечно важливі позитивні наслідки щодо підбору кадрів та стимулювання їх росту. В наслідок переатестації поліпшено структуру деяких інститутів, проведено докладну оцінку наукової кваліфікації завідуючих відділів та лабораторій і старших наукових співробітників.

Як і раніше, у 1947 р. незадовільним було становище з кількістю молодшого наукового і науково-допоміжного персоналу.

На 229 висококваліфікованих фахівців, що працюють в інститутах відділу, є лише 173 молодших наукових співробітників. Ще гірше справа з забезпеченням лаборантами. Так, наприклад, в лабораторії органічного синтезу (керівник дійсний член АН УРСР А. І. Кіпріанов) працює 11 наукових співробітників і лише 1 старший лаборант.

2. З 157 тем, що по 58 проблемам розроблялись інститутами відділу, в повному обсязі виконано 145 тем, понад план виконано 53 теми. Недовиконано 6 тем і зовсім не виконувались 6 тем.

У більшості випадків недовиконання тематики, що має місце зокрема в Головній астрономічній обсерваторії, пояснюється важким станом будівництва, відсутністю необхідних приладів, несвоєчасним монтажем апаратури, недостатнім забезпеченням деякими реактивами.

По деяким проблемам дослідження проводяться в масштабах, що ставлять під серйозну загрозу виконання завдань в обсязі, відповідному до п'ятирічного плану проблематики АН УРСР:

а) тематика відділу кристалізації Лабораторії металофізики (по проблемі фізики фазових перетворень в конденсованих системах), що не може бути розгорнута за відсутністю помешкання, апаратури і кадрів;

б) роботи по хімії ізотопів Інституту фізичної хімії, що не переводяться в широкому масштабі в зв'язку з затримкою монтажу апаратури;

в) дослідження по неводних розчинах Інституту загальної та неорганічної хімії, які не забезпечені достатньою кількістю висококваліфікованих фахівців;

г) проблема хімічної переробки і використання бурого вугілля УРСР, що недостатньо широко розробляється в Інституті органічної хімії через відсутність провідних фахівців у цій галузі;

д) дослідження змін сили тяжіння. Полтавська обсерваторія обмежується гравіметричними роботами у м. Полтаві, не переводячи визначення змін сили тяжіння в різних місцях УРСР, як це було зазначено в п'ятирічному плані.

Ще гірше стан виконання декількох інших проблем, де робота напевне не буде виконана в зазначеному об'ємі, що вимагає зміни відповідних розділів п'ятирічного плану проблематики АН УРСР:

а) роботи по складанню каталогу слабих зір, затримані у зв'язку з відставанням будівництва Головної астрономічної обсерваторії;

б) дослідження фізичної хімії силікатів, які були заплановані дійсним членом [АН УРСР] П. П. Будниковим з розрахунку на організацію окремого Інституту силікатів у м. Києві. При сучасному стані академік [АН УРСР] П. П. Будников виконує особисто лише одну тему з названої проблеми;

в) проблема гідравлічності глинястих мергелів, яка не розробляється після уходу дійсного члена АН УРСР Б. С. Лисіна з Інституту загальної і неорганічної хімії;

г) роботи по дослідженню умов формування манганових родовищ. Інститут геології зовсім припинив виконання цієї проблеми у зв'язку з новими, актуальнішими питаннями.

3. В роботі інститутів не завжди ураховувались широкі можливості комплексної розробки тематики у межах відділу чи Академії наук УРСР в цілому, а також не в повній мірі використовувались можливості зв'язку з виробництвом для суміжної розробки тематики і застосування її наслідків. Нема достатнього зв'язку навіть між спорідненими установами відділу, наслідки наукових робіт недостатньо обговорювалися на наукових сесіях. Відділ вжив деякі заходи до поліпшення цього стану і на початку 1948 року уже провів наукову сесію з фізики, що дало цінні результати. Бажано поширити цей досвід на інші спеціальності, представлені у відділі.

4. Стан друкування наукових робіт і в звітному році не задовольняє зрослих потреб інститутів відділу. Закінчені роботи залишаються у фондах інститутів, своєчасно не виходять з друку і, таким чином, затримується їх застосування у виробництві. Кількість підготовлених до друку і переданих у видавництво робіт майже в півтора рази перебільшує кількість надрукованих робіт. Особливо відстає друкування монографічних робіт. У найважчому стані щодо друкування знаходиться Інститут геологічних наук, у якому є багато підготовлених до друку робіт значного об'єму.

5. Експериментальна база інститутів у 1947 р. значно поліпшилась. Проте, інститути далеко не повністю забезпечені потрібною апаратурою. Особливо бракує в інститутах відділу оптичних приладів та точних вимірчих приладів.

Інститут геологічних наук, діяльність якого пов'язана з польовими дослідженнями, був зовсім незадовільно забезпечений бензином, авторезиною, польовим знаряддям.

Особливо гостро стоїть питання про забезпечення робочими помешканнями для лабораторій і підсобних майстерень. Відсутність робочого помешкання особливо гальмує розгортання робіт і ставить під загрозу виконання тематичних планів в Лабораторії металофізики, Інституту органічної хімії, Ін[ститу]ту геологічних наук.

Деякі інститути знаходяться у приміщеннях, зовсім не пристосованих для переведення точних вимірів: Інститут фізики, Інститут фізичної хімії, Інститут загальної та неорганічної хімії.

6. Не всі інститути приділяли достатню увагу науково-популяризаційній роботі. В цьому відношенні відстають інститути загальної та неорганічної хімії, фізичної хімії, Лабораторія металофізики.

7. В структурі інститутів відділу існує значна розбіжність у визначенні місця окремих структурних одиниць (секторів, відділів, лабораторій). Бажано розробити єдиний структурний розподіл інститутів.

[...]*⁶

Розгляд діяльності науково-дослідних установ Відділу фізико-математичних і хімічних наук АН УРСР подається нижче, окремо по кожному інституту. Насамперед необхідно відмітити головніші досягнення інститутів:

ІНСТИТУТ МАТЕМАТИКИ

1) Академік М. О. Лаврентьєв, при дослідженні квазіконформних відображень, що відповідають рівнянням гідродинаміки для руху з осевою симетрією, знайшов ефективні наближені формули, які знайшли застосування до теорії струменів.

2) Член-кореспондент АН СРСР та АН УРСР М. М. Боголюбов, досліджуючи метод подвійного квантування, визначив енергетичний спектр неідеального Бозе-Ейнштейнівського газу та виявив значення одержаної структури спектру для теорії надплинності.

3) Член-кореспондент АН УРСР М. Г. Крейн закінчив видатну монографію – «Теорія самосопряжених поширень напівобмежених ермітових операторів та її застосування». [...]***¹.

ІНСТИТУТ ФІЗИКИ

1) Дійсний член АН УРСР В. Є. Лашкар'єв побудував і експериментально обґрунтував теорію виникнення фотоелектрорушійних¹ сил в [на]півпровідниках, що з'ясує всю відому багатогранність явищ з єдиної точки зору.

2) Доктором фізико-математичних наук С. І. Пекарем побудовано нову теорію офарбованих кристалів, а також теорію електропровідності іонних² кристалів; згідно нової теорії носієм струму в іонних³ кристалах є полярон.

ФІЗИКО-ТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ

З робіт по відкритій тематиці цього інституту слід відзначити:

1) Дослідження члена-кореспондента АН УРСР А. О. Слущкіна в галузі генерації сантиметрових хвиль. Член-кореспондент АН УРСР А. О. Слущкін за допомогою оригінальної методики довів правильність запропонованої ним теорії, яка з'ясує механізм коливань в багатосегментних магнетронах з тонким катодом.

2) Дослідження доктора фізико-математичних наук Б. Г. Лазарєва, який встановив вплив деформації на понадпровідність та на час встановлення стану понадпровідності.

ЛАБОРАТОРІЯ МЕТАЛОФІЗИКИ

Дійсним членом АН УРСР Г. В. Курдюмовим переведені важливі дослідження карбідної фази, яка виділяється при старінні технічного заліза.

¹ Слово «фотоелектрорушійних» вписане від руки поверх закресленого слова «фотоелектродійних».

² Слово «іонних» вписане від руки поверх закресленого слова «стойкіх».

³ Слово «іонних» вписане від руки.

ІНСТИТУТ ФІЗИЧНОЇ ХІМІЇ¹

В Інституті фізичної хімії під керівництвом дійсного члена АН УРСР О. І. Бродського виконано низку робіт по застосуванню ізотопного методу до вивчення механізму важливих реакцій органічного синтезу. Підготовлено до друку монографію, що підсумовує роботи по застосуванню ізотопного методу в органічній хімії.

ІНСТИТУТ ЗАГАЛЬНОЇ ТА НЕОРГАНІЧНОЇ ХІМІЇ²

В Інституті загальної та неорганічної хімії дійсний член АН УРСР А. В. Думанський одержав низку нових, важливих наукових даних про властивості зв'язаної ліофільними колоїдами води.

Член-кореспондент Я. А. Фіалков закінчив та надрукував монографію, що узагальнює та систематизує всі виконані за низку років роботи інституту в галузі вивчення комплексних сполук галогенідів алюмінію та полігалогенідів.

ІНСТИТУТ ОРГАНІЧНОЇ ХІМІЇ³

В Інституті органічної хімії дійсний член АН УРСР А. І. Кіпріанов, розробляючи теорію зв'язку між будовою та забарвленням, показав, що порушення плоскої будови молекул впливає на її забарвлення. Крім цього продовжувалася робота по синтезу і дослідженню фізіологічно активних речовин.

ІНСТИТУТ ГЕОЛОГІЧНИХ НАУК

Дійсним членом АН УРСР В. І. Лучицьким разом з членом-кореспондентом АН УРСР М. П. Семененко і групою співробітників складено та опубліковано велику монографію «Український кристалічний масив», в якій з'ясовано важливі питання стратиграфії, петрографії і тектоніки докембрію УРСР. [...]»¹.

Доктор геолого-мінералогічних наук К. І. Маков закінчив і опублікував узагальнення по гідрогеології України – «Підземні води Української РСР». [...]»^{1,7}.

ГОЛОВНА АСТРОНОМІЧНА ОБСЕРВАТОРІЯ

В 1947 р. перед Головною астрономічною обсерваторією стояло завдання переводити пов'язані з її будівництвом розпочаті широтні астрономічні спостереження і зробити зведену обробку пулковських широтних спостережень 1915⁴ – 1928 рр. Тільки останнє завдання виконано, решта тем (3) в зв'язку з поганим станом будівництва зняті з плану.

Понад план виконані дійсним членом АН УРСР О. Я. Орловим роботи – «Порівняння Пулковських, Грінвичських і Вашингтонських спостережень».

Ст[аршим] наук[овим] сп[івробітником] Ш. Г. Горделадзе [виконано] дві роботи:

1. «Про один спосіб визначення маси оболонки нових».
2. «Визначення маси оболонки нових за інтенсивностями ліній Бальмерової серії».

ПОЛТАВСЬКА АСТРОНОМІЧНА ОБСЕРВАТОРІЯ

План робіт 1947 р. Полтавської астрономічної обсерваторії передбачав продовження широких спостережень та розгортання нових робіт по вивченню сили ваги в м. Полтаві. Основною проблемою обсерваторії є вивчення обертального руху Землі.

¹ Назву інституту вписано від руки.

² Те саме.

³ Те саме.

⁴ Цифру «5» вписано від руки поверх закресленої цифри «3».

Всі 4 заплановані теми виконані. Зроблено серії астрономічних спостережень та переведено монтаж і вивчення нової астрономічної апаратури.

Переведені роботи мають не тільки теоретичний інтерес, вони також важливі для потреб практичної астрономії і геодезії.

На протязі звітного року ст[арший] наук[овий] сп[івробітник] З. М. Аксентьєва захистила докторську дисертацію, а М. А. Попов і Є. П. Федоров захистили дисертації на ступінь кандидата фізико-математичних наук.

Співробітники обсерваторії переводили наукові наради і приймали участь в сесіях АН УРСР та АН СРСР. За 1947 р. підготовлено і передано до друку 11 наукових робіт і 3 роботи вийшли з друку. Співробітники Полтавської обсерваторії видали 6 науково-популярних дописів і брошур і зробили 16 науково-популярних доповідей і виступів по радіо.

Для успішної роботи обсерваторії необхідно: зробити ремонт помешкання, яке знаходиться в дуже поганому стані, побудувати нову механічну майстерню, налагодити постачання фасетоматеріалами і акумуляторами. Необхідно забезпечити спостерігачів технічним зимовим одягом.

Невеликий колектив Полтавської астрономічної обсерваторії перевів у 1947 р. значну, ефективну роботу і діяльність обсерваторії за звітний рік слід визнати цілком задовільною.

Голова бюро Відділу фізико-математичних і хімічних наук АН УРСР
дійсний член АН УРСР В. Є. Лашкар'єв
Вчений секретар бюро професор А. К. Бабко
Консультант Планової комісії [АН УРСР] І. Є. Слензак

Архів Президії НАН України, ф. 251, оп. Планова комісія, спр. 292, арк. 27–60. Оригінал. Машинопис.

Історія Національної академії наук України. 1946–1950: Частина 1. Документи і матеріали. – Київ : [б. в.], 2008. – С. 162–173.

№ 3¹

ЗВІТ ПРО НАУКОВО-ДОСЛІДНУ РОБОТУ УСТАНОВ ВІДДІЛУ БІОЛОГІЧНИХ НАУК АН УРСР ЗА 1947 р.

В 1947 році в складі бюро Відділу біологічних наук було шість інститутів:

1. Інститут біохімії – директор академік [АН УРСР] О. В. Палладін.
2. Інститут ботаніки – директор член-коресп[ондент] АН УРСР Д. К. Зеров.
3. Інститут зоології – директор член-коресп[ондент] АН УРСР Д. К. Третьяков.
4. Інститут гідробіології – директор член-коресп[ондент] АН УРСР Я. В. Ролл.
5. Інститут мікробіології² – директор член-коресп[ондент] АН УРСР В. Г. Дроботько.
6. Інститут клінічної фізіології – директор член-коресп[ондент] АН УРСР Р. Є. Кавецький.

¹ Див док. № 2, 4–6.

² Тут і далі – так у документі. Правильно: Інститут мікробіології ім. Д. К. Заболотного.

7. Карадазька біологічна станція – в[иконуючий] о[бов'язки] директора, доктор біологічних наук К. О. Виноградов.

8. Науково-природничий музей (Львів) – в[иконуючий] о[бов'язки] директора, канд[идат] біол[огічних] наук П. П. Балабай.

Структурними одиницями установ відділу є відділи і лабораторії.

В кінці року відбулись деякі зміни в структурі інститутів: в Інституті біохімії лабораторію біохімії окислювальних процесів перетворено в лабораторію тканинних білків, в Інституті клінічної фізіології відновлено відділ нормальної фізіології, а лабораторію по вивченню впливу оточення на організм реорганізовано у відділ порівняльної патології.

II. Кадри установ відділу

В 1947 році інститути були, в основному, укомплектовані висококваліфікованими і підготовленими науковими кадрами. В складі кадрів інститутів є дев'ять дійсних членів АН УРСР (з них 3 академіка АН СРСР), 19 членів-кореспондентів АН УРСР (з них один чл[ен]-кор[еспондент] АН СРСР, один дійсний член і один член-кор[еспондент] Академії медичних наук).

Всі ці висококваліфіковані кадри керують інститутами, відділами, лабораторіями та беруть участь у підготовці молодих наукових кадрів (керівництво аспірантами і дисертантами).

Не перебувають в складі кадрів¹ інститутів, але беруть участь в опрацюванні тематики інститутів: дійсний член АН УРСР [Г. І.] Маркелов та члени-кореспонденти АН УРСР [Д. О.] Альперн, [М. С.] Кондратьєв, [І. М.] Іщенко, [О. Ю.] Лур'є, І. М. Буланкін, А. М. Утевський.

Не брали участі в роботі інститутів в 1947 році, зокрема член-коресп[ондент] АН УРСР Д. С. Воронцов та дійсний член АН УРСР А. М. Криштофович.

[...]^{*7}

Підготовка наукових кадрів проводилась шляхом готування дисертацій на вчений ступінь доктора і кандидата наук науковими співробітниками і аспірантами.

В 1947 р. захистили 3 докторські і 12 кандидатських дисертацій та підготовлено ряд дисертацій до захисту.

[...]^{*7}

В 1947 р. значна частина кандидатів наук уже працювала над докторськими дисертаціями, оформлення яких передбачається в 1948–1950 рр.

Більшість молодших наукових робітників працювала над темами кандидатських дисертацій, готувала і складала кандидатський мінімум.

[...]^{*1}

В інститутах проведені теоретичні конференції, доповіді з питань філософії, методології природознавства та ін. [...]^{*1}.

Все ще ці заходи інститутів по готуванню кадрів не забезпечили вимог, що стоять перед інститутами: в окремих інститутах ще мало докторів наук і готування дисертацій йде повільно.

Атестація наукових кадрів, проведена в 1947 р., виявила, що керівні кадри висококваліфіковані розташовані правильно, але ще в деяких інститутах завідують відділами кандидати наук (10 чол.).

¹ Слово «кадрів» вписано від руки поверх рядка.

В зв'язку з атестацією завідуючих відділами бюро відділу розглянуто 25 осіб, з них Президією затверджено уже 16 чоловік. [...]»⁷.

Ще не укомплектовані кадри Карадазької біологічної станції (вчений секретар, старші наукові співробітники провідних напрямків).

Робота аспірантів в інститутах відділу проходить нормально; аспіранти мають теми дисертацій, забезпечені керівництвом та умовами для роботи.

В інститутах відділу у 1947 р. перебувало 25 аспірантів. [...]»⁷.

III. Тематика відділу на 1947 рік

В 1947 р. установи відділу працювали над виконанням 5-річного проблемно-тематичного плану Академії наук УРСР.

[...]»¹

Після змін тематичні плани Відділу біологічних наук охоплювали 28 проблем і 194 теми.

Комплексне опрацювання тематики в 1947 р. ще не було достатньо організовано, але окремі теми опрацьовувались в комплексі з другими інститутами Відділу біологічних наук і інших відділів.

В Інституті біохімії тема «Значення фосфороліза дисахаридів» провадилася в комплексі з Інститутом мікробіології АН УРСР в частині, що стосується перетворення лактози.

Інститут гідробіології розробляв тему по типізації малих річок з Інститутом гідрології¹ і опрацьовував питання про їх хімічну та біологічну типізацію. [...]»⁷.

В цілому по відділу є недовиконання тематичних завдань 1947 р. по 9 темах, з них 4 теми та 6 розділів з 5 тем. [...]»⁷.

Недовиконання тематичних завдань 1947 року сталося з причин незабезпечення приміщенням, реактивами тощо, а іноді й нечітким плануванням окремих завдань виконавцями.

В основному установи відділу тематичний план 1947 р. виконали. Повністю виконані тематичні завдання інститутами біохімії, гідробіології та клінічної фізіології. На основі соцзмагання окремі теми та розділи тем виконані достроково – Інститутом клінічної фізіології – 5 тем, Інститутом гідробіології – 2 теми і ряд розділів.

Ряд робіт виконано позапланово – по завданням окремих організацій, установ та в зв'язку з розгортанням н[ауково]-д[ослідних] робіт інститутів в певних напрямках.

IV. Основні досягнення у виконанні тематики 1947 р.

[...]»¹

Підносячи та розвиваючи теоретичні основи різних галузей біологічних і медичних наук, інститути відділу спрямовували свою діяльність на розв'язання ряду питань на допомогу піднесення сільського господарства УРСР та медицини. У 1947 р. інститути відділу домоглися певних наслідків, що мають значення для відповідних галузей народного господарства, медицини і в справі готування кадрів.

Інститутом біохімії в галузі біохімії нервової тканини встановлено особливість білкового складу різних частин головного мозку та вивчено ферменти головного мозку. В галузі біохімії мускульної діяльності – виявлено ферментативний механізм, що каталізує дезамінування аденозинтрифосфорної кислоти, та показано

¹ Так у документі. Правильно: Інститут гідрології та гідротехніки.

здібність мускульної тканини усувати амоніак шляхом утворення амідів. Це має важливе значення для біохімії мускульної діяльності і в питанні усунення амоніаку з організму.

Встановлено вплив іонів нейтральних солей на процеси денатурації білків органічними розчинниками, що має інтерес [як] для білкової хімії, так і для розуміння поведження білкових ферментів.

Інститутом ботаніки по темі: «Флора УРСР» закінчено складання V тому «Флори УРСР» (продовження багатотомного видання). До цього тому входять родини, до яких належить ряд харчових, технічних і лікарських рослин. Встановлено ряд нових для науки видів, а також ряд видів вперше виявлено у флорі Західних областей УРСР.

Внаслідок опрацювання ряду інших тем і розділів встановлено видовий склад флори різних груп рослин (квіткових, мохів, грибів, водоростей, лишайників) та окремих районів УРСР, зокрема Закарпатської та Західних областей, виявлено нові для науки види (шипшини і ін.) та подано цікаві дані для ботаніко-географічного аналізу.

Вивчено фітоценотичну будову типів рослинності та встановлено закономірності розподілу основних рослинних угруповань (формацій, груп асоціацій) на території Закарпатської області.

Виготовлені роботи по темах «Заплавні луки Середнього Дніпра», що є першими роботами по заплавних луках цих районів. В них подано, крім загальних питань луківництва, екологічну та господарчу характеристику і рекомендації щодо раціонального використання та поліпшення луків.

Внаслідок критичного огляду сучасних досягнень цитології та ембріології вкритонасінних складено рукопис «Цитологія». Певні розділи цієї роботи пов'язані з даними біохімії і фізіології, що важливо для висвітлення явищ, які властиві сучасній цитогенетиці.

У питанні застосування синтетичних ростових речовин з метою підвищення врожаю розроблена методика застосування ростових речовин для гальмування осінньо-зимового росту у цитрусових; виявлено вплив ростових речовин, які сприятливо діють на закладання і розвиток бруньки, викликаючи рясне цвітіння, плодування, а також і прискорення дозрівання плодів у кроні дерева та досліджено вплив на підвищення врожайності картоплі та ін.

Опрацьовано екологічні і фізико-хімічні основи методики підживлень рослин через листя (дошування).

Виявлено найдоцільніші строки збору плодів шипшини, при яких проростання насіння відбувається найшвидше, та строки посіву, що дають сходи в першому ж році. Це має значення для розробки прийомів прискореного розмноження шипшини насінням.

Інститутом зоології проведено видове вивчення бічних ліній у риб.

В результаті дослідження гельмінтофауни риб Середнього Дніпра встановлено 8 видів гельмінтів свійських тварин і людини, джерелом зараження якими є риби. Зібрані відомості послужать основою профілактичних заходів боротьби з відповідними гельмінтоінвазіями.

Виявлено склад і поширення іксодових кліщів у Закарпатській та Західних областях УРСР.

Вирощено (вперше) чисту культуру бронхіомікозу, що важливо для розробки заходів боротьби з ним у ставковому рибному господарстві.

З метою виведення високопродуктивної породи дубового шовкопряду виділено кращі лінії біовольтинної породи.

Виявлено видовий склад та поширення й розміщення гризунів низинних районів Закарпатської області.

Інститутом гідробіології досліджено морфологічні особливості та місця нересту густери, які по заплавіні р. Дніпра розташовуються рівномірно, особливо в улоговинах центральної частини заплавіні. З'ясовано, що хід дунайського оселедця у великій мірі залежить від температури, рівня та швидкості течії води. Показано, що плодючість оселедця збільшується в зв'язку з збільшенням віку і розміру риби, а статевозрілість настає при мінімальній довжині тіла в 20 см.

Доведено, що інтенсивність обміну у риб зменшується з їх ростом і не однакова у риб одного віку але різної ваги і розмірів, що важливо як підстава для правильного регулювання витрати води в ставку при штучному розведенні риб та для підтримання основного обміну.

По типізації малих річок України охоплено велику кількість малих річок, зокрема Закарпатської області: проаналізовано зразки води на вміст біогенних елементів та досліджено їх сольовий склад. Ці матеріали мають велике значення для встановлення типізації і класифікації малих річок УРСР та дають цінні вказівки для їх раціонального використання в народному господарстві.

Виявлено видовий склад іхтіофауни Кілійської дельти Дунаю, що є досить різноманітний і включає ряд видів морського походження, прохідних, осілих і ендемічних форм. Рибпромисел дельти Дунаю базується, в основному, на цінних прохідних видах риб.

Інститутом мікробіології одержані відомості, що мають істотне значення для гормональної теорії впливу добривного препарату азотогену і дають перспективи для можливого практичного використання.

Виявлена мікрофлора на зерні під час його зберігання та розроблені методи боротьби з пошкодженням зерна. Також встановлено з застосуванням у медичній практиці – що антибіотик, вилучений з одного штаму пеніциліуму, має добрі антибактеріологічні властивості до широкого кола грам-позитивних і грам-негативних мікробів.

Підтверджено, що найбільш вірулентні штами – побудники бактеріозів, вилучають найбільшу кількість ростових речовин, а також доведено, що збудником бактеріозу кок-сагізу є вилучена у 1946 році жовтопігментна патогенна бактерія.

Одержані нові матеріали щодо ферментативної природи бактеріофага, встановлено імунізуючі властивості бактеріофагу паратифу «В», та доведено, що антибіотики (граміциди «С» і пеніцилін) мають і бактеріолітичні властивості, розроблено оригінальну методику по вивченню літичних властивостей граміцидину «С».

Розроблена інструкція методів боротьби з бактеріофагом у молочній промисловості. Внаслідок вивчення значної кількості видів вищих рослин встановлено, що ряд рослин мають у собі антибіотики до патогенних і сапрофітних мікробів. Виявлено можливість комбінації сульфамідів з іншими бактеріостатичними речовинами для терапії черевного тифу.

Інститут клінічної фізіології. Досліджено й встановлено уявлення про клітинний склад фізіологічної системи сполучної тканини і значення окремих елементів та вивчення міжтканинної структури сполучної тканини (основна аргірофільна речовина) та бар'єрно-трофічної функції фізіологічної системи сполучної тканини.

Частково розв'язано питання про взаємовідносини між фізіологічною системою сполучної тканини і вегетативною нервовою системою, що відіграють основну роль у визначенні реактивності організму.

Встановлено характерні зміни вегетативної нервової системи, підвищення обміну речовин і проникності гематопаренхіматозного бар'єру. Ці відомості мають інтерес і значення для розуміння патогенезу маніакально-депресивного психозу. У питанні фізіологічних стимуляторів розроблено метод виготовлення відгонів консервованого листя алое щодо можливості одержання високоякісних тканинних препаратів.

По проблемі адаптації організму до гіпоксії встановлено певні закономірності щодо витримання новонародженими зниженого атмосферного тиску та ін.

Карадзькою біологічною станцією в 1947 р. проведено вивчення строків розмноження і плодючості чорноморських риб та встановлено добову закономірність розмноження риб у прибережній зоні.

Доведено можливість використання відходів рибного промислу як вітамінної сировини, зокрема луски риб, що містить вітаміни, виявлено вплив вітамінів на процеси росту і розмноження морських організмів та розроблена методика додаткового живлення морських організмів (безхребетних) вітамінами В, С, Д для збільшення їх плодючості і темпів росту. Ці наслідки можуть бути застосовані в практиці. Дано аналіз географічного поширення чорноморських кільчатих черв'яків, що мають значення в питаннях акліматизації в Чорному морі нових об'єктів промислу.

Втілення в практику

В Інституті біохімії продовжувалось втілення наслідків роботи по темі «Дослідження активно діючих речовин в екстрактах з консервованої трупної шкіри» – шкіряного активатора шкіри при зараженні хронічною екземою. Є погодження з Міністерством охорони здоров'я УРСР про більш широке виробництво активатора і застосування його в клініках. Наслідки дослідження біохімії головного мозку доповідались на Всесоюзному з'їзді фізіологів та застосовуються в психіатричній практиці.

По Інституту ботаніки втілюються наслідки робіт по використанню ростових речовин «фітогормонів» для збільшення продуктивності с[ільсько]-г[осподарських] культур.

По розробленій інститутом методиці закладено виробничий дослід для захисту цитрусових насаджень від морозів (радгосп ім. Леніна Сочинського району) та досліди по боротьбі з опаданням зав'язі та зміщення цвітіння сливових на більш теплий період (на Карадзькій та Сочинській дослідних станціях).

Дано 107 консультацій з методики застосування ростових речовин у рослинництві.

По темі «Способи розмноження шипшини в зв'язку з запровадженням в культуру» в інституті вирощено понад 250 000 саджанців і передано Укрвітамінтресту для посадки в радгоспах тресту. Складено і передано тресту інструкцію по розмноженню шипшини насінням.

По Інституту зоології – по темі «Виведення високопродуктивної породи дубового шовкопряду» розроблена методика розведення дубового шовкопряду в природних умовах УРСР, яка схвалена на нараді в ВАСГНІЛ.

В 1947 році передано 50 кг коконів дубового шовкопряду біовольтиної лінії для апробації в колгоспах.

По Інституту гідробіології – наслідки наукових робіт доводились до виробництва спеціальними звітами у Міністерстві рибної промисловості та Ізмаїльського рибтресту з конкретними пропозиціями про методи поліпшення стану рибальства на р. Дунаї та в 1947 р. організовано конференцію по плануванню на р. Дунаї. Виготовлено статтю з відомостями про місця скупчення молоді осетрових риб та ляща на р. Дунаї.

Досягнення інституту в іхтіології втілювалися через спеціальний семінар з біології риб для робітників Київського рибтресту. Передано господарчим організаціям для планування меліорації водойм Ізмаїльської області наслідки гідрохімічних аналізів р. Дунаю та його лиманів. Дані аналізу води малих річок використовуються господарчими організаціями (Сельлектропроект).

Інститут мікробіології в 1947 р. втілював у практику бактеріальне добриво – азотоген у Парафієвському цукрорадгоспі на площі 1000 га з наслідками підвищення врожайності буряків на 12 %. Буде продовжено в 1948 р. запровадження на оцтових заводах штамів оцтовокислих бактерій, що дає збільшення оцту 10 % проти 7 %. Інститут запропонував молочним заводам ряд міроприємств по боротьбі з шкідниками молочних заводів – бактеріофагами. Складена інструкція по боротьбі з бактеріофагом, яка апробована на нараді спеціалістів у лютому 1948 р. і буде застосована широко в практику.

Виготовлена інструкція по визначенню бактеріолізів квасолі. Намічено втілити в 1948 р. результати досліджень по бруцельозу: нові методики діагностики бруцельозу і його хіміотерапії, метод дослідження на кишкові і анаеробні бактерії та новий метод підрахунку бактерій у рідині.

В Інституті клінічної фізіології, як наслідок по темі «Вплив стимуляції і блокади фізіологічної системи сполучної тканини на розвиток організму» можливо поставити спостереження в одному з великих радгоспів по застосуванню АЦС з метою сприяти розвитку і підвищенню стійкості молодих с[ільсько]-г[осподарських] тварин. Інститутом подано доповідну записку відповідним організаціям. По проблемі «Адаптація організму до гіпоксії» виявлено лікувальну дію пониженого парціального тиснення кислороду при коклюші в умовах барокамери, що можливо втілити в лікувальну практику дитячих установ Міністерства охорони здоров'я.

Популяризація наукових досягнень інститутів відділу та біологічних знань провадилась інститутами шляхом публікації брошур, статей у відповідних виданнях та місцевій пресі, виготовленням радіолекцій та читання лекцій з різних галузей біологічних наук та медицини.

Інститути провадили велику консультаційну роботу на допомогу державним і госп[одарчим] організаціям та науково-дослідним установам і ВИШам, зокрема Інститут біохімії подав 30 консультацій по питаннях перетворення вуглеводів, виділення білків тощо; Інститут ботаніки дав понад 250 консультацій по питаннях флори УРСР, по організації геоботанічних досліджень та поліпшенню сіножаті.

Інститут гідробіології подав консультації з питань штучного запліднення ікри риб та зберігання молоді, та контрольній лабораторії Київського водогону щодо методів гідробіологічних досліджень.

Інститут клінічної фізіології консультував лікувальні заклади по застосуванню АЦС, тестів фізіологічної системи сполучної тканини, по переливанню крові тощо.

Видавнича діяльність установ відділу

1947 рік був найбільш продуктивним роком в післявоєнний час у видавничій діяльності інститутів відділу. В цьому році регулярно виходили з друку та вчасно здані до друку чергові періодичні видання інститутів: Інститут біохімії надрукував т. XIX, № 1, 2 і 3 «Українського біохімічного журналу» (22 статті); в різних виданнях надрукував 4 статті та здано до друку черговий номер і 8 статей. Інститут ботаніки надрукував «Ботанічний журнал АН УРСР» т. III, № 1, 2, 3, 4 і т. IV, № 1, 2; здано до друку т. IV, № 3, 4 і т. V, № 1. Надруковано в різних виданнях 12 статей і здано 8. Інститут зоології – вийшов з друку «Збірник праць з паразитології» № 1 – 11,5 [друк.] арк., здано до друку черговий номер збірника, надруковано в інш[их] виданнях 32 статті та здано 15. Інститут гідробіології – надрукував «Збірник праць» № 21 та здав до друку № 22. Надруковано в інших виданнях 8 статей та здано 10. Інститут мікробіології видав «Мікробіологічний журнал» т. VIII, № 4, т. IX, № 1, 2. Здано до друку т. IX, № 4. Надруковано в інших виданнях 11, здано 17 статей. Інститут клінічної фізіології видав «Медичний журнал» т. XVI, XVII, здав до друку XVIII та видав підручник по патофізіології; надруковано в інших виданнях 38 статей, здано до друку 7. Карадазька біологічна станція здала до друку збірник № 7 (15 друк. арк.) та 11 статей. Львівський музей надрукував 6 статей та здав 7. Крім періодичних видань інститутів, в виданнях АН УРСР і в різних інших виданнях надруковано 106 та здано 83 статей, посібників та монографій. «Учебник биологической химии» акад. [АН УРСР] О. В. Палладіна, 12-е видання та «Експлуатація¹ пухлин людини» – чл[ена]-кор[еспондента] АН УРСР О. Д. Тимофєєвського, подані на присудження Сталінської премії.

Наукова діяльність інститутів

Активна діяльність інститутів у 1947 р. особливо виявилась у на[ла]годженні систематичних наукових конференцій, засідань та вчених рад. Успішно проведено ювілейні наукові конференції інститутів [...] ¹. Ці конференції проходили з великим піднесенням, було зачитано по кілька доповідей про досягнення інститутів та окремих галузей науки за 30 років. Спеціальні конференції були організовані Інститутом гідробіології по плануванню н[ауково]-д[ослідної] роботи на Дунаї, де заслухано 8 доповідей та Інститутом мікробіології разом з Інститутом мікробіології АН СРСР, де заслухано 19 доповідей.

На ювілейній сесії АН УРСР [...] ¹ на пленарних засіданнях Відділу біологічних наук заслухано доповіді з оглядом досягнень в розвитку окремих галузей біологічних наук за 30 років радянської влади, а саме: біохімії, ботаніки, гідробіології, мікробіології, палеоботаніки, та досягнень Інституту клінічної фізіології. З особливим інтересом сприйнята широкою аудиторією доповідь академіка [АН УРСР] О. В. Палладіна.

¹ Так у документі. Правильно: експлантація.

Висновки

Установи Відділу біологічних наук УРСР [...] ¹ в 1947 р. працювали активніше і робота інститутів була більш плідотною, ніж в попередні роки. Успішній діяльності сприяло поліпшення матеріально-технічного обладнання лабораторій. Кадри в інститутах були укомплектовані висококваліфікованими фахівцями та досить підготовленими науковими співробітниками. Внаслідок створення поширеного складу бюро відділу значно посилилось керівництво роботою інститутів: протягом року ґрунтовно були переглянуті й обговорені тематичні плани – на вчених радах і на бюро відділу, внаслідок чого плани набули більшої актуальності, в них визначено провідні проблеми і теми; бюро відділу приділило значну увагу щоб забезпечити власне і високоякісне виконання тем-планів 1947 р. З метою здійснення контролю бюро відділу дало певні настанови інститутам щодо перевірки виконання тематики і через членів бюро відділу знайомилось з роботою інститутів.

Піднесення ідейно-виховної роботи в інститутах сприяло поживленню діяльності наукових колективів та наблизило їх роботу до вимог і інтересів народного господарства. [...] ^{6,7}.

Голова Відділу біологічних наук дійсний член АН УРСР Д. К. Третьяков
Вчений секретар Г. Ф. Бачуріна

Архів Президії НАН України, ф. 251, оп. Планова комісія, спр. 292, арк. 61–83. Копія. Машинопис.

Історія Національної академії наук України. 1946–1950: Частина 1. Документи і матеріали. – Київ : [б. в.], 2008. – С. 174–183.

№ 4¹

ЗВІТ ПРО НАУКОВО-ДОСЛІДНУ РОБОТУ УСТАНОВ ВІДДІЛУ ТЕХНІЧНИХ НАУК АН УРСР ЗА 1947 р.

Відділ технічних наук

Відділ технічних наук свою наукову діяльність в 1947 р. провадив у складі семи інститутів.

1. Будівельної механіки,
2. Гірничої механіки,
3. Електрозварювання,
4. Гідрології і гідротехніки,
5. Чорної металургії,
6. Теплотехніки,
7. Електротехніки

і однієї Лабораторії: «Проблем швидкісних машин і механізмів».

[...] ^{1,7}

Всього налічується 240 наукових співробітників, з них академіків, дійсних членів АН УРСР, членів-коресп[ондентів] АН СРСР і членів-коресп[ондентів]

¹ Див. док. № 2–3, 5–6.

АН УРСР – 25, ст[арших] науков[их] співробітників – 115, в[иконуючих] о[бов'язки] ст[арших] науков[их] співробітників – 8, мол[одших] наук[ових] співробітників – 92.

[...]*7

Всього за 1947 р. захищено 15 кандидатських дисертацій і дві докторських (в 1946 р. – 14 кандидатських і жодної докторської).

Проблематика інститутів на 1947 р. була спрямована до виконання наукових завдань в галузі чорної металургії, гірничої механіки, електрозварювання, енергетики, будівельної механіки, що постають перед радянською наукою в зв'язку з виконанням плану відбудови і розвитку вітчизняної промисловості.

Всього було заплановано для опрацювання 28 проблем з 124 темами.

[...]*1.7

Інститут будівельної механіки

В 1947 році інститут продовжував розробляти такі проблеми:

1. Міцність і стійкість конструкцій.
2. Міцність в машинобудуванні.
3. Нелінійна механіка.

Всього опрацьовувалось 19 тем, які всі виконано по плану: повністю закінчено 7 тем, перенесено на 1947 р. (перехідних) 11 тем, а одну тему (№ 9) знято з плану.

Інститут одержав важливі наукові наслідки в галузях міцності і стійкості споруд, міцності в машинобудуванні та нелінійній механіці.

Основні наукові досягнення інституту за 1947 рік такі:

1. Методи теоретичного та експериментального визначення критичних навантажень плоских та просторових систем.

Складено велику монографію, в якій переглянуто будівельну механіку стрижневих систем з погляду об'єднаного розрахунку міцності і стійкості їх.

2. Пластичність металу при складному напруженому стані при підвищеній температурі.

Спроековано та виготовлено спеціальну установку для дослідження металів при розтягу та крученні при нормальних і підвищених температурах; проведено експерименти при різних співвідношеннях нормальних і дотичних напружень.

Одержані результати мають значення для розв'язання фундаментальних питань теорії пластичності.

3. Асимптотичні розвинення в їх застосуванні до дослідження нелінійних коливань з змінними частотами.

Розроблено розрахункові схеми для нелінійних коливань з змінними частотами, втілення одержаних наслідків має бути ефективним при вивченні коливальних процесів в машинобудівництві і в радіотехніці.

4. Дослідження явищ «пітінгу» в зубчатих передачах.

Розв'язано питання про причини і механізм пітінгового зносу в зубчатих передачах.

Протягом 1947 р. інститут виконав поза планом 8 робіт. З них слід відмітити дослідження фізико-механічних характеристик деревини, дослідження напружень поверхні пітінгу і мікроструктури зношених поверхнів тертя, розрахунок швидкообертючих конічних оболонки і інше.

Втілення наслідків наукових робіт інститут провадив шляхом виконання госпдогвірної тематики, проведення консультацій, читання лекцій і докладів на підприємствах, а також опублікування окремих робіт.

Фізико-технічна лабораторія розробили конструкцію і виготовила ряд приладів і установок для Центрального науково-дослідчого інституту ВК ВМС і Державного Червонопрапорного науково-дослідчого інституту ВПС.

Співробітниками інституту дано 45 консультацій і експертиз, з них 14 консультацій було присвячено питанням вимірних приладів, тензометрів, металознавства і інше, 11 консультацій – міцності конструкцій і матеріалів, 10 консультацій – проектуванню конструкцій і споруджень та 10 – відновленню промислових споруджень.

Велику допомогу промисловості подали лабораторії інституту. Механічною лабораторією проведено випробування 5300 зразків, а металографічною лабораторією зроблено 126 аналізів. Більша частина випробувань була зроблена для газопроводу Дашава–Київ.

Слід зазначити значну видавничу діяльність інституту в 1947 р.: здано до друку 42 роботи обсягом 74,2 друк. арк., надруковано 18 робіт обсягом 27,3 друк. арк.

На семінарах окремих відділів і лабораторій інституту зроблено 106 наукових доповідей та повідомлень. Крім того на наукових зборах інституту зроблено 22 наукових доповіді, а на сесії АН УРСР і різних наукових конференціях – 15 доповідей.

В галузі науково-популярної роботи інститутом зроблено наступне: здано до друку і підготовлено до друку 4 популярні брошури і 2 статті, зроблено 14 доповідей і лекцій.

В 1947 р. інститут приділяв багато уваги зміцненню своєї експериментально-лабораторної бази.

Механічна, металографічна і динамічна лабораторії поповнились вимірним приладдям та випробувальними машинами; в механічній лабораторії утворено вимірний відділ.

Крім того проведено відновлення та модернізація існуючого устаткування лабораторій (металографічної та динамічної). Але для використання всього придбаного устаткування інституту бракує приміщень та необхідної потужності електроенергії.

Для поліпшення роботи інституту треба також збільшити кількість науково-допоміжних робітників (лаборантів, розраховувачів).

Інституту необхідно поліпшити стан з втіленням наслідків своїх наукових робіт безпосередньо в промисловість.

Інститут гірничої механіки

Інститут в 1947 р. розробляв такі проблеми:

1. Комплексна механізація забійної групи процесів добування твердих корисних копалин.
2. Автоматичне регулювання гірничих машин.
3. Проблема глибоких шахт.
4. Проблема міцності в гірничій промисловості.
5. Стійкість пружних систем.

Після змін в темплані, які сталися в I півріччі 1947 р., було заплановано для опрацювання 19 тем. З них виконано по плану 15 тем і 4 теми недовиконано.

[...]*7

Інститут одержав цікаві наукові наслідки щодо різання бурого вугілля розробки кар'єрів, кондиціонування повітря для глибоких шахт Донбасу та ін.

З них слід відмітити:

1. Вивчення процесу різання та встановлення технологічної схеми механізованої добичі ракушечника.

Створено новий варіант «колонкової» електропили для підземної добичі ракушняку і розроблено технологічну схему виробництва будівельного каміння.

Матеріали по електропилам передані для втілення Міністерству промисловості будівельних матеріалів.

2. Механізація вантажних робіт в гірничій промисловості.

Проведено дослідження навалочної машини М. С. Полякова в виробничих умовах, яке показало необхідність деяких конструктивних поліпшень. Експериментальний зразок машини передано для усунення конструктивних недоліків з[аво]ду [ім.] Петровського в Дніпропетровську¹.

[...]^{*7}

3. Оконтурювання родовищ корисних копалин, що розроблюються комплексно-механізованими кар'єрами.

Складено новий аналітичний метод розв'язання однієї із основних задач гірничої справи.

4. Методологія розрахунку елементів вскриття та розробки з проведенням головних виробок в стійких породах.

Розроблено аналітично обґрунтовані принципи вскриття родовищ з проведенням головних виробок в породах, а також метод розрахунку елементів запропонованого способу вскриття. Робота втілюється Шахтопроектком при проектуванні шахт.

5. Методи розрахунку засобів кондиціонування вентиляційного струменя для глибоких шахт Донбасу.

Крім планових тем інститут виконав 6 робіт поза планом; з них для Міністерства будівництва паливних підприємств СРСР виконано тему: «Наукові основи організації будівництва вугільних кар'єрів», для Міністерства харчової промисловості УРСР виконано роботи по темі: «Встановлення параметрів системи підземної розробки кам'яної солі Солотвинського рудника».

Співробітниками інституту складено 11 рецензій на різні науково-дослідні роботи та дано більш 12 висновків і відзивів по різних питаннях в гірничій промисловості.

Інститут в 1947 р. одержав істотні наслідки щодо видавничої діяльності і здав до друку 51 роботу обсягом біля 93 друкован[их] аркушів; вийшло з друку 30 робіт обсягом 27 друк. арк.

На семінарах інституту зроблено 72 наукові доповіді.

В 1947 р. інститут організував і провів дві наукові конференції.

На сесії АН УРСР і на різних наукових конференціях співробітниками інституту зроблено 35 доповідей.

В галузі науково-популярної роботи співробітниками інституту зроблено 20 доповідей та складено три книги для видання: «Університет на дому».

¹ Так у документі. Можливо мається на увазі: Дніпропетровський металургійний завод ім. Петровського.

Інститут має деякі досягнення в галузі створення власної лабораторної бази, але остання залишається слабкою і є причиною недовиконання темплану.

Для дальшого розвинення експериментальної бази і розміщення лабораторного устаткування необхідно додаткове робоче приміщення, якого зараз немає.

Інституту необхідно також поповнити керівний склад висококваліфікованими науковими кадрами, але перешкодою для цього є брак житлової площі.

Для поліпшення стану втілення робіт інституту і зв'язків з вугільною промисловістю Донбасу доцільно створення Лабораторії рудничного транспорту інституту в Дніпропетровську¹ та опорної бази інституту в м. Сталіно² (Донбас) по комплексній розробці проблеми глибоких шахт.

Інститут електрозварювання³

Інститут в 1947 р. розробляв, в основному, одну проблему: «Автоматичне і півавтоматичне дугове зварювання».

Всього було заплановано для опрацювання 22 теми.

Після перегляду темплану Президією АН УРСР кількість тем було скорочено до 20.

З них виконано по плану 16 тем.

Дві теми мають невелике відставання, яке буде ліквідовано в першому кварталі 1948 р.

Дві теми:

1. «Двоточкове зварювання тонколистових конструкцій».
2. «Розробка технології автозварювання товстого металу» – зовсім не виконано через затримку одержання контактних зварювальних машин та товстого металу.

Інститут одержав важливі наслідки по технології електрозварювання, по розробці нових марок флюсу, по удосконаленню і розробці нових типів автозварювальної апаратури.

Найбільш важливі роботи, що втілені в практику, такі:

1. Розробка виробничого методу визначення зварювальності маловуглецевої сталі.
2. Розробка нових марок флюсів.
3. Дослідження впливу газів, а також вуглецю, кремнію, марганцю, сірки і фосфату на утворення тріщин в автозварних швах.
4. Дослідження раціональних способів живлення дуги під флюсом і розробка раціональних типів зварювальних трансформаторів.
5. Розробка і удосконалення нових типів автозварювальної апаратури.
6. Розробка технології газового різання, що виключає необхідність наступної обробки для зняття зони хрупких твердих структур.
7. Автоматичне зварювання легірованих сталей.

Крім планових, інститут виконав 14 позапланових робіт по технології зварювання і розробці зварювальної апаратури, фінансування яких провадилось частково по бюджету, а частково по госпдоговорам.

¹ Тут і далі – так у виданні. З 1926 р. по 2016 р. м. Дніпропетровськ, нині – м. Дніпро.

² Тут і далі – так у виданні. З 1943 р. по 1961 р. м. Сталіно, з 1961 р. – м. Донецьк.

³ Тут і далі – так у документі. Правильно: Інститут електрозварювання ім. Є. О. Патона.

Втілення автозварювання у промисловість інститут проводив відповідно спеціальної постанови Ради Міністрів СРСР № 1961 від 9 червня «Про розширення застосування у промисловості автоматичного електрозварювання під шаром флюсу».

Проектно-конструкторське бюро інституту розробило для заводів 165 проектів автозварювальних верстатів, апаратів, установок; майстерні інституту виготовили біля 220 комплектів автозварювальної апаратури; група інструкторів інституту подала багатьом заводам технічну допомогу щодо монтажу і експлуатації десятків автоматів.

При Інституті електрозварювання проведені трьохмісячні курси інженерів по автозварюванню; на Донбасі проведені курси майстрів і налагоджувачів по автозварюванню.

В результаті електрозварювання в 1947 р. дістало великий розвиток як на Україні, так і в СРСР.

В жовтні 1947 р. інститут організував і провів Всесоюзну конференцію по автозварюванню, в якій прийняли участь представники 16 міністерств, 54 заводів, 12 науково-дослідних інститутів і учбових закладів. На конференції відбулося 32 доповіді.

Проведення конференції сприяло втіленню робіт інституту і допомогло скоректувати темплан на 1948 р.

Слід відмітити і інші міроприємства інституту в галузі науково-популярної роботи, які заслуговують уваги інших інститутів Відділу технічних наук, а саме: устаткування автозварювального агітаційного залізничного вагону, який зробив три агітрейси (Донбас, Правобережна Україна, центральний район СРСР) і побував на багатьох заводах; випуск в 1947 р. склогографічним способом 16 інформаційних бюлетеней тиражом від 120 до 150 екз.; випуск масовим тиражом (20 000 екз.) плакату по втіленню у виробництво автоматичного зварювання, а також підручника (5000 екз.) для проектування, монтажу і експлуатації електричної частини автозварювальних установок; випуск технічного короткометражного кінофільму: «Автозварювальний трактор» і ін. Співробітниками інституту здано до друку 22 роботи обсягом 65 друк. арк. та опубліковано 12 робіт обсягом 40 друк. арк. Експериментальна база інституту в 1947 р. дістала серйозний розвиток: добре оснащено автозварювальну і електротехнічну лабораторії, поповнено устаткуванням флюсову, механічну і лабораторію спектрального аналізу.

Інституту необхідно організувати ряд нових лабораторій і, зокрема, придбати контактні машини, через відсутність яких затрималось виконання робіт по проблемі «Контактне зварювання».

В 1947 р. інститут мав певні досягнення щодо підвищення наукової кваліфікації своїх співробітників: захищено 4 кандидатських дисертації, проте, інституту бракує наукових робітників вищої кваліфікації (докторів наук).

Інституту необхідно звернути увагу на підготовку докторських дисертацій.

Інститут гідрології і гідротехніки

Інститут в 1947 р. розробляв такі дві проблеми:

1. Водні ресурси і процеси стоку на території УРСР.
2. Комплексне використання річок УРСР.

Всього заплановано для опрацювання 12 тем. За постановою Президії АН УРСР 4 теми знято з плану, а замість них включено до плану одну нову тему.

Після змін в темплані залишилось 9 тем, які всі виконано по плану.

З них повністю закінчено 4 теми, а 5 тем перехідних.

Інститут одержав важливі наукові наслідки по вивченню режиму річок басейну Дністра, по експериментальному дослідженню руху води в спорудах, що стискають водотоки з боків і знизу, по дослідженню руху води у водопропускних спорудах і за ними в широкому нижньому б'єфі, по вивченню руслових процесів та способів виправлення малих і середніх річок УРСР і інше.

Поза планом виконано 2 роботи за умовою з Укргідроенергопроектом. Втілення робіт інституту здійснювалось шляхом опублікування наукових робіт, передачею робіт зацікавленим організаціям, поданням консультацій та читанням лекцій. Варто відзначити широке застосування в практиці водогосподарських проєктвань результатів досліджень відділу гідрології, а саме: використання всіма проєктними організаціями УРСР при розробці проєктів будь-яких гідротехнічних споруд на малих річках УРСР методичного посібника «Гідрологічні розрахунки для річок УРСР», складений колективом відділу гідрології; використання проробок по темі: «Водні ресурси басейну Дністра», для проєктів використання Дністра, зокрема, проєкту Дубосарської гідроелектростанції та зрошення Півдня України.

Співробітниками інституту подано 45 консультацій по водогосподарським і гідрологічним розрахункам, при цьому слід зазначити систематичний зв'язок інституту з водогосподарськими організаціями (Укргідроенергопроект, Укрсільелектропроект, Укрмеліопроект і ін.).

Видавнича діяльність інституту характеризується такими наслідками: здано до друку 24 роботи обсягом 26 друк. арк., вийшло з друку 5 робіт обсягом 42 друк. арк., з них слід відмітити велику роботу колективу авторів: «Гідрологічні розрахунки малих річок УРСР».

В 1947 р. в інституті відбулася одна ювілейна наукова конференція.

На сесіях АН УРСР і різних наукових конференціях співробітниками інституту зроблено 15 доповідей, на семінарах інституту відбулося 32 доповіді.

За 1947 р. інститут провів велику науково-популярну роботу: зроблено 18 доповідей, з них одну радіолекцію й складено 2 брошури й одну статтю.

В 1947 р. інститутом продовжувались роботи по відбудуванню Богуславської науково-експериментальної гідробіологічної станції¹ та по устаткуванню гідравліко-гідротехнічної лабораторії. Але загальний стан лабораторії задовольняє лише найближчі потреби тематичного плану.

Для поліпшення роботи інституту треба збільшити штат науково-допоміжного персоналу (зокрема для Богуславської гідрологічної станції) і мол[одших] наукових співробітників, а також збудувати нову гідравліко-гідротехнічну лабораторію і дослідний басейн.

Інститут чорної металургії.

Інститут в 1947 р. розробляв такі проблеми:

1. Інтенсифікація процесу доменних печей.
2. Одержання високоякісних чавунів.
3. Теплотехніка металургійних печей.
4. Дослідження процесів розкислення і розливання сталі.
5. Виробництво стопів з високою корозійною стійкістю і теплостійкістю та опрацювання засобів їх захисту від руйнування.

¹ Так у документі. Правильно: Богуславська гідрологічна станція.

6. Термічна обробка стопів.

7. Деформація металу при прокатці труб.

Всього опрацьовувалось 25 тем (після змін в темплані). З них виконано по плану 18 тем, а 7 тем мають недовиконання. [...]»².

4 недовиконаних теми є теми провідних проблем.

Таким чином стан виконання темплану є незадовільний, інститут не забезпечив виконання провідних тем.

Повністю закінчено в 1947 р. – 16 тем, перенесено на 1948 р. – 4 теми і 5 тем будуть закінчені в 1948 р. поза планом.

Інститут одержав важливі наукові наслідки по інтенсифікації доменного процесу, по розробці фізичної теорії міцності та жаростійкості металів та стопів, по топленню сталі для паровозобудівництва та по впливу малих домішок легіруючих елементів на будову фосфоритного зерна (у зв'язку із зміною механічних властивостей конструкційних сталей).

Поза планом інститут виконав 5 робіт в галузі мартеновської печі, вуглецевих та легірованих сталей при відпуску і інше.

Інститут провів для промисловості велику кількість металографічних аналізів, механічних випробувань та рентгенівських знімків.

Успішно втілювались у практику результати робіт по металокерамічним нагрівальним стопам для термічних та топильних печей, а також по катодному захисту газопровідних ліній.

Проте, втілення провідних робіт (інтенсифікація доменного процесу, одержання високоякісних чавунів) незадовільне, план втілення провідних робіт інститутом не складено.

Стан видавничої діяльності інституту такий: здано до друку 44 роботи обсягом 50 друк. арк., надруковано 4 роботи обсягом 5 друк. арк.

Співробітниками інституту дано 87 консультацій, зроблено на сесії АН УРСР і наук[ових] конференціях – 13 доповідей, на семінарах – зроблено 43 доповіді.

Становище експериментально-виробничої бази інституту в 1947 р. значно покращало, проте роботу майстерень лімітує повна відсутність площі.

Брак робочої площі також перешкоджав доцільному використанню апаратури та проведенню ряду робіт.

Недоліком в науковій діяльності інституту є також майже повна відсутність аспірантів.

Інститут теплоенергетики

Інститут в 1947 р. розробляв такі проблеми:

1. Проблема газової турбіни і реактивного двигуна.
2. Інтенсифікація процесів теплопередачі.
3. Комплексне використання місцевих енергоресурсів УРСР.
4. Підвищення ефективності та автоматизації роботи енергосистем.

Тематичний план новоутвореного Інституту теплоенергетики складено в червні 1947 р., всього заплановано для виконання 12 тем.

Всі теми виконано по плану.

В 1947 р. закінчено 6 тем, 5 тем перенесено для виконання на 1948 рік і одну тему знято з плану.

Інститут одержав важливі наукові наслідки по тепловим процесам реактивних двигунів, робочим процесам газових турбін, по теплообміну при зміні агрегатного стану та в випарниках з підсиленою циркуляцією, по вивченню енергетики УРСР на базі її місцевих ресурсів.

Крім планових інститутом виконано 5 робіт поза планом в зв'язку з вимогами промисловості.

Серед них слід відмітити роботу по спалюванню природного газу під паровими котлами (Львівський відділ¹).

На протязі 1947 р. інститут провадив втілення наслідків своїх науково-дослідних робіт по дослідженню теплових процесів реактивних двигунів, по дослідженню допоміжних агрегатів котельних електростанцій, по дослідженню спалювання газу в побутових горілках і ін.

Стан видавничої діяльності інституту такий: здано до друку 29 робіт обсягом 25,5 друк. арк., надруковано 4 роботи обсягом 5 друк. арк.

Інститутом проведено одну наукову конференцію.

Співробітниками інституту дано 68 консультацій, зроблено на сесії АН УРСР і наук[ових] конференціях 27 доповідей, на семінарах – 9 доповідей.

Інститут має істотні наслідки по підвищенню кваліфікації наукових кадрів: відбувся захист одної докторської та трьох кандидатських дисертацій.

На протязі 1947 р. інститут продовжував роботи по розвитку своєї лабораторно-експериментальної бази; відбулося значне розширення майстерень.

Проте лабораторно-експериментальна база залишається недостатньою в зв'язку з широким розгортанням експериментальних робіт інституту.

Дальшому розвитку експериментально-лабораторної бази перешкоджає брак приміщень: необхідно в 1948 р. провести проектування, а в 1949 р. – спорудження нового будинку.

Інститут електротехніки

Інститут в 1947 р. розробляв дві проблеми:

1. Підвищення ефективності та автоматизації роботи енергосистем.
2. Передавання енергії без проводів струмами високої частоти. Всього заплановано для виконання 9 тем.

З них виконано по плану 8 тем, а одну тему: «Автоматичне регулювання електромоторів постійного струму за допомогою амплідинів та тиратронів», виконано на 70 % через хворість виконавця – аспіранта і через не зовсім задовільну виробничо-експериментальну базу інституту.

В 1947 р. повністю закінчено 5 тем, а 4 теми перенесено для виконання на 1948 р.

Інститут одержав важливі наслідки по експериментальному дослідженню режимів енергосистем, по дослідженню стійкості автоматичного регулювання, по теорії обертових енергодинамічних систем з трьома степенями свободи, по передаванню енергії без проводів.

Крім планових робіт інститутом виконано 5 робіт поза планом в галузі експериментального дослідження енергосистеми, дослідження електромеханічного коректора напруження для компаундування синхронних генераторів, розробці електромеханічного регулятора швидкості і ін.

¹ Так у документі. Мається на увазі: Львівська філія Інституту теплоенергетики.

На протязі 1947 р. провадилось втілення наукових робіт інституту по дослідженню компаундування з електромеханічним коректором напруження та по розробці катодного захисту газопроводу Дашава–Київ (спільно з Інститутом чорної металургії).

Стан видавничої діяльності інституту такий: здано до друку 20 робіт обсягом 20 друк. арк., надруковано 11 робіт обсягом 10 друк. арк.

Співробітниками інституту дано 50 консультацій, зроблено на сесії АН УРСР і наукових конференціях – 20 доповідей, на семінарах – 12 доповідей.

Інститут приділяв велику увагу створенню експериментально-технічної бази: створено лабораторію дійсного члена АН УРСР С. О. Лебедева, поповнено устаткуванням лабораторії автоматики і електроапаратури, електростанцій і систем, високої частоти, електровимірчої.

Проте лабораторно-технічна база потребує дальшого розвитку; «вузьким місцем» залишається механічна майстерня, розширенню якої перешкоджає брак приміщення.

Лабораторія проблем швидкісних машин та механізмів

Лабораторія в 1947 р. розробляла дві проблеми:

1. Проблема газової турбіни.

2. Проблема підвищення потужності, економічності та надійності машин і механізмів та збільшення строку їх служби.

[...]^{1,7}

В 1947 р. повністю закінчено 2 теми, а 3 теми перенесено для виконання на 1948 р.

Лабораторія одержала наукові наслідки по розробці методів розрахунку деталей газових турбін з урахуванням кріпу, по дослідженню характеристики гідромуфт на транспортних машинах, по газодинамічному дослідженню робочих органів повітряних турбореактивних двигунів.

В 1947 р. лабораторією було втілено наслідки робіт по застосуванню гідромуфт для регулювання обертів шахтового вентилятора і гідропередач на транспортних машинах спецпризначення.

Співробітниками лабораторії здано до друку 5 робіт обсягом 12 друк. арк., дано 20 консультацій і зроблено 10 доповідей, із них 8 – на семінарі.

Лабораторія в Києві не має власної експериментально-технічної бази, в зв'язку з цим вона переходить в Харків.

Архів Президії НАН України, ф. 251, оп. Планова комісія, спр. 292, арк. 94–108. Копія. Машинопис.

Історія Національної академії наук України. 1946–1950: Частина 1. Документи і матеріали. – Київ : [б. в.], 2008. – С. 183–195.

ЗВІТ ПРО НАУКОВО-ДОСЛІДНУ РОБОТУ УСТАНОВ ВІДДІЛУ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ НАУК АН УРСР ЗА 1947 Р.

Відділ сільськогосподарських наук в 1947 році об'єднав роботу п'яти інститутів та двох лабораторій.

Не дивлячись на те, що Відділ с[ільсько]г[осподарських] наук був організований лише в червні 1946 р., у 1947 р. всі його установи, в основному, закінчили комплектування штатів, придбання наукового і господарського обладнання й виконали значний обсяг роботи.

Незабезпеченість приміщенням ряду установ та незадовільне вирішення цієї справи до кінця 1947 р. негативно вплинули на виконання тематичного плану, внаслідок чого в 1947 р. ряд установ Відділу с[ільсько]г[осподарських] наук повністю своїх планів не виконали, але поруч з цим, внаслідок настирливої роботи керівництва інститутів та наукового колективу, установи відділу домоглися значних успіхів і наукових досягнень.

I. Наукові кадри

За звітний період особливих змін у персональному складі кадрів не відбулося. [...]^{*7}

В Інституті ентомології та фітопатології працюють курси для 11 робітників науково-допоміжного персоналу, де навчаються методиці і техніці лабораторної роботи. В Ін[ститу]ті фізіології рослин та агрохімії² є 2 постійних семінари, де відбулося 21 засідання і заслухано 61 доповідь. Регулярно працюють семінари у Лабораторії машинобудівництва та проблем с[ільсько]г[осподарської] механіки³.

Велика перевантаженість наукових робітників організаційними та господарськими роботами дуже негативно впливає на підвищення їх кваліфікації. Цій ділянці роботи необхідно приділити більше уваги.

II. Виконання тематичного плану

Інститутами Відділу с[ільсько]г[осподарських] наук передбачено за планом 1947 року розробку 15 проблем, що охоплюють 82 теми.

[...]^{*1,7}. Бюро відділу перевіряло, заслуховувало на своїх засіданнях керівників кожної установи, давало оцінку і критично ставилось до підсумків зазначених робіт, які протягом року обговорювались кілька раз[ів] на засіданнях. Після виявлення загрозливого стану виконання тематичного плану в першому півріччі 1947 р., по деяких установах були вжиті рішучі заходи на мобілізацію виконання тематичного плану. Ці міроприємства значно поліпшили роботу в другому півріччі і установи відділу одержали значні досягнення в своїй роботі.

III. Наслідки наукової роботи установ відділу

[...]^{*1,7}

В Інституті фізіології рослин та агрохімії встановлено, що найбільш прогресивною системою живлення для озимих хлібів, цукрових буряків, вівса, бурякових висадків, кок-сагізу і ярої пшениці на опідзолених і вилугованих ґрунтах є

¹ Див. док. № 2–4, 6.

² Тут і далі – так у документі. Правильно: Інститут фізіології сільськогосподарських рослин та агрохімії.

³ Тут і далі – так у документі. Правильно: Лабораторії машинобудування та проблем сільськогосподарської механіки.

органічно-мінеральна система живлення рослин з застосуванням органічних добрив під озимі хліба і поєданого внесення органічних і мінеральних добрив у половинних нормах під цукрові буряки, кок-сагіз і висадки з післядією їх для ярої пшениці, вівса і проса. Ця система живлення збільшувала у 1947 р. врожай цукрових буряків на 66–75 % і збір цукру на 28–32 цент[нера] з гектара (при врожаях на контролі в 250 ц/га буряків). Урожай кок-сагізу збільшувався на 6–8,5 ц/га при 39,6 ц/га на контролі. При цьому вміст каучуку збільшувався на 1%. Збільшення врожаю ярої пшениці від післядії добрив у травопільних сівозмінах досягло 4,2–4,7 ц/га зерна. Ця система живлення позитивно впливала на перезимівлю озимого жита і поліпшувала якість всіх культур правильних сівозмін. Застосування її в умовах колгоспів і радгоспів сприятиме поліпшенню родючості ґрунту, збільшенню валового збору товарного зерна і сировини для промисловості та значно поширить удобрювальну площу при заощадженні витрат органічних і мінеральних добрив.

Встановлено значне підвищення врожаю цукрових буряків і їх цукристості під впливом фосфоритного борошна, що дасть змогу використати значні запаси місцевих фосфоритів замість коштовного суперфосфату на великих площах буряко-сійних районів УРСР і просування фосфатів на південь в зернові райони, де вони можуть бути використані під такі цінні культури, як озима і яра пшениця. Встановлено, що на торф'янистих ґрунтах велике значення для збільшення врожаю кок-сагізу мають мінеральні калійні добрива, що збільшують не тільки врожай, а й значно підвищують вміст каучуку у корені кок-сагізу. Для знищення насіння вовчка при культурі соняшника в ґрунті обґрунтовано провокаційний метод знищення вовчка за допомогою скошування і заорювання молодих рослин соняшника, внаслідок чого вовчок гине.

Інститут фізіології рослин і агрохімії втілює у практику 14 сортодільниць випробування нового способу передпосівної обробки насіння цукрових буряків розчинами солей мікроелементів, що дало у 1947 р. збільшення врожаю на 10–23 %; втілення у 2-х колгоспах Звенигородської МТС адсорбентів для рядкових добрив під цукрові буряки з відходів бурого вугілля, що збільшило урожай буряків на 28 % і цукристість на 1,3–1,8 %; втілення на поливних землях Ірпенської долини системи живлення, що збільшила врожай капусти в колгоспах Києво-Святошинського району на 119–200 ц/га та втілення в практику роботи Драбівської, Чорторійської і інших дослідних станцій одноразової заправки ґрунту фосфоритним борошном, що набагато збільшило врожай і, особливо, цукристість цукрових буряків, а надалі урожай багаторічних трав і зернових культур у сівозміні.

Інститут лісівництва подав нове формулювання закону академіка Г. М. Висоцького і дослідив вплив клімату на формування типів лісу, що має значення для інтродукції деревних порід при виконанні планів лісових полезахисних насаджень. Він також опрацював заходи до вирощування сосни без сучків, яка необхідна для авіаційної, фанерної, мебльової й бочкотарної промисловості та для сільськогосподарського машинобудівництва. Це дасть змогу замінити деревину твердолистяних порід на соснову деревину. Одержані перспективні гібриди й поліплоїдні форми тополів, що тепер вирощуються у розсадниках.

Інститут ентомології та фітопатології удосконалив методи ранньої діагностики захворювання на жовтяницю гусені дубового шовкопряда; встановив профілактичну дію на гусениць розчинів марганцюво-кислого калію та метиленової

синьки, що дає можливість успішніше провадити вигодівлю дубового шовкопряду в природних умовах; розробив метод боротьби з буряковим довгоносоком за допомогою мюскардини; опрацював методи боротьби з лісовими шкідниками за допомогою ДДТ та методи боротьби з довгоносоком за допомогою ценокрепіса; дослідив склад паразитів насінної конюшини на Україні, золотогозу та глодівниці і накреслив шляхи боротьби з ними.

Інститут генетики і селекції виявив чинники еволюції з метою одержання досконаlih форм культурних рослин, кок- і тау-сагізу й провів значну роботу по одержанню гібридів сояшника з топінамбуром та по розмноженню для виробництва насіння нових сортів пшениць, круп'яних і інших культур.

Лабораторія машинобудівництва і проблем с[ільсько]г[осподарської] механіки опрацювала теорію робочих органів бурякозбирального комбайна і виконала технічний проект та виготовила експериментальний зразок цієї нової дуже важливої для виробництва машини; удосконалила конструктивні особливості сепаруючих органів складних молотарок і переробила їх на молотарки, що мають одну очистку; розробила новий технологічний процес одержання деталей підвищеної міцності та ізносостійкості з модифікованих чавунів, що зменшує вагу конструкції, зекономлює метал і збільшує термін служби деталей та лемехів до тракторних плугів.

Безпосередній зв'язок в роботі Лабораторії машинобудівництва з Харківським заводом «Серп і Молот»¹ дав змогу провести відливання деталей МК-1100 (молотарки), кінного приводу і зерноочистки з модифікованого чавуну, після чого ливарний цех заводу перейшов на масові відливки з цього чавуну. На Київському заводі «Красний екскаватор» в такий спосіб організовано виготовлення лемехів для тракторних плугів, при чому в 1947 р. відлито 1300 штук лемехів, з яких 100 штук передано Броварській МТС і експлуатуються під наглядом лабораторії. На Харківському заводі № 75² відлиті найбільш відповідальні деталі, внаслідок чого ливарний цех заводу відливає низку деталей для дизелів потужних тепловозів з модифікованих чавунів. Лише на одному з вищезгаданих заводів від застосування пропозицій і досягнень Лабораторії машинобудівництва заощадження вимірюються в 1,8 млн крб на рік.

Лабораторія ґрунтознавства встановила велику післядію гіпсування, що на 10-й рік після внесення гіпсу збільшує врожай основних культур сівозміни; виявила причини, джерела та динаміку засолення галогенних ґрунтів, що має значення для будування гідроспоруд на Дніпрі; розробила нову конструкцію полярографа для ґрунтохімічних досліджень і дослідила генезу лесу, та довела ймовірність гіпотези про те, що матеріалами для утворення лесів були солонцюваті ґрунти та солонці Сходу. Це має значення в прогнозуванні геотехнічних особливостей лесів для промислових будівництв.

Ботанічний сад розробив та науково обґрунтував техно-робочі проекти будівництва більшості відділів майбутнього великого Ботанічного саду АН УРСР; посадив численну кількість дерев, особливо місцевих сортів плодкових культур, заклав персиковий сад і виноградники, що в майбутньому будуть джерелом

¹ Так у документі. Можливо мається на увазі: Харківський моторобудівний завод «Серп і Молот».

² Так у документі. Можливо мається на увазі: Харківський завод транспортного машинобудування.

розповсюдження по областях УРСР екзотичних фруктів, створив розарій, зібрав до 7000 екземплярів нових декоративних рослин, з яких певну кількість уже виділив для інтродукції на Україні; організував експедицію до Карпат і завіз насіння та сажанці різних порід Карпатської флори; провадив фенологічні спостереження і оцінку декоративних властивостей численних декоративних дерев і чагарників і продовжував роботи по інтродукції персика та розмноженню кращих його сортів; провів велику роботу по вивченню й висадженню біля 1700 сіянців винограду; відновив колекцію тютюнів, з якої два перспективних сорти (сигарний і сигарковий) передаються у Держсортовипробування, та передав у виробництво новий сорт махорки «Дніпровець-2»; дослідив фізіологічну роль каротину у рослин і вивчив період спокою та поліморфізм ознак статі у рослин, що відкриває шляхи для кращого вирощування картоплі і одержання нових форм коноплі.

Таким чином, всі установи Відділу с[ільсько]г[осподарських] наук, у надто несприятливих умовах, одержали ряд важливих наукових досягнень і наслідків.

Ці досягнення свідчать про те, що у наукових колективах установ є змога значно поширити свою роботу, коли б вона не затримувалась перешкодами з приміщеннями, обладнанням тощо.

[...]^{*1,7}

Інститут лісівництва, Інститут ентомології, Лабораторія машинобудівництва і Лабораторія ґрунтознавства зовсім не мають власних баз і не можуть виконувати експериментальну роботу. За відсутністю приміщень значна кількість лабораторій установ відділу ще не розгорнута.

Всі установи не мають житлофонду для запрошених висококваліфікованих співробітників з інших міст. Значно затримується капітальне будівництво.

Ці справи не залежать від керівництва установ бюро відділу. По цим питанням бюро відділу, з санкції АН УРСР не раз складало доповідні записки до Ради Міністрів УРСР і організувало зустрічі бюро з членами уряду. Однак, ці клопотання, як і спеціальні листи Планової комісії і нагадування Президії АН УРСР не дали результатів.

IV. Науково-громадська робота

За 1947 рік у бюро відділу відбулося 26 планових засідань, на яких згідно плану мало бути розглянуто 61, а фактично розглянуто 129 питань, з них присвячених затвердженню наукових планів і звітів (47 пит[ань]), затвердженню наукових доповідей (39), капітальн[ому] будівництву і експериментальним базам (13), підвищенню рівня робітників (23) тощо.

По всіх установах систематично працюють учені ради установ, відбуваються поширені наукові засідання і конференції, провадиться велика популяризаційна та видавнича робота. Зокрема, майже всі установи підготували видання своїх праць, організували наукові бібліотеки, видали понад 125 науково-популярних статей по збільшенню продуктивності різних галузей сільського господарства.

Крім того, бюро відділу скликало наукові сесії, на яких були присутніми в середньому понад 150 чоловік, з яких [із] периферійних наукових і навчальних установ в середньому було по 25 чол. з 14 міст і районів УРСР та СРСР. На наукових сесіях заслухано 44 наукових доповіді. На різних конференціях зроблено співробітниками установ відділу 112 доповідей.

[...]^{*1,7}

V. Висновки та пропозиції

1. Установи Відділу с[ільсько]г[осподарських] наук ще не ліквідували відставання у виконанні тематичного плану, яке дорівнює 15,8 % і стосується, головним чином, експериментальних частин тем.

2. Одночасно колективи наукових співробітників установ внаслідок значної організаційної роботи керівництва, одержали ряд досягнень, що потребують негайного втілення у с[ільсько]г[осподарське] виробництво.

3. З метою підвищення складу і кваліфікації наукових кадрів установ необхідно виконати ухвалу Ради Міністрів про надання установам Відділу 10 квартир для запрошених на роботу висококваліфікованих співробітників з інших міст. Необхідно також через Держ[авну] штатну комісію збільшити кількість штатних одиниць науково-допоміжного персоналу, щоб досягнути співвідношення молодших наукових співробітників до старших у пропорції 2:1.

4. З метою дальшого поширення та підвищення якості наукової роботи установ відділу потрібно:

а) негайно виконати ухвали Ради Міністрів УРСР і надати установам відділу лабораторні приміщення у м. Києві загальною площею 2000 м² та звільнити приміщення Інституту генетики та селекції у м. Харкові.

б) Забезпечити установи відділу експериментально-виробничими базами і в першу чергу – Інститут лісівництва, Лабораторію машинобудівництва та проблем с[ільсько]г[осподарської] механіки, Лабораторію ґрунтознавства, Інститут ентомології та фітопатології.

в) Прискорити початок капітального будівництва.

г) Забезпечити експедиційно-виробничу роботу автотранспортом та паливом.

5. З метою удосконалення та втілення в виробництво травопільної системи землеробства затвердити при Раді по вивченню продукційних сил дві постійні комісії: з рослинництва та з економіки і організації сільського господарства. Надати комісіям штати по 10–12 співробітників.

6. Значно поширити науково-методичну і комплексну наукову роботу, спрямовану на допомогу галузевим науковим установам УРСР.

7. З метою об'єднання та критичного огляду наукової діяльності наукових установ особливо важливе значення набуває видання журналу «Вісник сільсько-господарської науки УРСР».

Архів Президії НАН України, ф. 251, оп. Планова комісія, спр. 292, арк. 109–128. Копія. Машинопис.

Історія Національної академії наук України. 1946–1950: Частина 1. Документи і матеріали. – Київ : [б. в.], 2008. – С. 195–202.

№ 6¹
**ЗВІТ ПРО НАУКОВО-ДОСЛІДНУ РОБОТУ
УСТАНОВ ВІДДІЛУ СУСПІЛЬНИХ НАУК АН УРСР ЗА 1947 р.**

[...]^{*1,7}

В порівнянні з попередніми роками, тематика 1947 року була більш актуальною і цілеспрямованою.

[...]^{*1,7}

Після квітневої сесії АН УРСР в 1947 р. тематичні плани інститутів були не раз переглянуті. Особлива увага була звернена на необхідність забезпечення своєчасного виконання запланованих тем. В результаті цієї роботи по всіх інститутах Відділу суспільних наук до виконання на 1947 рік було залишено 158 тем.

[...]^{*1,7}

В 1946 р. було заплановано для розробки 51 проблема, 229 тем. Таким чином, тематичний план 1947 року був помітно покращений в розумінні ліквідації багатотемності, але цей недолік не можна все ж вважати повністю усуненим.

У відповідності з вказівками Президії АН УРСР, в цілях зосередження уваги і зусиль на основних темах по кожному інституту були зазначені ведучі теми.

Виконання тематичного плану 1947 року в цілому, по окремих інститутах, а також по провідних темах характеризуються такими даними.

Виконання тематичного плану 1947 року.

Звітні дані на 1947 рік інститутів Відділу суспільних наук свідчать про деяке покращення їх роботи в порівнянні з попереднім роком.

[...]^{*1,7}

По окремих інститутах виконання тематичного плану таке.

По Інституту філософії: із 12 запланованих тем виконано 8.

[...]^{*1,7}

3. «Про гносеологічні основи зв'язку мислення і мови» – професор Л. А. Резніков.

[...]^{*1}

5. «Про місце психології в теорії пізнання» – професор Г. С. Костюк.

6. «Боротьба матеріалізму з ідеалізмом в теорії пізнання» – д[окто]р філософських наук М. Е. Омеляновський.

7. «Філософські основи фізичної теорії виміру» – д[окто]р філософських наук М. Е. Омеляновський.

[...]^{*1,7}

Загальний висновок.

В закінченому році Інститут філософії працював надзвичайно в несприятливих умовах як в розумінні приміщення, так і в розумінні штатів.

Не дивлячись на ці обставини, виконаний ряд дуже інтересних і актуальних робіт.

Особливо слід відмітити велику роботу, проведену директором інституту М. Е. Омеляновським, як у справі організації інституту, так і в галузі його особистої наукової діяльності.

По Інституту економіки.

[...]^{*1,7}

¹ Див. док. № 2–5.

Виконані слідуєчи теми:

1. «Розвиток народного господарства УРСР (1917–1947)», виконавці: Д. Ф. Вірник, І. Н. Романенко, М. М. Хотимченко, В. В. Бондаренко, Ф. М. Сморшко, Н. К. Костенко, І. П. Панащенко, А. Ю. Шевченко, А. Я. Радченко, М. М. Середенко, Д. В. Гак. Обсяг роботи – 32 друкованих аркуша.

2. «Розвиток кам'яновугільного Донбасу», виконавець – дійсний член АН УРСР Л. М. Яснопольський.

3. «Легка промисловість УРСР і проблеми її розвитку». Виконавець – кандидат економічних наук Л. Е. Горелік.

4. «Економічна географія УРСР», т. I, ч. II (Галузеві нариси).

5. «Економічна географія УРСР», т. II (Обласні нариси). Залишилась редакційна обробка.

6. «Статистика на промислових підприємствах», виконавець М. Б. Андреев.

[...]^{*7}

Загальний висновок: Інститут економіки за минулий рік дещо покращив свою роботу. Основні провідні теми виконані. Проте, в зв'язку з організаційними недоліками і відсутністю достатнього досвіду наукової роботи у ряду співробітників, включених в число виконавців по провідних темах (особливо по темі «Розвиток народного господарства УРСР») створилось становище, за якого останні заплановані теми не були виконані. Необхідно покращити організацію і планування наукової роботи, керівництво відділами і науковими співробітниками.

По Інституту історії України.

В 1947 році колектив наукових співробітників Інституту історії України повинен був виконати 12 робіт. Виконано 4:

1. «Історія Києва в XII – XVI стол[іттях]». Виконавець Д. І. Мишко.

2. «Утворення УРСР (1917–1922 рр.)». Виконавець П. К. Стоян.

3. «УРСР в боротьбі за завершення будівництва соціалізму (1935–1940 рр.)». Виконавець С. М. Белоусов.

4. «Історія революційного руху на Україні в 1861–1895 рр.» (2 розд[іли] заплановані на 1947 р.). Виконавець Л. А. Коваленко.

[...]^{*7}

По IV тому «Історії України» (радянський період) всі розділи, крім одного розділу М. І. Супруненко, написані і потребують обговорення на відділі і вчентій раді інституту.

Загальний висновок: [...] ^{*1}. В кінці 1947 року Президія АН УРСР провела деякі організаційні міроприємства по Інституту історії¹. Перед колективом наукових співробітників інституту і перед Відділом суспільних наук стоїть велике і відповідальне завдання: [...] ^{*1}. Забезпечити в найкоротший строк завершення роботи по складанню [...] ^{*1} «Короткого курсу історії України».

По Інституту української літератури².

На 1947 рік було заплановано 26 тем, з яких 16 було виконано. В числі виконаних робіт: 1) Збірник «30 років української радянської літератури»; 2) «Кризис сучасної буржуазної літератури», – виконавець А. Я. Гозенпуд; 3) «Словник

¹ Тут і далі – так у документі. Правильно: Інститут історії України.

² Тут і далі – так у документі. Правильно: Інституту української літератури ім. Т. Г. Шевченка.

української літератури» (30 друк. арк.), виконавці – співробітники відділу бібліографії, керівник Л. Ф. Хінкулов.

4) Виготовлені і здані Видавництву III і IV томи (80 друк. арк.) повної збірки творів Т. Г. Шевченка.

5) Підготовлені до друку IV, V і VI томи збірки творів Івана Франка (60 друкованих аркушів).

6) Виготовлений і зданий до друку том III збірки творів М. [М.] Коцюбинського (20 друк. арк.). Виконавці: І. І. Стебун, К. Я. Коцюбинська.

7) Підготовлені до друку томи III, IV «Літературна спадщина», неопубліковані твори Степана Васильченка і Василя Стефаника (разом 60 друк. арк.). Виконавці М. С. Грудницька, В. С. Курашова, С. А. Крижанівський, Й. М. Куриленко.

По підготовці до видання літературної спадщини і провірених текстів творів українських класиків, інститут проробив на протязі 1947 року велику роботу.

Проте, невиконання таких робіт, як «Короткий курс історії української літератури» і V том «Історії української літератури» (радянський період), сильно знижує загальну оцінку роботи Інституту літератури за 1947 рік.

Загальний висновок: Інститут літератури має достатньо сильний колектив наукових співробітників. На чолі інституту стоїть такий крупний вчений-літературознавець, як дійсний член АН УРСР О. І. Білецький. [...] ^{1,7}.

По Інституту мовознавства¹.

З 22 тем, що підлягають виконанню в 1947 році, виконано 19, в тому числі такі значні роботи як:

1. «Українсько-російський словник». Укладачі словника наукові співробітники інституту т[овариші]: Бойко М. Ф., Горецький П. Й., Дорошенко К. П., Зданевич Б. І., Левченко С. П., Мариниченко В. Г., Рибка Г. С., Сікиринський Т. Г. – повинні були укласти за планом 65 авторських аркушів, уклали – 77.

Редактори словника т[овариші]: Кириченко І. М. і Білецький А. О. також виконали покладену на них роботу. Укладання «Українсько-російського словника» являється важливішою роботою, закінчення якої слід всіляко форсувати.

2. «Курс української мови для вишів». Виконавці: Л. А. Булаховський, В. С. Ільїн, П. Й. Горецький, О. Е. Вержбицький, М. Ф. Наконечний.

Розмір роботи – 50 автор[ських] аркушів. Головний редактор – дійсний член АН УРСР Л. А. Булаховський.

В найближчий час робота буде здана до видавництва.

3. «Польсько-український словник» (на 100 тисяч слів) укладений науковими співробітниками Львівського відділу Інституту мовознавства під керівництвом професора І. С. Свенціцького.

4. «Історичні коментарі до української літературної мови» (30 автор[ських] арк.). Виконавець – дійсний член АН УРСР Л. А. Булаховський.

[...] ^{8,7}

Загальний висновок: колектив наукових співробітників Інституту мовознавства під керівництвом дійсного члена АН УРСР Л. А. Булаховського провів протягом 1947 р. дуже значну роботу, виконавши всі основні заплановані теми. Виготовлений фундаментальний «Курс української мови для вишів», проведена велика

¹ Тут і далі – так у документі. Правильно: Інститут мовознавства ім. О. О. Потебні.

робота по укладанню «Українсько-російського словника» і «Польсько-українського словника», своєчасно прочитана коректура «Російсько-українського словника» (більше 200 друк. арк.), що сприяло своєчасному виходу цього словника з виробництва.

Слід відмітити дисципліну і організованість колективу співробітників Інституту мовознавства, який може бути прикладом для колективів інших інститутів.

По Інституту мистецтвознавства, фольклору і етнографії.

Тематичний план Інституту мовознавства¹ за 1947 рік відбиває той значний злам в напрямку роботи інституту, який стався в порівнянні з попереднім роком, коли в плані інституту була 21 проблема і 68 тем.

У звітному році інститут зосередив свою увагу на розробці тем в галузі розвитку радянського мистецтвознавства, фольклору і етнографії радянської України. Всього заплановано 17 тем (в тому числі дожовтневому періоду присвячено 2 теми, а останні охоплюють радянський період).

Виконано 13 тем. В числі 4 невиконаних робіт знаходяться основні, провідні:

1. «Радянське образотворче мистецтво за 30 років». Виконавці: Б. С. Бутник-Сіверський, Я. П. Затенацький, Л. П. Калениченко, П. Н. Мусієнко. Обсяг роботи – 14 друк. арк. з ілюстраціями. Праці належало закінчити 25 червня 1947 року, але вони не виконані в зв'язку з тим, що Я. П. Затенацький не закінчив свій розділ – «Малярство Радянської України», П. Н. Мусієнко – розділ «Радянська графіка».

2. «Радянська музика України», виконавець В. Д. Довженко. Обсяг роботи 8 друкованих аркушів. Строк виконання був встановлений 25 червня 1947 року. До кінця року було написано тільки 4 друкованих аркуші. Дирекція інституту будь-яких роз'яснень причин такого невиконання не дає.

3. «Короткий курс українського фольклору». Редколегія: М. Т. Рильський, П. М. Попов, Ф. І. Лавров, М. М. Плисецький, Г. С. Сухобрус. Обсяг роботи 33 друкованих аркуш[і], строк закінчення 15 грудня 1947 року. Робота виконана на 80 %. Авторський колектив даної праці – понад 10 чоловік. Обсяг роботи кожного автора невеликий. Невиконання цієї важливої роботи можна з'ясувати тільки недоліками організаційного порядку, відсутністю своєчасного контролю за роботою окремих авторів і іншими недоліками.

4. Тема «Побут робітників Бориславського басейну в минулому і сучасному», обсяг роботи 12 друк. арк., строк виконання 12 грудня 1947 року. Виконавці: В. Ю. Пастушин, О. І. Дей, М. М. Скорик. Розділи перших двох авторів написані, але в зв'язку з увільненням з інституту основного автора – М. М. Скорика, робота виконана на 50 %.

Загальний висновок: Інститут мистецтвознавства, фольклору і етнографії, склавши на 1947 рік задовільний тематичний план, не забезпечив його виконання.

[...]^{*1,7}

По Інституту археології першорядне значення у плані займали 29 експедицій, успішно завершених на протязі травня-листопада 1947 року, основна запланована тематика також виконана.

Колектив наукових співробітників Комісії історії Вітчизняної війни² виконав всі основні теми, закінчивши укладання 4 документальних збірників (загальним обсягом 70 друк. арк. і 5 монографій).

¹ Помилка в документі. Правильно: Інститут мистецтвознавства, фольклору і етнографії.

² Тут і далі – так у документі. Правильно: Комісія по історії Вітчизняної війни на Україні.

Кабінет єврейської культури¹ з двох провідних тем виконав тільки одну «30 років радянської єврейської фольклористики», а друга провідна тема – «Радянсько-єврейська поезія і літературна спадщина» – закінчена виконанням в лютому 1948 року.

[...]^{*7}

Впровадження продукції.

(Видано і перебуває в друку)

Протягом 1947 року з друку вийшло 48 робіт інститутів Відділу суспільних наук загальним обсягом в 511 друк. арк. (Крім того, здано до друку 46 праць обсягом 677 друк. арк.).

[...]^{*1,7}

Науково-популяризаційна робота.

За минулий рік інститути Відділу суспільних наук здійснили дуже значну науково-популяризаційну роботу.

Проведено 8 наукових конференцій і сесій, прочитано 657 лекцій, надруковано брошур і статей – 161, дано консультацій і написано рецензій – 394.

[...]^{*1,7}

Консультацій і рецензій було фактично дано значно більше, ніж зазначено вище, через те, що деякі інститути не провадили їх обліку і в свій звіт ці відомості не включили (інститути філософії, історії, літератури, археології, Кабінет єврейської культури).

[...]^{*1,7}

Інститут філософії АН УРСР підтримує систематичний зв'язок з Інститутом філософії АН СРСР, тісно пов'язуючи з ним свій науково-тематичний план, взяв на себе виконання розділів деяких фундаментальних робіт з історії філософії і діалектичного матеріалізму.

Інститут археології АН УРСР провів значні експедиційні роботи з участю в них Інституту археології АН СРСР.

Інститут економіки АН УРСР налагодив зв'язок з Інститутом економіки АН СРСР, а Інститут мистецтвознавства – з Інститутом етнографії АН СРСР.

Академік [АН СРСР] І. І. Мінц консультує по ряду питань Комісію по історії Вітчизняної війни.

[...]^{*1}

Мається домовленість про скликання в найближчий час спільної сесії Відділу історії і філософії, а також Відділу мови і літератури АН СРСР з відповідними інститутами Відділу суспільних наук АН УРСР.

Є підстави сподіватися, що в 1948 році контакт з союзною академією по лінії інститутів Відділу суспільних наук буде значно поширений.

[...]^{*7}

Досить авторитетні вчені Москви, Ленінграда² і інших міст дають згоду на переїзд до Києва для роботи в Академії наук УРСР. Вкрай необхідно, щоб протягом 1948 року була вишукана можливість одержання для нашого Відділу через директивні органи хоча б 7–8 квартир. Питання про кадри, як відомо, впирається

¹ Тут і далі – так у документі. Правильно: Кабінет по вивченню єврейської мови, літератури та фольклору.

² Тут і далі – так у виданні. З 1924 р. по 1991 р. – м. Ленінград, нині – м. Санкт-Петербург (РФ).

в проблему житлоплощі. Маючи на увазі, що багато працюючих наукових співробітників перебуває в тяжких житлових умовах, доцільно клопотатися про будівництво або відбудову для Академії великих будинків на декілька десятків квартир. [...]»^{1,7}

Архів Президії НАН України, ф. 251, оп. Планова комісія, спр. 292, арк. 1–26. Копія. Машинопис.

Історія Національної академії наук України. 1946–1950: Частина 1. Документи і матеріали. – Київ : [б. в.], 2008. – С. 203–215.

№ 7

ЗВІТ ПРО НАУКОВО-ДОСЛІДНУ РОБОТУ АН УРСР ЗА 1948 р.

В истекшем году коллектив Академии наук Украинской ССР достиг крупных успехов в выполнении плана научно-исследовательских работ. [...]»¹.

Отделение физико-математических и химических наук в 1948 году из 154 плановых тем выполнило 149 плановых тем и 41 внеплановую тему, причем внеплановые темы были разработаны по ходатайству разных государственных и хозяйственных организаций.

Отделения биологических и сельскохозяйственных наук перестроили свою работу в свете решений августовской сессии ВАСХНИЛ и пересмотрели тематические планы 1948 года.

Отделение биологических наук полностью выполнило 89 тем из 93, которые необходимо было закончить в 1948 г. и все разделы 69 переходящих тем.

Отделение сельскохозяйственных наук выполнило 45 тем из 47; 2 темы были сняты с плана в течение года.

Отделение технических наук из 87 плановых тем выполнило 78 тем и 32 внеплановых, согласно требованиям промышленных организаций.

Отделение общественных наук из 74 тем выполнило 68 тем, причем основное невыполнение плана имело место в институтах: философии, экономики, искусствоведения, фольклора и этнографии.

Научные учреждения Академии наук УССР имели в 1948 году значительные достижения как в научном, так и в практическом отношении. Выполненные работы приближены к запросам социалистического народного хозяйства и целый ряд их уже внедрен в производство. Основные достижения научных учреждений Академии наук Украинской ССР в 1948 году по отделениям следующие:

Отделение физико-математических и химических наук

Учреждения отделения в 1948 году выполнили 149 плановых тем и 41 сверхплановую тему. Сверхплановые темы выполнялись по ходатайствам заинтересованных промышленных организаций и в развитие основных направлений исследований институтов.

В результате работы за 1948 год институты имеют ряд научных достижений. В качестве важнейших достижений могут быть отмечены следующие:

1. Институтом математики проведены исследования, приведшие к разработке эффективных методов приближенных конформных отображений и дано общее решение для класса нелинейных проблем в теории сингулярных интегралов.

Достижения в этой области нашли непосредственное применение для решения ряда задач электротехники и аэродинамики. Исследованиями в области математической физики выяснена роль ферромагнитных электронов в проходимости тока.

Результаты работ по проблеме упругости и пластичности использованы как нормативный материал в машиностроении, институт развивает новую перспективную область машинной математики.

2. Институт физики усовершенствовал и наладил производство фотоэлементов, находящихся применение в автоматизации различных производств. Институтом сконструирован и построен интерференционный кристалл-рефрактометр для низких температур. Построена и пущена в работу установка для исследования инфракрасных спектров с автоматической записью. Этот прибор может быть использован для экспрессных анализов. Установлено явление атомарного слоя и дана теория фотоэлементов с этим слоем. Разработан низковольтный выпрямитель нового типа и его проект передан Министерству связи. В 1948 году получила дальнейшее развитие теория поляронов.

3. Физико-технический институт получил крупные достижения в области ускорения частиц. Институтом изучен характер влияния механической деформации на сверхпроводимость при высоких частотах. Разработана конструкция приборов для измерения электропроводности металлов при сверхнизких температурах. Открыто и изучено явление упругости двойникования кристаллов. Институт имеет ряд достижений в области генерации сантиметровых и миллиметровых волн.

4. Лаборатория металлофизики, изучая кинетику фазовых превращений в конденсированных системах, разработала методы улучшения качества металлов и сплавов при их обработке. Методы, разработанные лабораторией, применены, в частности, и на Киевском заводе «Трансигнал»¹.

5. Успешно продолжала свои долгие широтные наблюдения Полтавская гравиметрическая обсерватория.

6. К наиболее крупным достижениям Института физической химии² следует отнести результаты исследования по механизму перегруппировки Кляйзена, выяснение природы спектров электронного переноса, выяснение строения хингидро-на, разработку оптимального режима колонны катализа для синтеза аммиака.

Институт внедряет специализированные фотоколориметрические методы анализа на восьми разных производствах.

7. Институт органической химии успешно продолжил исследования и синтез новых цианиновых красителей, проводя эти работы в тесной связи с Министерством кинематографии. Институт развернул исследования и синтез физиологически новых активных веществ, в комплексе с Институтом микробиологии³. Разработана и внедряется технология производства саназина, получившего применение при лечении многих заболеваний. По технологической схеме, разработанной в институте, проектируется цех для производства каротина в г. Вознесенске и по этой же схеме проектируется 4 новых предприятия на Украине. По эскизному проекту института будет строиться в Полтавской области завод по получению фруктозы и фруктовых сиропов.

¹ Так у документі. Правильно: Киевский электротехнический завод «Трансигнал».

² Так у документі. Правильно: Институт физической химии им. Л. В. Писаржевского.

³ Туті далі – так у документі. Правильно: Институт микробиологии им. Д. К. Заболотного.

8. Институт общей и неорганической химии разработал методику определения связанной воды в коллоидных системах, приложенный к измерению гидратации целлюлозы.

Разработаны методы получения двух редких металлов, внедряющиеся в производство. Разработаны колориметрические методы определения редких металлов, а также полярографический метод анализа с применением твердых электродов.

Институт оказывал помощь предприятиям Министерства пищевой промышленности, туковой промышленности и цветной металлургии в освоении новых технологических процессов и Министерству коммунального хозяйства в области очистки питьевой воды.

9. Институт геологических наук АН УССР оказал большую помощь трестам Вольнскуглеразведка, Артемуглеразведка, Ромныпромнефтеразведка в установлении стратиграфии, способствуя этим правильному проведению и направлению буровых работ в поисковых разведках угольных, нефтяных и газовых месторождений.

Крупные работы проведены по расширению и изучению железорудной базы УССР. Оказана действенная помощь в направлении работ и разведке новых месторождений специальным разведочным организациям. Исследования института по геологии, геоморфологии и гидрогеологии малых рек УССР, проведенные по специальному заданию, легли в основу составления генеральной схемы использования рек для целей электрификации.

В течение отчетного года институтами отделения опубликовано 258 работ, подготовлено и сдано в печать 278 работ. Отделением проведен ряд совещаний и конференций основного и республиканского значения. Научными сотрудниками институтов отделения прочитано 298 научных докладов. На семинарах и научных заседаниях сделано 684 научных сообщений и рефератов. По линии научной пропаганды опубликовано 60 научно-популярных брошюр и статей и прочитано 297 лекций и докладов.

Отделение биологических наук

В 1948 году в учреждениях Отделения биологических наук было запланировано 23 проблемы и 177 тем. [...] ^{1,7}.

В связи с этим, бюро Отделения биологических наук провело большую работу по пересмотру тематических планов институтов и по перестройке всей деятельности учреждений отделения. После пересмотра тематических планов было оставлено для разработки 22 проблемы, охватывающие 162 темы. Этот тематический план отделения в 1948 г. в основном выполнен. Полностью выполнено 82 темы и все разделы 69 переходных тем. По 4-м темам не закончено литературное оформление работ (по Институту зоологии – 3 темы, по Институту ботаники – 1 тема).

В результате выполнения тематического плана институты Отделения биологических наук добились в 1948 году значительных успехов. В Институте биохимии выяснен ряд этапов в процессе усвоения углеводов в головном мозгу и освещены ферментативные механизмы, участвующие в этих процессах. Выяснены дополнительные ферментативные механизмы образования аммиака в мышцах и роль белков в связывании аммиака в организме. Разработан метод получения из мышц ферментов в кристаллическом виде (эденозинтрифосфат–аргинин–феризы).

Путем частичной денатурации получен белковый препарат (заменитель крови), в значительной мере лишенный видовой специфичности, что имеет значение

для практической медицины. Установлен новый путь синтеза аминокислот в тканях организма животных.

В Институте ботаники составлен очередной, 6-й том «Флоры УССР», включающий основные плодовые и плодово-ягодные растения; собран ценный материал по флоре и растительности Закарпатской области.

В Институте зоологии разработаны методы борьбы с грызунами-вредителями сельского хозяйства, с болезнями рыб и паразитов с[ельско]х[озийственных] животных.

В Институте гидробиологии установлена возможность интенсификации промысла тюльки в Днестровском лимане и разработаны методы рациональной ловли рыбы в Придунайских лиманах; составлена карта гидрохимического районирования малых рек УССР.

В Институте микробиологии усовершенствован метод получения нативного препарата нового антибиотика «микроцид», как лечебного средства; получен на торфе азотоген из местного штамма азотобактера «К», эффективный для различных с[ельско]х[озийственных] культур; обнаружено несколько антибиотиков из высших растений, имеющих антибактериальные свойства к возбудителям дифтерии и коклюша; разработана инструкция по борьбе с бактериофагом, как вредным фактором молочнокислого брожения.

В Институте клинической физиологии установлена возможность превращения нормальной клетки в опухолевую вне организма под влиянием некоторых веществ; установлены новые факты определения связи между вегетативной нервной системой и физиологической системой соединительной ткани; установлены нарушения состояния вегетативной нервной системы и обмена веществ при маниакально-депрессивном психозе; выделены новые активные вещества из консервированных тканей и получены новые факты в изучении механизма их действия.

За отчетный период институты Отделения биологических наук опубликовали 65 научных работ, сдали в печать 186 работ, подготовили к печати 79. Опубликовано 10 научно-популярных брошюр по достижениям биологической науки; прочитано 304 доклада и дано около 1000 консультаций научными сотрудниками институтов.

Отделение сельскохозяйственных наук

Институты Отделения сельскохозяйственных наук на основании постановлений августовской сессии ВАСХНИЛ [...] *¹ о внедрении травопольной системы земледелия провели значительную работу и выполнили основные мероприятия по перестройке направления своей работы и дальнейшему развитию советской агробиологической науки [...] *^{1,5,7}.

Учреждения отделения в 1948 году путем внедрения в производство результатов научной работы и широкой пропаганды мичуринского учения оказали научную помощь 110 колхозам, 52 сортоучасткам, 15 МТС, 10 заводам и отдельным районам УССР. Сотрудниками отделения прочтено 350 докладов и лекций, дано около 500 консультаций и напечатано 130 печ[атных] листов статей и брошюр.

За отчетный год, за исключением 2 тем, учреждения отделения выполнили годовой тематический план и получили ряд важных научно-теоретических и практических результатов, которые заслуживают широкого внедрения в производство.

1. Институт физиологии растений и агрохимии¹ АН УССР получил наиболее важные результаты. Лабораторией физиологии питания растений обоснована весьма эффективная система питания, которая при отдельных соотношениях элементов значительно повышает урожай всех культур травопольных севооборотов.

В 1948 г. установлено, что внесение половинных норм органических и минеральных удобрений, обеспечивает высокие урожаи, в три раза повышает оплату удобрений урожаем и значительно усиливает деятельность микроорганизмов почвы. Внесение сорбентов, марганцевых удобрений и подкормок повышает урожай разных культур на 15–50 %. Применение фосфоритов повышает урожай сахарной свеклы на 10–20 %. Значительно повышается урожай кок-сагыза при внесении аммиачной формы азота. Результаты работы института намечено внедрять в производство (по марганцевым удобрениям на площади 100 000 га, по фосфоритам на площади 50 000 га. Внедряется внесение органических минеральных удобрений на площади 220–250 т/га).

2. Институт генетики и селекции разработал новый прием аккумулятивного выращивания высокосортной элиты; способ промораживания семян и внесения калийных удобрений повышает урожай и содержание каучука в кок-сагызе; разработан способ получения семян нового растения – гибрида подсолнечника с топинамбуром и закладываются его промышленные плантации, проведена работа в республиканском масштабе по селекции яровой пшеницы и гречихи.

3. Институт энтомологии и фитопатологии разработал способы борьбы с вредителями люцерны, амбарным долгоносиком, свекловичным долгоносиком, личинками хрущей, усачом. Способ борьбы с озимой совкой путем использования ее паразита трихограммы в 10 раз увеличивает эффект работы. Разработаны способы борьбы с желтухой дубового шелкопряда, а также методы серологической диагностики и борьбы с болезнями картофеля.

4. Институт лесоводства получил первые результаты изучения обмена веществ в системе «лес – почва – атмосфера» и минерализации отпада древесных пород. Разработаны способы целесообразных рубок леса; борьбы с размыванием и заливанием в период паводка. Установлено соотношение основных древесных пород для полезащитных лесонасаждений районов Полесья и северной части Лесостепи. Обработаны данные по 380 участкам леса, по 180 видам травянистых растений и данные метеостанции СССР за много лет в целях использования природных закономерностей лесообразования для создания степных лесонасаждений. Получены гибриды быстрорастущих тополей.

5. Ботанический сад, собравший свыше 7,5 т[ыс.] названий и 350 000 экз., высадил в 1948 г. на постоянные места около 120 000 растений. Выявлены раннеплодные сорта винограда, морозостойкие сорта персиков; заокулировано в колхозах 10 000 персиков и подготовлено 50 000 глазков. Получено 2 сорта табака, которые превышают урожай стандартов на 60 %. Создано много гибридов масличных и эфирноароматических культур. Получены важные результаты по изучению периода покоя и значения каротина в растениях.

6. Лаборатория почвоведения путем гипсования проводит коренное улучшение солонцовых почв, что повышает урожай ржи, проса, сахарной свеклы в 3–5–7 раз.

¹ Так у документі. Правильно: Институт физиологии сельскохозяйственных растений и агрохимии.

Разработан прием осолонцевания почв, который дает возможность создать новый строительный материал.

7. Лаборатория машиностроения и проблем с[ельско]х[озийственной] механики разработала теорию и вместе с ВНИСом изготовила и испытала свеклоуборочный комбайн, который дал 89 % кондиционных корней против 60–70 %, даваемых иностранными комбайнами. Созданы научные основы для конструирования новых сортировальных машин. Разрешены важные вопросы усовершенствования конструкций тракторов. Разработана и внедрена на заводах машиностроения новая технология изготовления деталей с[ельско]х[озийственных] машин и тракторов из модифицированного чугуна.

Отделение технических наук

Учреждения отделения технических наук АН УССР добились в 1948 г. значительных успехов в выполнении тематического плана исследовательских работ, получили крупные научные достижения, значительно приблизили свои работы к запросам промышленности и многие работы внедрили в производство.

В 1948 году учреждения отделения разрабатывали 21 проблему, охватывающую 87 тем, выполнили 78 плановых и 32 неплановых темы, последние выполнены по заданиям министерств, ведомств, директивных органов и отдельных предприятий. Некоторые недовыполнения по уважительным причинам 9 плановых тем значительно восполнены разработкой сверхплановых тем, предназначенных для внедрения в промышленность.

Значительное количество выполненных институтами исследований имеет важное значение для промышленности. Наиболее выдающиеся и имеющие большое народно-хозяйственное значение научно-исследовательские работы отдельных институтов могут быть охарактеризованы следующими примерами:

а) в Институте электросварки¹ разработана новая технология сварки малоуглеродистых сталей для изготовления ответственных сварных сооружений; проведены исследования и построен опытный сварной мост; исследована свариваемость низколегированных сталей повышенной прочности для судостроения; разработан оригинальный способ сварки швов на вертикальной плоскости (сварен кожух доменной печи); разработаны новейшие образцы автосварочной аппаратуры и проводится широкое внедрение в промышленность способов автоматической электродуговой сварки под флюсом. Оказана большая помощь в сварке газопровода «Дашава–Киев». Внедрение автоматической сварки на заводах Советского Союза дает большой экономический эффект, что подтверждает опыт Торецкого машиностроительного завода в Донбассе и ряд других производств.

б) в Институте черной металлургии получены новые высокопрочные и жаростойкие сплавы. На Макеевском заводе проведены успешно работы по улучшению качества агломерата руд. Разработана новая технология выплавки стали, что дает возможность увеличить выплавку стали без дополнительных капиталовложений и уменьшить количество брака стали.

в) в Институте строительной механики разработаны оригинальные методы исследования устойчивости и прочности конструкций и стержневых систем; разработана новая методика и изготовлена аппаратура для исследования сложного

¹ Так у документі. Правильно: Институт электросварки им. Е. О. Патона.

напряженного состояния металла; исследованы колебательные процессы в нелинейных системах с большим числом степени свободы.

г) в Институте электротехники разработаны и проведены исследования схемы автоматического регулирования напряжения генераторов с электромагнитными усилителями; разработана новейшая аппаратура для исследования энергетических систем; закончено теоретическое и экспериментальное исследование параллельной работы высокочастотных генераторов.

д) в Институте теплоэнергетики проведены теоретические и экспериментальные исследования газовых турбин; разработаны основы рационального расчета и конструирования промышленных испарителей; исследованы горелки для сжигания газа в промышленных установках.

е) в Институте горной механики¹ разработана новая технология охлаждения воздуха для глубоких шахт Донбасса, использованная в проекте новой шахты «Горловская–Глубокая»; предложен новый, более эффективный метод открытой разработки бурых углей Украины; исследована схема автоматического регулирования врубовых машин.

ж) в Институте гидрологии и гидротехники проведено исследование водных ресурсов Донбасса и Криворожья; разработаны характеристики рек УССР, использованные проектными организациями при составлении генеральной схемы развития сельской электрификации УССР; выполнен ряд исследований по гидравлике и гидротехническим сооружениям.

з) в Лаборатории проблем быстроходных машин и механизмов выполнены аэродинамические исследования рабочих процессов и автоматизации горения в газовых турбинах.

За отчетный год институтами Отделения технических наук опубликовано 339 печатных листов научных работ и подготовлено к печати 330 печатных листов. Научными сотрудниками институтов Отделения технических наук были прочитаны на ряде заводов и предприятий Украины 159 лекций и докладов, дано большое количество консультаций и экспертиз.

Отделение общественных наук

Тематический план институтов Отделения общественных наук 1948 г. предусматривал разработку ряда актуальных работ [...]»¹.

Важнейшими задачами институтов отделения в 1948 году было окончание работ и редактирование систематических курсов для вузов (Краткого курса истории Украины, Краткого курса истории украинской литературы и др.).

Вторым, особо важным, разделом работы институтов отделения являлось окончание написания части очерков по истории украинского изобразительного искусства и музыки за 30 лет советской власти на Украине, которые не были закончены в 1947 году и работы эти поэтому были перенесены в план 1948 г. (Советское изобразительное искусство за 30 лет и музыка УССР за 30 лет).

Институты отделения имели одну комплексную проблему «История философской и общественной мысли Украины», которую должны были выполнить институты философии, литературы и истории в течение 1947–1948 гг. Фактическое участие в выполнении тематики принимал только Институт философии. Другие

¹ Так у документі. Правильно: Институт горной механики им. М. М. Федорова.

институты практически не привлекались к работе по этой проблеме и ограничивались только отдельными консультациями. В связи с этим очерки о философских и общественных взглядах Леси Украинки и М. [М.] Коцюбинского, запланированные на 1948 год, не были написаны и их выполнение перенесено на 1949 год.

Из утвержденных по отделению 17 ведущих тем, выполнено 12 и не выполнено 5 (Институт философии – 2, Институт литературы¹ – 1, Институт искусствоведения, фольклора и этнографии – 2). В целом, в тематическом плане институтов отделения была запланирована разработка 35 проблем и 116 тем, из них должно быть закончено: в 1948 году 74 и переходные на следующий год – 42. Фактически выполнено в запланированном объеме 58 тем.

Положительным моментом в работе институтов отделения является написание: 1) Краткого курса истории Украины (отпечатан макет); 2) издание Русско-украинского словаря (147 печатных листов); 3) Курса современного украинского литературного языка для вузов (2 тома – 65 печ[атных] листов); 4) Экономической географии УССР (областные очерки) и некоторых других работ.

Коллективом сотрудников Института археологии в течение 1948 года проведено 22 археологических экспедиции, в результате которых получены новые ценные памятники материальной культуры. Кроме того, выполнены такие работы:

Институт философии – «Вопросы философского обобщения современного природоведения», «Борьба большевистских организаций на Украине за теоретические основы партии в годы Столыпинской реакции», «История логики от Сократа до Бекона», «Кризис буржуазной демократии и победа советской демократии».

Институт экономики – «Резервы повышения производительности труда в металлургической, каменноугольной и легкой промышленности УССР», «Очерки по истории статистики СССР» и т. п.

Институт истории² – кроме краткого курса написал отдельные разделы к многотомной истории Украины.

Комиссия по истории Отечественной войны на Украине собрала значительные документальные материалы по истории Отечественной войны на Украине и подготовила к печати ряд сборников.

Институт археологии успешно работал над составлением «Итогов историко-археологического исследования Украины».

Институт украинской литературы подготовил к печати академические издания отдельных томов сочинений Т. Г. Шевченко, Леси Украинки, М. [М.] Коцюбинского, В. [С.] Стефаника и ряд других работ.

Институт языковедения³ успешно продолжал работать над составлением украинско-русского словаря (отредактировано 55 авторских листов) и подготовлено к печати 1 том украинско-русского словаря (75 авторских листов) и ряд других работ.

Институт искусствоведения, фольклора и этнографии закончил работу «Советское изобразительное искусство за 30 лет», «Фольклорное наследие Леси Украинки» и некоторые другие работы.

¹ Тут і далі – так у документі. Правильно: Інститут української літератури ім. Т. Г. Шевченка.

² Так у документі. Правильно: Інститут історії України.

³ Так у документі. Правильно: Інститут мовознавства ім. А. А. Потебні.

Библиотека Академии наук УССР в 1948 году составила ряд библиографических указателей и сборников¹, которые будут иметь большое значение для специалистов промышленности, преподавателей, пропагандистов и студентов, как, например: «Бурый уголь Украины», «Методика и организация лекционной работы» и некоторые другие.

На протяжении 1948 г. институты отделения провели 19 научных сессий и конференций, на которых было заслушано 102 доклада. [...] ^{1,7}.

Институты отделения провели в отчетном году большую научно-популярно-эдукационную работу. Прочитано 662 лекции, дано 983 консультации, в газетах и журналах напечатано 184 статьи по разным вопросам.

Совет по изучению производительных сил УССР

Совет по изучению производительных сил УССР в соответствии с постановлением Президиума АН УССР возобновил свою работу после окончания Отечественной войны, в феврале месяце 1948 года.

Поэтому, значительно влияя на направление комплексной тематики институтов Академии и тем более, институтов других ведомств, которые к этому периоду уже были составлены, не представилось возможным.

Однако, советом, по согласованию с институтами Академии наук и Госпланом УССР, был составлен проблемно-тематический план на 1948 год, исходя из задач, поставленных пятилетним планом восстановления и развития народного хозяйства СССР и УССР на послевоенную пятилетку 1946–1950 гг.

В проблемно-тематический план совета, утвержденный Президиумом АН УССР на 1948 год, были включены следующие 7 проблем:

1. Проблема засушливых районов юга УССР.
2. Проблема удобрений.
3. Проблема комплексного использования бурых углей УССР.
4. Проблема комплексного использования природных и промышленных газов УССР.
5. Проблема комплексного использования малых рек УССР.
6. Проблема развития производительных сил Закарпатской области УССР.
7. Проблема развития районов Полесья УССР.

Большинство тем по указанным проблемам в соответствии с указанием Президиума АН УССР выполнялось институтами Академии наук УССР.

Комплексные проблемы охватывали 70 тем, в том числе институтами Академии наук УССР выполнялись 53 темы и научно-исследовательскими организациями других ведомств – 17 тем.

К выполнению проблемно-тематического плана совета было привлечено 23 института АН УССР и 12 научно-исследовательских отраслевых институтов ведомств и кафедр вузов.

К работе по тематике совета в 1948 году было привлечено 312 научных работников институтов разных систем, в том числе научных сотрудников АН УССР – 150.

Совет по изучению производительных сил² в течение 1948 г. только организовывал еще свою работу, разрабатывал формы и методы организации крупных

¹ Див.: Розділ Фотодокументи, фото № 1.

² Тут і далі – так у документі. Правильно: Совет по изучению производительных сил УССР.

комплексных исследований, привлекая к ним не только научные силы АН УССР, но и научно-исследовательские и производственные организации Украины. Им проделана большая организационная работа по комплексным проблемам, проведен ряд крупных конференций и совещаний и на 1949 год разработан уже большой план комплексной проблематики и мероприятия по расширению и организации Совета по изучению производительных сил в крупную самостоятельную научно-организационную единицу в системе АН УССР, которая должна связать Академию наук с решением крупных народно-хозяйственных задач республики, с привлечением к этим работам отраслевых институтов, вузов, производственных организаций, в тесном контакте с Государственной плановой комиссией Совета Министров УССР.

[...] ^{1,7}

За первые три года новой пятилетки в учреждениях АН УССР подготовлено 174 кандидата, что составляет 40,5 % к пятилетнему плану, из них в 1948 г. защитили кандидатские диссертации 63 человека; на степень доктора наук защитило 28 человек, что составляет 19,2 % к пятилетнему плану.

Совсем неудовлетворительно обстоит дело с набором в докторантскую аспирантуру при АН УССР. Из всех учреждений АН УССР направлено в докторантскую аспирантуру в 1948 году всего один сотрудник.

Имеющиеся кадры используются в учреждениях АН УССР еще неудовлетворительно. Не все действительные члены и члены-корреспонденты принимают активное участие в научно-исследовательской работе Академии наук и среди них особенно те, которые не находятся в составе учреждений Академии. Недостаточное количество научно-вспомогательного персонала тормозит работу и снижает ее эффективность у высококвалифицированных научных работников, отрывая их на исполнение технической работы.

Увеличенный объем работ в 1949 году требует значительного увеличения штатов, в частности, в связи с расширением экспериментальных работ в производственных условиях, с необходимостью организации опорных экспериментальных пунктов в колхозах и совхозах и с выполнением важных заданий.

[...] ^{1,7}

Президент Академии наук УССР академик [АН УССР] А. В. Палладин
Академик-секретарь действительный член АН УССР Н. П. Семененко

Архів Президії НАН України, ф. 251, оп. Планова комісія, спр. 321, арк. 1–24. Копія. Машинопис.

Історія Національної академії наук України. 1946–1950: Частина 1. Документи і матеріали. – Київ : [б. в.], 2008. – С. 286–297.

№ 8
ОСНОВНІ ПІДСУМКИ НАУКОВО-ДОСЛІДНОЇ РОБОТИ
АКАДЕМІЇ НАУК УРСР ЗА 1949 р.

ДОПОВІДЬ
Президента Академії наук Української РСР
академіка О. В. Палладіна¹

[...]^{*1}

Робота наукових установ Академії наук УРСР в 1949 р. була спрямована на розв'язання найважливіших проблем, які стоять перед радянською наукою [...]^{*1}, на розробку питань нової техніки, проблем перетворення природи і т. ін.

1949 р. був роком рішучої перебудови наукової роботи інститутів нашої Академії в напрямі посилення її зв'язку з практикою виробництва, сільського господарства, медицини. Відрадным явищем є посилення піклування про найшвидше впровадження результатів нашої наукової роботи в народне господарство. Про це говорить і той факт, що в 1949 р. ми мали не тільки план наших науково-дослідних робіт, але й план впровадження їх результатів у виробництво та план дослідних розробок. [...]^{*1}.

Істотних результатів досягнуто за минулий рік інститутами майже всіх відділів нашої Академії наук. Найбільш важливі для народного господарства наслідки одержали інститути Відділу технічних наук і Відділу сільськогосподарських наук, а також деякі інститути Відділу фізико-хімічних і математичних та Відділу біологічних наук.

Відзначимо деякі найбільш відомі роботи, виконані в наших інститутах.

В Інституті математики дійсним членом АН УРСР М. М. Боголюбовим розроблено теорію квантової рідини, а акад. [АН УРСР] М. О. Лаврентьевим та дійсним членом АН УРСР О. Ю. Ішлінським – теорію динамічних форм втрати стійкості.

В Інституті фізики дійсний член АН УРСР В. Є. Лашкар'єв вивчив явища нелінійної фотопровідності; одержано також новий тип фотоелементів.

Чл[ен]-кор[еспондентом] АН УРСР О. О. Харкевичем сконструйована машина для розмноження звукозапису та ряд інших приладів, які вже впроваджені у виробництво.

Серйозні роботи проведені в Інституті фізичної хімії² дійсним членом АН УРСР О. І. Бродським і В. А. Ройтером.

В Інституті загальної і неорганічної хімії розроблено нові методи вивчення властивостей зв'язаної води в дисперсних системах (дійсний член АН УРСР А. В. Думанський) і визначення малих домішок у металах (чл.-кор. АН УРСР А. К. Бабко).

В Інституті органічної хімії дійсний член АН УРСР А. І. Кіпріанов синтезував ряд нових ціанінових барвників для фотопромисловості, які збільшують світлочутливість фото- і кіноплівки; чл.-кор. АН УРСР П. В. Головін розробив новий спосіб очищення цукрових буряків за допомогою іонообмінників, що сприяє раціоналізації процесу цукрового виробництва.

Вивчення стратиграфії та літології кам'яновугільних відкладів Львівської мульди, проведене в Інституті геологічних наук під керівництвом дійсного члена

¹ Доповідь виголошена на Загальних зборах АН УРСР 30 березня 1950 р.

² Так у документі. Правильно: Інститут фізичної хімії ім. Л. В. Писаржевського.

АН УРСР Б. І. Чернишова, розв'язало питання про напрям розвідування покладів кам'яного вугілля. Дійсний член АН УРСР М. П. Семененко встановив поширення залізородних формацій серед інгулецьких мігматитів; він склав петролого-структурну карту Українського кристалічного масиву в районі Великого Кривого Рогу, покладену в основу розвідування корисних копалин.

Інститут ботаніки підготував до друку VII том «Флори УРСР» і дав характеристику рослинного покриву Закарпатської області та рекомендації для раціонального використання і поліпшення пасовищ на Карпатах. Роботами інституту встановлена можливість розмноження дуба живцями, що поширює садивну базу для полезахисних лісонасаджень.

В Інституті зоології дійсний член АН УРСР П. О. Свириденко розробив теоретичні основи нової методики знищення мишовидних гризунів і написав керівництво по боротьбі з ними. Підготовлена до друку праця «Фауна ктирів УРСР» – про корисних комах, яких можна використовувати для боротьби з шкідниками.

В Інституті гідробіології розроблені заходи по інтенсифікації рибного ставового господарства колгоспів і радгоспів (проф. В. П. Мовчан), а також заходи по збільшенню кормових запасів для риб шляхом переселення безхребетних організмів з дунайських водойм у дніпровські (член-кореспондент АН УРСР Я. В. Ролл).

Написана монографія, що дає гідрохімічну характеристику 300 малих річок України і є необхідною для практики будівельних організацій. В Інституті біохімії вивчені ферменти початкових етапів обміну вуглеводів у головному мозку. Внаслідок робіт чл.-кор. АН УРСР В. О. Беліцера та К. І. Коткової з проблеми білка одержано білковий кровозамінник, високо оцінений при клінічному випробуванні.

В результаті робіт з мускульної біохімії розроблений метод лікування мускульної дистрофії, який впроваджується в клініку (чл.-кор. АН УРСР Д. Л. Фердман); розроблені нові методи визначення і промислового виробництва вітамінів; з'ясовано хімічну природу одержаного в Інституті мікробіології¹ нового антибіотика «мікроциду» (Е. Т. Сорені).

В Інституті мікробіології одержано і вивчено новий антибіотик «мікроцид» (М. М. Підоплічко та В. Й. Білай), нативний препарат якого прийнятий Міністерством охорони здоров'я СРСР для широкого застосування. Закінчено теоретичну розробку методів боротьби з бактеріофагом у молочній промисловості. Створені високоефективні місцеві штами азотобактера – добрива для польових і деревних культур (чл.-кор. АН УРСР Л. Й. Рубенчик).

В Інституті клінічної фізіології одержано нові дані про перетворення нормальної тканини в злоякісну (чл.-кор. АН УРСР О. Д. Тимофєєвський); проведено дослідження застосування кисневої терапії при гіпертонії.

Інститутами Відділу сільськогосподарських наук, внаслідок комплексної роботи, розроблено ряд нових методів створення полезахисних смуг в посушливих областях Української РСР, захисту смуг від пошкоджень шкідниками і хворобами. Знайдено ефективні засоби боротьби з основними шкідниками польових культур; обґрунтовано систему використання добрив для підвищення врожаю і якості продукції продовольчих і технічних рослин у травопільних сівозмінах. Зокрема, в Інституті фізіології рослин і агрохімії² було розроблено систему змішаного

¹ Тут і далі – так у документі. Правильно: Інститут мікробіології ім. Д. К. Заболотного.

² Тут і далі – так у документі. Правильно: Інститут фізіології сільськогосподарських рослин і агрохімії.

внесення в ґрунт органічних і мінеральних добрив, що збільшило коефіцієнт використання добрив у два рази при одночасному збільшенні врожаю трав, зернових, цукрових буряків, каучуконосів на 30–80 % (дійсний член АН УРСР П. А. Власюк). Було також запропоновано застосування бурого вугілля для регулювання живлення рослин, що підвищує ефективність мінеральних добрив і збільшує врожай сільськогосподарських культур, наприклад, цукрових буряків на 16 %. Цей досвід впроваджено на площі 15 тис. га.

Інститут лісівництва (дійсний член АН УРСР П. С. Погребняк) розробив і запроваджує на практиці нову схему добору і змішування деревних порід для створення найбільш ефективних полезахисних лісонасаджень; розроблено також сівозміни і систему удобрення для лісорозсадників основних зон СРСР.

В Інституті ентомології і фітопатології знайдено нові методи боротьби з буряковим довгонощиком, шкідливою черепашкою і озимою совкою (С. М. Китицин, М. Д. Тарануха), а також була проведена велика робота по впровадженню авіаобпилювання лісів з метою боротьби з лісовими шкідниками.

В Інституті генетики і селекції були розроблені нові методи виховування високоврожайної еліти і виведення нового сорту бульбоносної рослини для фруктозної промисловості та для кормових цілей, шляхом гібридизації соняшника і топінамбура (П. В. Кучумов, І. І. Марченко). Розроблений і впроваджується метод літніх посівів колоскових і зернобобових культур для одержання зерна, а в зеленому конвеєрі – для корму.

Основним досягненням в роботі Лабораторії ґрунтознавства є розробка методу поліпшення солонцюватих ґрунтів шляхом хімічної меліорації їх (дійсний член АН УРСР О. Н. Соколовський), внаслідок чого в декілька разів підвищується врожай сільськогосподарських культур на цих ґрунтах, а солонці перетворюються в культурний ґрунт.

[...]*¹

Лабораторія машинобудування і проблем сільськогосподарської механіки розробила технологію виготовлення різних деталей машин із модифікованих і високоміцних чавунів (дійсний член АН УРСР А. В. Василенко, І. С. Григор'єв). За цю роботу авторам присуджено Сталінську премію. Крім того, лабораторія закінчила роботу по створенню виробничого зразка бурякозбирального комбайна.

Серед інститутів Відділу технічних наук найбільше значення для народного господарства мають роботи Інституту електрозварювання ім. Є. О. Патона. В інституті був розроблений і впроваджений новий високопродуктивний спосіб дводугового автоматичного зварювання труб великого діаметра (Б. І. Медовар і Р. І. Лашкевич). Ця робота удостоєна Сталінської премії. Впровадження цього способу на трубному заводі дало близько 1 млн крб економії. В інституті розроблено також новий спосіб шлангового зварювання і створені для цього автомати і напіваавтомати (Б. Є. Патон та ін.); робота удостоєна Сталінської премії. Крім того, інститутом розроблено технологію автоматичного зварювання вертикальних, горизонтальних і криволінійних швів, що має широке виробниче застосування.

Чл[ен]-кор[еспондент] АН УРСР І. М. Францевич, О. О. Абіндер і В. А. Разумовський розробили виробництво контактних сплавів, за що їм було присуджено Сталінську премію. Методом продування кисню одержано високоміцний чавун (дійсний член АН УРСР М. В. Луговцов).

В Інституті будівельної механіки чл.-кор. АН УРСР М. В. Корноуховим закінчена і опублікована робота в галузі міцності і стійкості стержньових систем, що була удостоєна Сталінської премії і знайшла широке застосування в практиці при розрахунку багатьох споруд.

В Інституті електротехніки дійсний член АН УРСР С. О. Лебедев і Л. В. Цукерник закінчили розробку наукових основ компаундування потужних синхронних генераторів, що є одним із основних заходів підвищення надійності наших енергетичних систем. Ця робота удостоєна Сталінської премії.

В Інституті теплоенергетики проведені теоретичні дослідження, створено і випробувано нову конструкцію топки для спалювання низькосортного бурого вугілля, що відкриває великі можливості для енергетичного використання низькосортного українського бурого вугілля.

В Інституті гірничої механіки¹ проведені теоретичні дослідження вугільних стругів статичної та динамічної дії. Вугільним стругам приділяється величезна увага в зв'язку з великими перспективами їх застосування у вугільній промисловості. Були зроблені лабораторно-експериментальні дослідження і виробничі випробування автоматизованих врубових машин та гірничих комбайнів у Донбасі, що дали добрі наслідки.

Інститутом гідрології і гідротехніки виконана робота по типізації малих річок Української РСР (А. В. Огієвський) і розроблений новий метод знаходження напруг у гравітаційних загатах, який значно зменшує вартість проектування низько-напірних земляних загат.

Із досягнень інститутів Відділу суспільних наук слід відмітити: по Інституту філософії – закінчення роботи по підготовці першого випуску «Нарисів з історії філософської і громадської думки на Україні»; по Інституту історії² – закінчення складання двотомного курсу «Історії України»; по Інституту мовознавства³ – підготовка до друку першого тома «Українсько-російського словника» і здача до друку «Курсу сучасної української мови»; по Інституту археології – вихід з друку першого тома праці «Археологічні пам'ятки Української РСР».

Такі наслідки деяких найбільш цікавих наукових робіт, виконаних інститутами Академії наук Української РСР в 1949 р.

Як відомо, на початку 1949 р. був складений план впровадження у виробництво результатів наукових робіт, виконаних у 1948 р., і план дослідних дороблень за 1948 та 1949 рр.

Здійснюючи план впровадження, інститути Академії наук Української РСР у 1949 р. передали виробництву ряд важливих для народного господарства наукових відкриттів і винаходів.

Автоматичне зварювання кожуха доменної печі під час монтажу домни було здійснене Інститутом електрозварювання⁴ на заводі «Запоріжсталь», що скоротило трудоемкість цих робіт у три-чотири рази і значно підвищило якість швів. Впровадження цього методу дозволило автоматизувати зварювальні роботи при будівництві не лише доменних печей, але й кауперів, скрубєрів та інших висотних споруд.

¹ Так у документі. Правильно: Інститут гірничої механіки ім. М. М. Федорова.

² Так у документі. Правильно: Інститут історії України.

³ Так у документі. Правильно: Інститут мовознавства ім. О. О. Потебні.

⁴ Так у документі. Правильно: Інститут електрозварювання ім. Є. О. Патона.

Цей же інститут пустив на Харцизькому трубному заводі перший в Союзі трубозварювальний стан безперервної дії. Зварювання труб із товщиною стінки 8–10 мм робиться на цьому стані з швидкістю 130 м за годину.

Інститут чорної металургії розробив і впровадив у виробництво металокерамічні контактні сплави, що мають важливе значення для промислового виробництва.

Інститут електротехніки впровадив у виробництво на заводі «Електросила» компаундування синхронних генераторів.

Інститут фізіології рослин і агрохімії освоїв практичне використання відходів буровугільної промисловості як сорбентів, що підвищують ефективність добрив і врожайність сільськогосподарських культур.

Лабораторія машинобудування і проблем сільськогосподарської механіки впровадила у виробництво нову технологію одержання модифікованого чавуну і виготовлення деталей для тракторів та інших сільськогосподарських машин.

Лабораторія ґрунтознавства здійснювала роботу по впровадженню в практику методу осолонцювання ґрунтів (Н. К. Крупський) для боротьби з втратою води в каналах, зрошувальних системах та водоймах, а також для влаштування сховищ рідкого пального і добрив. Застосування осолонцювання за методом лабораторії скорочує витрати в десятки разів у порівнянні з іншими будівельними прийомами (цементування, бетонування).

Інститут гідробіології провадив у колгоспах дослідну перевірку підвищення рибопродуктивності ставів і впровадження методів комплексної інтенсифікації росту коропа. Застосування цих методів збільшує вихід рибопродукції до 14,2 ц/га, замість звичайно одержуваних 2–3 ц/га.

Інститут мікробіології, освоюючи на практиці результати своїх робіт з антибіотиками, передав для виробництва препарат «мікроцид», рекомендований Міністерством охорони здоров'я СРСР для широкого застосування.

Інститут математики розробив для широкого застосування на практиці раціональний метод використання бракованих порохів у меліоративному і гідротехнічному будівництві.

Інститут фізики впровадив у виробництво виготовлення фотоелементів на ряді підприємств.

Наведені приклади далеко не вичерпують всієї програми проведених робіт по впровадженню у виробництво наукових досягнень інститутів Академії наук Української РСР.

Показником успіхів нашої діяльності є присудження семи Сталінських премій за наукові роботи, винаходи і вдосконалення, виконані працівниками Академії наук Української РСР у 1949 р. – 15 наукових працівників Академії удостоєні звання лауреатів Сталінської премії. Крім того, Сталінські премії одержали два дійсних члени і один член-кореспондент нашої Академії за роботи, виконані в інших наукових установах. [...]»⁷.

Позитивним фактом у нашій роботі безсумнівно є посилення зв'язку з виробництвом, перенесення робіт на підприємства, у колгоспи та радгоспи. Установи Відділу сільськогосподарських наук провадили свою дослідницьку роботу в 203 колгоспах.

У 1949 р. значно поліпшилась видавнича діяльність. Наші інститути стали регулярно випускати журнали; Відділ біологічних наук, наприклад, випускає ботанічний, біохімічний, медичний журнали і т. д.

Було проведено ряд сесій, конференцій і нарад, в яких активну участь брала наукова громадськість республіки. [...] ^{*1}. Широко відзначались ювілейні дати О. С. Пушкіна та І. П. Павлова. Академія наук організувала виїзну сесію Відділу технічних наук у м. Сталіно з метою наближення наукової роботи до виробництва.

Досягнуті деякі успіхи і по лінії науково-технічної пропаганди; організовано читання лекцій у Києві та інших містах і районах республіки. Лише інститути Відділу сільськогосподарських наук організували 523 виїзди наукових працівників у колгоспи, радгоспи і на заводи, де провели 540 консультацій, прочитали 381 науково-популярну лекцію і допомогли організувати в ряді районів будинки сільськогосподарської культури. Інші інститути також провадили цю роботу.

[...] ^{*1}

Підсумки наукової діяльності наших інститутів за 1949 р. широко обговорювались не тільки на засіданнях Президії, як це робилось і раніш, але й на загальних зборах відділів нашої Академії. На засіданнях Президії, і особливо на загальних зборах відділів, широко розгорнулась критика і самокритика і були прийняті рішення, що відзначали позитивні сторони та конкретно вказували на недоліки в роботі кожного інституту.

Така перевірка наслідків роботи Академії наук за 1949 р. показала, що поряд із досягненнями і успіхами в нас є ще чимало недоліків.

[...] ^{*1,7}

Внаслідок обговорення звітів інститутів про їх роботу в 1949 р. Президія Академії наук визнала незадовільною роботу Інституту чорної металургії, Інституту економіки, Інституту мистецтвознавства, фольклору і етнографії та Інституту української літератури ¹.

Хоча Інститут чорної металургії і мав у 1949 р. ряд досягнень, наприклад, дослідження в галузі порошкової металургії, роботи з проблеми кисневих чавунів, інтенсифікації доменного процесу, проте розробка багатьох найважливіших питань чорної металургії в інституті тягнеться роками. Керівництво інституту не зуміло зосередити основні сили на вузлових роботах, добитись комплексної розробки найважливіших проблем чорної металургії.

[...] ^{*1,7}. Двічі було заслухано і обговорено доповідь про роботу інститутів та прийнято рішення, в якому вказувалось на наявність істотних недоліків і насамперед відзначався той факт, що наші інститути в своїй тематиці не приділяли достатньої уваги найбільш актуальним питанням соціалістичного будівництва і розпоршували свої сили на дрібні теми і т. д. [...] ^{*1,7}.

Президія Академії наук Української РСР у 1949 р. здійснила ряд заходів, спрямованих на поліпшення роботи окремих установ Академії, на виконання важливих завдань. На засіданнях Президії в минулому році було заслухано звітні доповіді керівників інститутів економіки, ботаніки, чорної металургії, української літератури, Державної публічної бібліотеки УРСР, Інституту мистецтвознавства, фольклору і етнографії та прийнято рішення, спрямовані на усунення недоліків у діяльності цих установ.

[...] ^{*1}

¹ Так у документі. Правильно: Інститут української літератури ім. Т. Г. Шевченка.

Президія заслухала доповідь про роботу заповідників Академії наук Української РСР та інформацію про роботу львівських установ Академії і прийняла рішення, спрямовані на поліпшення їх роботи.

Розглядалось питання і про видавничу діяльність Академії. Слід відзначити, що хоч у порівнянні з минулими роками у 1949 р. ми мали деяке поліпшення як змісту, так і оформлення видань, але в цій справі є ще багато недоліків. [...] ^{*1}. Велика увага приділялась проблемі використання бурого вугілля. Президія прийняла рішення про зосередження всієї роботи з проблеми енергетичного використання бурого вугілля в Інституті теплоенергетики, про переведення туди відповідних наукових кадрів та виділення додаткових штатних одиниць і асигнувань для успішної розробки цієї проблеми. Інституту теплоенергетики доручено протягом 1950–1951 рр. розробити питання про енергохімічне використання бурого вугілля та провести напівзаводські дослідження. Вжито також заходів для забезпечення успішної роботи інституту з проблеми газової турбіни для комунальної енергетики.

[...] ^{*1,7}

В роботі нашої Академії в минулому 1949 р. було чимало безсумнівних досягнень, але разом з тим є й крупні недоліки, і ми повинні усвідомити їх, щоб рішуче їх виправити та ще успішніше рухатись вперед.

[...] ^{*1,7}

Академія наук Української Радянської Соціалістичної Республіки повинна стати справжнім центром наукової роботи на Україні по тих спеціальностях, які представлені в її інститутах.

[...] ^{*1}

Палладін О. В. Основні підсумки науково-дослідної роботи Академії наук УРСР за 1949 р. // Вісник АН УРСР. – 1950. – № 5. – С. 10–25.

№ 9

ІНФОРМАЦІЯ ПРО ДІЯЛЬНІСТЬ АН УРСР У 1950 р. ¹

[...] ^{*1}

Академія наук Української РСР [...] ^{*1} значно зміцніла і розвинулась до великої наукової установи республіки. На сьогодні у складі Академії наук є 5 відділів, які координують і спрямовують роботу 48 наукових установ. Кількість наукових установ у складі Академії наук Української РСР збільшується з кожним роком. Лише за останні роки організовано Відділ сільськогосподарських наук у складі 5 інститутів: фізіології рослин і агрохімії, лісівництва, ентомології і фітопатології, генетики і селекції, машинознавства і сільськогосподарської механіки. Створено нові установи: Інститут філософії, Інститут використання газу ², Сектор держави і права, Інститут гірничої механіки, реорганізований в Інститут гірничої справи ³.

¹ Заголовок складений упорядниками.

² Тут і далі – так у документі. Правильно: Інститут використання газу в комунальному господарстві та промисловості.

³ Тут і далі – так у документі. Правильно: Інститут гірничої справи ім. М. М. Федорова.

В цьому році, за постановою уряду, на базі установ Академії наук Української РСР в м. Львові організовано 4 нових інститути: Інститут суспільних наук, Інститут агробіології, Інститут геології корисних копалин та Інститут машинознавства і автоматики.

В установах Академії наук Української РСР працюють 77 дійсних членів і 86 членів-кореспондентів АН УРСР, 70 докторів наук, 645 кандидатів, 546 молодших наукових працівників та ін.

Серед наукових керівників і працівників інститутів багато видатних вчених, які за останні роки виконали ряд робіт, що впроваджені вже у виробництво; вчені цим самим значно допомогли успішному виконанню післявоєнного п'ятирічного народногосподарського плану.

Значних успіхів досягли інститути Академії наук і в 1950 р. Інститути Відділу суспільних наук [...] ¹ досягли певних успіхів. Так, інститутами відділу в 1950 р. закінчено і підготовлено до друку ряд значних праць: двотомна праця «Історія Української РСР»¹, двотомний курс «Історії української літератури», другий том «Економічної географії Української РСР», «Сучасна українська літературна мова» – в двох томах, монографія «Підсумки історико-археологічних досліджень України», монографія «Українська народна поетична творчість» та ряд інших праць.

Інститут української літератури² провів велику роботу по збиранню рукописної спадщини класиків української літератури. Рукописний фонд є базою наукового видання творів класиків української літератури.

Інститути Відділу фізико-математичних і хімічних наук у 1950 р. досягли значних успіхів у галузі математики, фізики, хімії та геології. Одержано ряд важливих результатів з питань математичної статистики, з проблеми: фотоелектричні явища в напівпровідниках, досягнуто значних успіхів в дослідженні впливу магнітного поля на властивості металів при низьких температурах, а також по вивченню властивостей гелію; одержано нові дані про вплив легуючих елементів на змінення тонкої структури загартованої сталі при відпуску та проведено ряд інших цінних наукових досліджень; значних результатів досягнуто в галузі вивчення природних особливостей сполук води в різних дисперсних системах; синтезовано велику кількість нових ціанінових фарбників; виявлено закономірності в структурі рудних полів Криворізького басейну, що дає можливість визначити характер падіння рудних шарів у глибину та забезпечити проектування робіт на глибоких горизонтах.

Інститути Відділу технічних наук у 1950 р. брали активну участь у підготовці проектів і досліджень по будівництву Сталінградської, Куйбишевської і Каховської ГЕС та передали проектним організаціям і заводам ряд своїх наукових досліджень за попередні роки. Інститути відділу домоглися значних результатів у розробленні теорії автоматичного зварювання, в створенні нових апаратів для автоматичного зварювання під флюсом та в застосуванні автоматичного електрозварювання до нових об'єктів; досягнуто результатів у розв'язанні проблеми комплексного використання місцевих видів палива (напівкоксування і спалювання високоволового бурого вугілля); розроблено способи кондиціонування рудничного повітря і

¹ Див. : Коментарі // Історія Національної академії наук України. 1951–1955: Частина 1. Документи і матеріали. – Київ : [б. в.], 2012. – С. 744.

² Тут і далі – так у документі. Правильно: Інститут української літератури ім. Т. Г. Шевченка.

вентиляції глибоких шахт. Створено систему автоматизації і автоматичного регулювання ряду виробничих процесів у різних галузях виробництва, що дає нові можливості для підвищення виробничої потужності обладнання і продуктивності праці.

Інститути Відділу сільськогосподарських наук, перебудовуючи свою роботу відповідно до рішень сесії ВАСГНІЛ, зміцнюючи зв'язок з виробництвом, добились ряду успіхів. Інститути відділу розробили нові методи застосування добрив, нові способи боротьби з буряковим довгоносом та озимою совкою, провели дослідження по використанню хімічних препаратів у боротьбі з хворобами насіння різних рослин, розробили новий спосіб гіпсування солонцюватих ґрунтів, удосконалили методи вирощування зернових культур, досягнуто ряд інших наукових успіхів, що сприяє підвищенню врожайності зернових і технічних культур.

В галузі сільськогосподарського машинобудування створено експериментальні зразки бурякозбирального комбайна і машини для гніздового посіву жолудів, випробувано нову молотарку виробністю 1500 кг чистого зерна на годину.

Великі досягнення одержано також в розробці і удосконаленні технології одержання надміцного чавуну і виготовлення з нього деталей сільськогосподарських машин та тракторів; цей чавун широко застосовується на ряді заводів України.

Інститути Відділу біологічних наук, після об'єднаної сесії Академії наук СРСР і Академії медичних наук СРСР, а також сесії Академії наук Української РСР з питань розвитку павловської фізіології, переглянули свої тематичні плани і внесли в них істотні зміни, що сприяло поліпшенню науково-теоретичного рівня досліджень в інститутах, ширшому впровадженню наукових досягнень у практику лікувальних закладів.

Інститути відділу досягли важливих наслідків у вивченні білків центральної нервової системи, а також розробили методику, яка дозволяє щільно підійти до вивчення хімічного складу ядер клітин нервової системи.

Одержано важливі наслідки по зниженню захворювань і падежу сільськогосподарських тварин шляхом застосування заходів по боротьбі з паразитарними захворюваннями, виведено високопродуктивну породу дубового шовкопряда, яка дістала високу оцінку ВАСГНІЛ і рекомендована для широкого впровадження у колгоспне шовківництво; доведено можливість харчування дубового шовкопряда на лозі, що відкриває нові перспективи розвитку шовківництва. Успішно провадяться роботи по підвищенню ефективності ставкового рибного господарства.

Одержано ряд нових антибіотичних препаратів проти збудників дифтерії, коклюшу, дизентерії і тифу; закінчено випробування лікувальних властивостей препарату «Мікроцид», який показав високу ефективність.

З великим успіхом проведені дослідження щодо характеру впливу гіпоксії на організм, внаслідок чого був розроблений метод кисневої терапії гіпертонії; розроблено методику лікування атрофії зорового нерва і катаракти за допомогою тканинної терапії.

Наукові досягнення інститутів Відділу біологічних наук вносять багато нового і цінного в теорію і практику медицини і сільського господарства.

Постанови Ради Міністрів СРСР про великі будови [...]»¹ на Волзі, Амудар'ї і Дніпрі знайшли гарячий відгук серед вчених Академії наук Української РСР і бажання допомогти будівникам велетенських гідроспоруд.

При Президії Академії наук створено Комітет сприяння гідробудівництву¹, в складі якого секції гідротехнічних споруд, енергетики, механізації, земляних робіт, геології, сільського господарства та економіки. Секції Комітету сприяння гідробудівництву склали план науково-дослідних робіт, який передбачає розроблення 107 тем, із яких 24 теми будуть закінчені в 1951 р. Більшість наукових робіт здійснюється у тісному зв'язку з проектними і будівельними організаціями, які займаються проектуванням і будівництвом гідроелектростанцій і гідротехнічних споруд.

Укрупнення колгоспів є надзвичайно важливим фактором дальшого піднесення соціалістичного сільського господарства, який дозволяє широко використовувати нові досягнення агробіологічної науки та сучасну техніку. Розуміючи важливість заходів по дальшому піднесенню сільського господарства, що проводяться [...]»¹ урядом, вчені Академії наук Української РСР надають активну допомогу укрупненню колгоспам України.

Для роботи в Димерському, Баштанському, Снігурівському та Генічеському районах створені бригади наукових працівників, до складу яких входять видатні вчені Академії наук Української РСР. Вчені допомагають укрупненим колгоспам у проведенні землевпорядкування, розробленні системи заходів по раціональному використанню мінеральних і бактерійних добрив, у підвищенні ефективності використання машинно-тракторного парку, електрифікації колгоспів, механізації трудомістких процесів, в поліпшенні порідного складу худоби, в організації боротьби з шкідниками і хворобами сільськогосподарських рослин, у будівництві ставів, водойм та розвитку рибного господарства, садівництва, городництва та ін.

Інститути відділів сільськогосподарських та біологічних наук, разом з агрономічними працівниками районів і колгоспів, приступили до створення перспективних планів розвитку укрупнених колгоспів, до перегляду і уточнення травопільних і спеціалізованих сівозмін, типів зелених конвеєрів, до розроблення систем добрив відповідно до ґрунтових різновидів; для цього провадиться детальне дослідження ґрунтів і складання ґрунтових карт для районів і колгоспів.

Проводяться геоботанічні дослідження лук і пасовищ, розробляються заходи по підвищенню їх продуктивності; вивчається склад зовнішніх і внутрішніх паразитів та їх переносників у сільськогосподарських тварин, розробляються плани оздоровчих заходів.

На основі досліджень складаються плани полезахисних лісонасаджень, озеленення районних центрів і населених пунктів; розробляються комплексні заходи по освоєнню заплавної землі, торфовистих ґрунтів та корінного поліпшення солонців.

Особлива увага в роботі вчених в укрупнених колгоспах приділяється підвищенню врожайності пшениці, багатолітніх і однолітніх трав, каучуконосів, бавовнику і нових культур.

[...]»¹

Надаючи великої допомоги укрупненим колгоспам, вчені Академії наук Української РСР в той же час проводять на полях колгоспів велику науково-дослідну роботу по дальшому розвитку агробіологічної науки. Таке органічне поєднання науки і практики є новим етапом в роботі нашої Академії наук.

¹ Тут і далі – так у документі. Правильно: Комітет сприяння будівництву Каховської, Куйбишевської і Сталінградської ГЕС, Південно-Українського, Північно-Кримського та Головного Туркменського каналів.

Дуже важливим в науковій діяльності Академії наук Української РСР є зв'язок з виробництвом, виконання наукових досліджень в тісній співдружності з інженерно-технічними працівниками, агрономами, тваринниками, новаторами заводів, шахт, радгоспів та колгоспних полів.

Необхідно відзначити, що серед інститутів Академії наук найбільш широко і вдало співдружність з виробництвом здійснюється Інститутом електрозварювання¹, керованим дійсним членом АН УРСР Є. О. Патонем, Інститутом машинознавства і сільськогосподарської механіки, керованим дійсним членом АН УРСР А. О. Василенком, а також Інститутом фізіології рослин і агрохімії², керованим дійсним членом АН УРСР О. І. Душечкіним.

В 1950 р. проведено значну роботу по науково-технічній пропаганді. Вчені Академії наук Української РСР прочитали близько 4 тис. доповідей, в тому числі на заводах і в промислових підприємствах – 2100, в колгоспах, радгоспах і МТС – 1390 лекцій і доповідей. У 1950 р. видано 20 науково-популярних книг і брошур, серед них з питань нової техніки 6 і з питань досягнень передової мічурінської агробіологічної науки – 7.

[...]^{*1}

Сесія, присвячена розвитку павловського вчення на Україні, привернула увагу багатьох спеціалістів Академії наук Української РСР, лікувальних закладів, вузів та ін. В ній взяло участь понад 1000 чоловік.

[...]^{*1,7}

Все, що зроблено Академією наук Української РСР за минулий період, свідчить про нерозривний зв'язок нашої науки з потребами [...] ^{*1} суспільства, з інтересами мирної праці і процвітання добробуту [...] ^{*1} народу.

Перед науковим колективом Академії наук стоїть завдання: розв'язуючи сучасні проблеми науки і техніки, ще більше наблизити наукову роботу до практики соціалістичного будівництва, забезпечити розвиток продуктивних сил країни, забезпечити дальший технічний прогрес нашої промисловості і підвищення продуктивності сільського господарства.

Такі провідні галузі промисловості, як вугільна, металургійна, хімічна та ряд інших тісно пов'язані з розширенням сировинної бази, з виявленням нових покладів вугілля, руди, родовищ нафти, газу та інших корисних копалин. Перед Радою по вивченню продуктивних сил³, Інститутом геологічних наук та іншими інститутами Академії наук стоїть завдання: все більше посилювати науково-дослідну роботу по розширенню сировинної бази нашої промисловості.

Здійснення [...] ^{*1} плану перетворення природи і будівництва велетенських гідроелектростанцій, в тому числі Каховської гідроелектростанції, Південно-Українського і Північно-Кримського каналів, широкий розвиток електрифікації колгоспного села, створення величезної кількості водойм, насадження полезахисних смуг та ряд інших заходів партії і уряду визначають завдання науково-дослідної роботи ряду наших інститутів.

Насамперед необхідно надати швидко і ефективно допомогу проектним і будівельним організаціям, які працюють над підготовкою спорудження Каховської

¹ Тут і далі – так у документі. Правильно: Інститут електрозварювання ім. Є. О. Патона.

² Так у документі. Правильно: Інститут фізіології сільськогосподарських рослин і агрохімії.

³ Так у документі. Правильно: Рада по вивченню продуктивних сил УРСР.

гідроелектростанції та інших гідротехнічних споруд на півдні України і в Криму. Відповідно до цього інститути гідрології і гідротехніки, електротехніки, геологічних наук, гідробіології та ряд інших уже розгорнули роботу по дослідженню гідротехнічної характеристики водозливної греблі і нижнього б'єфу Каховської ГЕС, головної споруди Південно-Українського каналу, почали дослідження траси Південно-Українського каналу, гідрологічних і гідробіологічних характеристик зрошуваного району та ін.

Розпочаті роботи в зв'язку з гідробудівництвом необхідно закінчити в найкоротші строки; слід також максимально розгорнути науково-дослідні роботи, зв'язані з будівництвом Каховської гідроелектростанції.

Разом з тим інститути електротехніки, теплоенергетики, гідрології і гідротехніки повинні в найкоротші строки довести до кінця розроблення ряду важливих проблем, присвячених дослідженню автоматичного регулювання і управління гідроелектростанцій, раціональному спалюванню місцевих видів палива, виконати гідротехнічні і гідрологічні дослідження в зв'язку з будівництвом місцевих гідроелектростанцій, водойм та ін.

Інститути Відділу технічних наук повинні широко розгорнути науково-дослідну роботу в галузі металургії, гірничої справи, будівельної механіки, електрозварювання, енергетики та в ряді інших галузей промисловості. Наукові роботи Інституту чорної металургії повинні бути присвячені питанням інтенсифікації доменного процесу і дальшому розробленню теорії сталеплавильної справи, підвищенню продуктивності сталеплавильних печей та прокатних агрегатів.

Інститут гірничої справи повинен спрямувати свої зусилля на дослідження питань, пов'язаних з будівництвом глибоких шахт, а також на розробку теоретичних вихідних даних для конструювання нових гірничих машин і автоматичного регулювання вугільних комбайнів та врубових машин.

Широкий розвиток газової промисловості на Україні ставить перед Інститутом використання газу надзвичайно важливі завдання: дослідження методів одержання, використання і транспортування природного газу, розроблення нових конструкцій газогенераторів та методів хімічної переробки газу.

Велетенський обсяг нового будівництва, швидкий розвиток машинобудівної промисловості, морського і річкового суднобудування, застосування при будівництві великої кількості металоконструкцій ставлять перед Інститутом будівельної механіки, Інститутом електрозварювання та іншими інститутами ряд нових проблем по вивченню міцності і стійкості будівельних конструкцій, по розширенню і розробленню нової технології автоматичного електрозварювання, по створенню нових швидкісних станків, машин і механізмів.

Інститути Відділу фізико-математичних і хімічних наук, поряд з активною участю в розробці ряду проблем, пов'язаних з безпосередньою допомогою підприємствам промисловості і будівельним організаціям, повинні розширити дослідження в галузі теоретичної і прикладної математики, нелінійної механіки та їх застосування в галузі фізики, розгорнути дослідження в галузі теорії диференціальних рівнянь і методів функціонального аналізу. Завдання фізиків полягає у вивченні електронних явищ у напівпровідниках, електронної теорії кристалів, у вивченні властивостей речовин при низьких температурах, фізичних основ нових кристалічних фаз у сплавах. В галузі хімії необхідно вивчити хімію ізотопів

і застосування мічених атомів до вивчення фізико-хімічних проблем, механізм каталітичних процесів, хімію комплексних сполук та ряд інших питань.

Перед інститутами Відділу біологічних наук стоїть завдання розширити вивчення ряду наукових проблем, спрямованих на дальший розвиток павловського вчення про вищу нервову діяльність.

Інститути відділу повинні розробляти далі мічурінську біологію про спадковість та цілеспрямовану мінливість, посилити розробку проблеми вивчення білку у світлі досягнень радянської біології, всебічне вивчення флори і фауни Української РСР, створення і введення в культуру нових господарсько цінних рослин.

Науково-дослідна робота інститутів Відділу сільськогосподарських наук повинна бути спрямована на творче освоєння і застосування комплексу Докучаєва–Костичева–Вільямса та на застосування його до зрощувального землеробства з розвинутим вирощуванням технічних культур, пшениці та багатолітніх трав. [...]»⁶.

Крім того, Інститут генетики і селекції розроблятиме питання створення комплексно цінних сортів озимої і ярої пшениці для травопільних сівозмін лівобережного лісостепу Української РСР, працюватиме над виведенням високоврожайних сортів кок-сагізу з високою якістю каучуку, займатиметься питанням підвищення і успадкування господарсько цінних властивостей гібридів кукурудзи, створенням сортів чумизи харчового і кормового значення, освоєнням культури і селекції тау-сагізу та крим-сагізу в умовах Української РСР.

Інститут ентомології і фітопатології розроблятиме нові способи боротьби із шкідниками основних сільськогосподарських культур, методи виховання рослин в напрямі підвищення їх стійкості проти хвороб, розроблятиме заходи по боротьбі із шкідниками найважливіших технічних культур (каучуконосів і бавовнику).

[...]»⁶. Наукова діяльність Інституту економіки повинна бути спрямована на узагальнення процесів, що відбуваються у народному господарстві СРСР [...]»¹, а також на дослідження з економіки сільського господарства та окремих галузей промисловості Союзу РСР, на вивчення економіки західних областей Української РСР.

Основним завданням, яке стоїть перед Інститутом історії¹, є створення монографічних досліджень з питань історії України, які мають важливе значення для написання багатотомної праці з історії України.

Перед Інститутом української літератури стоїть завдання продовжити розроблення питань теорії і методології літератури, дослідити український літературний процес і зв'язки української літератури з російською та літературами народів СРСР і країн народної демократії.

Інститут мовознавства² повинен розробляти питання методології і методики наукового мовознавчого дослідження [...]»¹ та продовжувати роботу по складанню і редагуванню чотиритомного «Українсько-російського словника», словника граматичних термінів, по редагуванню польсько-українського словника та розробленню тем з історії української лексикографії і словотворення. В галузі археології діяльність наших вчених повинна бути спрямована на розв'язання питань про походження древньослов'янських народів, на історико-археологічне вивчення

¹ Так у документі. Правильно: Інститут історії України.

² Так у документі. Правильно: Інститут мовознавства ім. О. О. Потебні.

найважливіших міських центрів древньої Русі – Києва, Чернігова, Переяслава, Галича та ін., – а також на археологічне дослідження території півдня Української РСР – району будівництва Каховської гідроелектростанції і Південно-Українського каналу.

В галузі мистецтвознавства, фольклору і етнографії необхідно дослідити питання історії українського театрального мистецтва і кіно, українського радянського образотворчого мистецтва, музики, радянської народної поетичної творчості і класичної спадщини в галузі фольклористики.

[...]^{*1}

Для більшості інститутів Академії наук Української РСР залишається актуальним питання впровадження своїх наукових досягнень у практику [...]^{*1}. Всі інститути Академії наук повинні запозичити досвід організації роботи по впровадженню наукових досягнень у таких передових інститутів, як Інститут електрозварювання, Інститут сільськогосподарського машинобудування, Інститут фізіології рослин і агрохімії та ін.

[...]^{*1}

Швед І. Т. Підсумки роботи Академії наук УРСР у 1950 р. та чергові завдання на 1951 р. // Вісник АН УРСР. – 1951. – № 4. – С. 10–20.

№ 10 ЗВІТ ПРО РОБОТУ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНСЬКОЇ РСР У 1951 РОЦІ¹

[...]^{*1}

Академія наук Радянської України [...]^{*1} досягла в 1951 р. позитивних наслідків у своїй роботі.

[...]^{*1}. У Львові в 1951 р. створено філіал АН УРСР у складі чотирьох науково-дослідних інститутів: суспільних наук, геології корисних копалин, агробіології та Інституту машинознавства й автоматики. До складу Академії наук УРСР включені² Державний музей Т. Г. Шевченка, Будинок-музей Т. Г. Шевченка, Державний заповідник – могила Т. Г. Шевченка у Каневі³ і Музей Т. Г. Шевченка у с. Кирилівці⁴. Львівський етнографічний музей⁵ був об'єднаний з Львівським музеєм художнього промислу⁶ і включений до складу АН УРСР. Академії наук УРСР передано ряд заповідників, у тому числі дендропарк «Веселі Боковеньки», «Хомутівський степ», «Кам'яні могили», «Тростянець», «Михайлівський степ», «Стрілецький степ» і дендропарк «Устимівка».

¹ Друкується у скороченому вигляді. – *Примітка в документі.*

Звітна доповідь президента АН УРСР академіка О. В. Палладіна на сесії Загальних зборів АН УРСР 16 квітня 1952 р.

² Див. : Коментарі // Історія Національної академії наук України. 1951–1955: Частина 1. Документи і матеріали. – Київ : [б. в.], 2012. – С. 745.

³ Так у документі. Правильно: Канівський державний музей-заповідник «Могила Т. Г. Шевченка».

⁴ Так у документі. Правильно: Літературно-меморіальний музей Т. Г. Шевченка в с. Шевченкове, Вільшанського району Київської обл.

⁵ Так у документі. Правильно: Музей етнографії Львівського філіалу АН УРСР.

⁶ Тут і далі – так у документі. Правильно: Львівський державний музей художнього промислу.

Інститут гірничої механіки реорганізовано в Інститут гірничої справи АН УРСР¹. У 1951 р. установи Академії наук поповнилися новим загоном видатних учених. На травневій сесії Академії наук УРСР було обрано 19 нових дійсних членів і 36 членів-кореспондентів АН УРСР.

Серед діячів науки і техніки, новаторів виробництва, які одержали Сталінські премії за 1951 р.,² є ряд учених Академії наук Української РСР: дійсний член АН УРСР Г. М. Савін – за працю «Концентрація напруг коло отворів»³; наукові співробітники Інституту ботаніки доктори біологічних наук М. В. Клоков і М. І. Котов та кандидати біологічних наук О. Д. Вісюліна і А. І. Барбарич за працю «Визначник рослин Української РСР»; член-кореспондент АН УРСР Д. І. Блохінцев – за підручник «Основи квантової механіки»⁴. Сталінські премії 1951 р. за винаходи та докорінні удосконалення методів виробництва одержали: кандидати біологічних наук М. М. Підоплічко і В. Й. Білай, член-кореспондент АН УРСР М. Ф. Гулий і доктор біологічних наук Е. Т. Сорені – за розроблення, широке впровадження у лікувальну практику та з'ясування хімічної природи антибіотичного препарату «мікроцид»; наукові співробітники Інституту електрозварювання ім. Є. О. Патона Є. І. Лейначук і В. В. Подгаєцький – за розроблення складу універсальної серії флюсів для автоматичного зварювання та їх широке впровадження у виробництво, а також ряд інших наукових працівників Академії наук УРСР.

[...]^{*1,7}. Інститут історії України організував широке рецензування першого тома курсу «Історії Української РСР». Інститут української літератури⁵ переглянув і вніс істотні виправлення у підготовлений ним курс «Історії української літератури». Головна редакція закінчує редагування першого тома. Інститут мовознавства⁶ випустив у світ двотомну працю «Курс сучасної української літературної мови» під редакцією дійсного члена АН УРСР Л. А. Булаховського. [...]^{*1,7}.

[...]^{*1,7}. Наукові співробітники інститутів АН УРСР беруть участь у складанні багатотомної «Истории СССР», «Истории философии», що готуються в інститутах АН СРСР, в обговоренні провідних наукових праць АН СРСР.

[...]^{*1,7}

Важливе місце в діяльності АН УРСР у 1951 р. займала робота по наданню наукової допомоги великим будовам [...]^{*1} на Дніпрі.

Створений при Президії Академії наук УРСР Комітет сприяння великим будовам комунізму⁷ організував, спільно з проектними і будівельними організаціями, розроблення наукових досліджень у 1951 р., в план яких входило 155 тем.

У виконанні цих робіт брали участь 55 наукових установ і вузів України, в тому числі 23 інститути Академії наук Української РСР. Дослідна робота наукових установ і вузів республіки координувалась секціями Комітету сприяння.

¹ Тут і далі – так у документі. Правильно: Інститут гірничої справи ім. М. М. Федорова.

² Тут і далі – помилка в документі. Правильно: 1952 р.

³ Так у документі. Мається на увазі праця: *Савин Г. Н.* Концентрация напряжений около отверстий. – Москва-Ленинград : Гостехиздат, 1951. – 496 с.

⁴ Так у документі. Мається на увазі праця: *Блохинцев Д. И.* Основы квантовой механики: учеб. пособие для гос. ун-тов. – 2-е изд., перераб. – Москва-Ленинград: Гостехиздат, 1949. – 588 с.

⁵ Тут і далі – так у документі. Правильно: Інститут української літератури ім. Т. Г. Шевченка.

⁶ Тут і далі – так у документі. Правильно: Інститут мовознавства ім. О. О. Потебні.

⁷ Тут і далі – так у документі. Можливо мається на увазі: Комітет сприяння будівництву гідроелектростанцій, каналів і зрошувальних систем.

В результаті робіт, виконаних Інститутом геологічних наук АН УРСР, складені «Інженерно-геологічні умови», представлені «Укрдїпроводбавовною» як обґрунтування проектного завдання головної частини Південно-Українського каналу і зв'язаних з ним водоймищ.

Інститут гідрології і гідротехніки АН УРСР виконав велику роботу по гідрології пониззя Дніпра, вивчив мінливість максимальних і мінімальних розходів ріки, дослідив згінно-нагінні зміни рівня, що бувають при великих вітрах і т. ін.

Інститут гідрології і гідротехніки АН УРСР, спільно з Інститутом математики АН УРСР, розробив раціональний тип водозливної бетонної греблі в складних геологічних умовах Каховського гідровузла.

Інститут гідрології і гідротехніки АН УРСР і Інститут будівельної механіки АН УРСР спільно з Київським автошляховим інститутом¹ провели дослідження напруг у тілі основи відповідальних споруд Каховського гідровузла.

Інститут електрозварювання АН УРСР² розробив апарат для зварювання колон статорів гідротурбін і способи автоматичного і напівавтоматичного зварювання труб для гідротехнічних споруд.

Інститут гідрології і гідротехніки, спільно з Інститутом математики АН УРСР і Київським державним університетом³, дослідив фільтрацію в тілі і основи греблі, а також стійкість укосів земляної греблі, яка проектується на р. Молочній.

Інститутом теплоенергетики АН УРСР розроблена перспективна схема енергетичного зв'язку Придніпровського буровугільного басейну⁴ з південними районами УРСР; виявлена потреба насосних станцій в електроенергії для механічної подачі води на зрошувані ділянки. Досліджено вітровий режим зрошуваних районів півдня УРСР; визначено область і можливі масштаби використання енергії вітру.

Інститут електротехніки АН УРСР розробив будову автоматичного регулювання збудження генераторів. Розроблено, виготовлено і випробувано лабораторний макет автоматичного оператора для пуску й зупинки гідроагрегатів Каховської ГЕС залежно від напору і навантаження.

Інститут гірничої справи АН УРСР, у співдружбі з Укрдїпрошахтом Міністерства вугільної промисловості СРСР, розробляв проблему «Проходка глибокої виїмки Південно-Українського каналу машинами безперервної дії».

Лабораторія ґрунтознавства АН УРСР розробила основні положення агро-економічного обґрунтування захисного обвалування та меліорації Кінських, Базавлуцьких плавнів і Каменського поду⁵ в зоні Каховського водоймища з метою їх сільськогосподарського використання; лабораторія провела також дослідження ґрунту Ногайського масиву.

Інститут фізіології рослин і агрохімії⁶ АН УРСР закінчив вивчення водного режиму та інтенсивності використання поживних речовин озимої і ярої пшениці в умовах поливного господарства залежно від доз і кількості поливу на півдні УРСР.

¹ Так у документі. Можливо мається на увазі: Київський автомобільно-дорожній інститут.

² Тут і далі – так у документі. Правильно: Інститут електрозварювання ім. Є. О. Патона АН УРСР.

³ Так у документі. Правильно: Київський державний університет ім. Т. Г. Шевченка.

⁴ Так у документі. Мається на увазі: Дніпровський буровугільний басейн.

⁵ Так у документі. Мається на увазі: Кам'янсько-Дніпровська терасна рівнина.

⁶ Тут і далі – так у документі. Правильно: Інститут фізіології сільськогосподарських рослин і агрохімії.

Інститут лісівництва Академії наук УРСР закінчив роботу по підборі найстійкіших порід дерев і чагарників, придатних для умов зрошення півдня УРСР, і склав схему змішування для різних ґрунтово-кліматичних районів і видів насаджень.

Інститут гідробіології АН УРСР, спільно в Українському інституті рибного господарства¹, провадив дослідження по дальшому розвитку рибного господарства в нижньому Дніпрі в зв'язку з будівництвом Каховського гідровузла і водоймищ, а також за завданням «Укрводбавовни»² провів гідрохімічні дослідження нижнього Дніпра.

Інститут економіки АН УРСР розробив методику розрахунку відшкодування збитків від затоплення Каховським водоймищем промислових, сільськогосподарських підприємств і населених пунктів.

[...]*⁷

На Президії АН СРСР було заслухано доповідь АН УРСР про роботу Комітету по наданню допомоги великим будовам. Роботу комітету і взагалі АН УРСР визнали задовільною і зразком для бригад, що обслуговують інші будови [...]*¹. Зокрема, ми уклали договори з будівниками Південно-Українського каналу і Каховської ГЕС. Цей факт укладення договорів і був поставлений як взірець іншим академіям.

У травні намічено провести виїзну сесію Академії наук у Запоріжжі, спеціально присвячену поданню наукової допомоги великим будовам комунізму на Дніпрі. Там будуть підсумовані роботи минулого року і буде перевірений план нашої роботи на 1952 р., будуть заслухані зауваження проектувальників, буде дана необхідна наукова консультація і провадитиметься велика науково-популяризаційна робота силами учасників сесії, які виїдуть у Запоріжжя.

В минулому році Академія наук УРСР надала також велику наукову допомогу колгоспам. Для того щоб ця допомога мала організований характер, при Президії було створено Комітет по наданню наукової допомоги колгоспам³. Наш науковий колектив взяв на себе зобов'язання по наданню всемірної наукової допомоги колгоспам Баштанського і Снігурівського районів Миколаївської області, Генічеського району Херсонської області і Димерського району Київської області по організаційно-господарському зміцненню цих колгоспів, по широкому впровадженню мічурінської передової агробіологічної науки для підвищення на цій основі громадського багатства колгоспів і доходів колгоспників.

З вказаними районами і рядом колгоспів були укладені соціалістичні договори про співдружність, створені комплексні бригади вчених, у які ввійшли 120 спеціалістів різних галузей науки і техніки. В роботі по наданню допомоги колгоспам взяло участь 19 інститутів, зокрема у Баштанському районі провадила роботу комплексна експедиція під керівництвом дійсного члена АН УРСР П. М. Першина, яка розробила перспективний план розвитку колгоспів на 1951–1955 рр. Це допомогло колгоспам у здійсненні заходів до підвищення врожайності сільськогосподарських культур, у зростанні громадського багатства і доходів колгоспів. Провідну роль у цій роботі відіграв Інститут економіки АН УРСР. Внаслідок цієї допомоги на основі широкого впровадження соціалістичних методів роботи і

¹ Так у документі. Правильно: Український науково-дослідний інститут рибного господарства.

² Так у документі. Можливо мається на увазі: Укрдпрводбавовна.

³ Так у документі. Правильно: Комітет сприяння розвитку укрупненим колгоспам.

досягнень передової науки Баштанський район у 1951 р. добився 100-пудового врожаю зернових культур у середньому по всьому району, а також високого врожаю технічних культур; колгоспи здали державі бавовни-сирцю в кілька разів більше, ніж у 1950 р. і одержали 9 млн крб доходу, тобто в п'ять разів більше, ніж у 1950 р. Трирічний план розвитку громадського тваринництва по району виконано. Баштанський район по розвитку тваринництва зайняв перше місце серед районів Миколаївської області.

Баштанський райком КП(б)У та Виконавчий комітет районної Ради депутатів трудящих у листі до Академії наук УРСР відзначили велику роботу, проведену експедицією Ради по вивченню продуктивних сил¹.

На прикладі Баштанського району розроблені перспективи розвитку громадського господарства бавовницько-зернових колгоспів незрошеної зони південних степів України. Перші наслідки цієї роботи узагальнені Інститутом економіки АН УРСР і видані окремою книгою «Перспективи розвитку колгоспного виробництва півдня Української РСР»².

У Снігурівському районі увага вчених Академії наук УРСР була зосереджена на вивченні досвіду зрошеного землеробства. В цьому районі працював ряд інститутів АН УРСР. Завдяки допомозі наших учених у районі, незважаючи на несприятливі кліматичні умови минулого року, значно підвищився врожай зернових культур: озимої пшениці зібрано в 1951 р. на 65 % більше і бавовни в 2,5 рази більше, ніж у 1950 р.

Велика робота проведена по наданню допомоги колгоспу [...] Генічеського району. Правління колгоспу, підсумовуючи цю роботу і відзначаючи її великі позитивні наслідки, звернулось до Президії АН УРСР з проською продовжити цю роботу і в 1952 р.

У Димерському районі поліської зони Української РСР рядом інститутів АН УРСР також була проведена велика робота (Інститут ботаніки, Ботанічний сад, Інститут ентомології і фітопатології, Інститут гідробіології та ін.)

При виконкомі Димерської районної Ради депутатів трудящих з ініціативи нашої бригади організовано науково-виробничу раду, в яку ввійшло п'ять дійсних членів і членів-кореспондентів АН УРСР, шість докторів наук, три кандидати наук, керівники районних організацій і двадцять чотири передовики-новатори сільського господарства. На поширеному засіданні цієї ради обговорювались актуальні питання розвитку рослинництва і тваринництва в цьому районі. На основі результатів роботи наших учених Президія АН УРСР подала до ЦК КП(б) України і до Ради Міністрів УРСР свої пропозиції щодо дальшого розвитку і піднесення сільського господарства Української РСР. Досвід цих робіт буде широко узагальнений в цьому році.

Ряд проблем у роботі інститутів є комплексними і вивчення їх провадиться під керівництвом Ради по вивченню продуктивних сил. Дослідження за планом Ради по вивченню продуктивних сил велися силами 22 інститутів АН УРСР і

¹ Тут і далі – так у документі. Правильно: Рада по вивченню продуктивних сил УРСР.

² Так у документі. Мається на увазі праця: Перспективы развития колхозного производства Юга Украинской ССР (На примере Баштанского района Николаевской области) / Ин-т экономики АН УССР; П. Н. Першин, А. Ф. Чайковский, И. Н. Романенко [и др.]; Глав. ред. А. М. Румянцев. – Киев : Изд-во АН УССР, 1952. – 319 с.

38 галузевих інститутів і вузів України. З 126 тем, виконаних по цих комплексних проблемах, 78 виконано інститутами Академії і 48 – галузевими інститутами і вузами України.

У 1951 р. Рада по вивченню продуктивних сил проводила нараду по використанню калійних солей як добрив.

Розроблена проблема комплексного використання водних ресурсів України. В 1951 р. головна увага була скерована на подання наукової допомоги великим будовам [...]»¹.

З проблеми «Боротьба з посухою у південних районах УРСР і розвиток сільського господарства в зоні зрошення» у 1951 р. провадились дослідження по гіпсуванню солонців, що показали можливість перетворення солонців у високопродуктивні землі, а також дослідження по вивченню рослинності південної частини Української РСР, в результаті чого було проведено кватиркування рослинності Базавлуцьких плавнів.

У п'яти районах була розроблена і впроваджена агроеліоративна техніка культури рису, який потребує мало води, в польових травопільних сівооборотах і здійснювались посіви рису в колгоспах Одеської, Ізмаїльської, Миколаївської і Запорізької областей на площі 520 га.

З проблеми «Використання місцевих джерел добрив Української РСР» у Станіславській і Дрогобицькій областях УРСР провадились виробничі досліді по удобренню фосфоритами.

З проблеми «Комплексне використання бурого вугілля і торфу Української РСР» проведені досліді по спалюванню торфу і бурого вугілля шести основних родовищ: в результаті цих дослідів установлена можливість впровадження топок конструкції, розробленої Інститутом теплоенергетики.

З проблеми «Розвиток продуктивних сил Полісся Української РСР» були проведені дослідження, що мають велике народногосподарське значення. Проведено цілий ряд досліджень у цьому напрямі, що має безумовно велике значення у справі дальшого розвитку сільського господарства в поліських районах Радянського Союзу.

Якщо перейти до тих проблем, які розроблялись не комплексно, а окремо інститутами АН УРСР, то передусім треба сказати, що масштаб цієї роботи в минулому році був великим; наші інститути розробили 146 наукових проблем, в склад яких входило 612 тем.

[...]»^{1,7}

Інститут мистецтвознавства, фольклору і етнографії закінчив у 1951 р. роботу над книгою «Українська радянська народнопоетична творчість».

Інститут археології випустив у світ монографію «Археологічна карта Причорномор'я УРСР»¹, що є вичерпним зведенням всіх археологічних пам'яток на території Причорномор'я Української РСР.

[...]»⁷

З комплексної проблеми установ Відділу суспільних наук «Історія філософської і суспільної думки України» Інститутом філософії закінчені праці:

¹ Так у документі. Мається на увазі праця: *Фабрициус И. В.* Археологическая карта Причерноморья Украинской ССР. Вып. 1: Междуречье Днестра – Южного Буга. – Киев : Изд-во АН УССР, 1951. – 131 с.

«Суспільнополітичні і філософські погляди Лесі Українки», «З історії філософської і суспільної думки на Україні в другій половині XVIII і XIX ст. ст.», «З історії філософської і суспільної думки на Україні в XIX ст.». ¹ [...] ².

Інститут історії ² закінчив праці: ³ [...] ².

Інститут літератури закінчив монографію «Іван Котляревський», а також збірник «Леся Українка», в якому вміщені цінні, досі не опубліковані або маловідомі листи Л[есі] Українки до І. [Я.] Франка і О. [Ю.] Кобилянської, а також статті письменниці.

У підготовленому бібліографічному довіднику «Українські письменники XIX – початку XX ст. ст.», обсяг 20 друкованих аркушів, наведені основні факти з історії української літератури XIX – початку XX ст. ст.

Інститут мовознавства випустив двотомний курс сучасної української мови і дев'ятий том журналу «Мовознавство», здав до друку перший том українсько-російського словника. Крім того, були випущені роботи, присвячені [...] ¹, праця «Принципи дослідження історії грецької мови», а також дослідження І. К. Білодіда «Питання розвитку мови української художньої прози (переважно післявоєнного періоду 1945–1951 рр.)».

Інститут мистецтвознавства, фольклору і етнографії підготував збірник «Свято врожаю», в якому вміщені кращі зразки українських радянських пісень.

Інститут суспільних наук Львівського філіалу АН УРСР підготував у 1951 р. збірник «Вибрані статті І. Франка про народну творчість». Сектор держави і права підготував збірник статей з історії держави і права УРСР і збірник статей з питань колгоспного права.

Державний музей Т. Г. Шевченка підготував до видання збірник «Листи різних діячів України і Росії до Шевченка» і «Каталог-путівник музею Т. Г. Шевченка».

Велику науково-дослідну роботу провели інститути Відділу фізико-математичних і хімічних наук. Так, наприклад, в Інституті математики розроблена методика електромодельовання плоскої задачі фільтрації в найбільш загальному випадку: довільний профіль гідротехнічної споруди при довільному геологічному розрізі ґрунту. Ця робота призначена на допомогу великим будовам на Дніпрі.

В Інституті фізичної хімії ⁴ одержані нові важливі дані про напрям механізмів хімічних реакцій і теорії Бутлерова, що відкривають шляхи до вдосконалення деяких реакцій органічного синтезу. Встановлені природа і діяння прискорювача вулканізації каучуку.

Інститут загальної і неорганічної хімії за проблемою «Ліофільність дисперсних систем» при вивченні теплот змочування встановив оптимальний режим сушіння целюлози і роль процесу обробітку целюлози.

Проблемою «Хімічне перероблення мінеральних солей УРСР» доведено, що гідротехнічний метод одержання сульфату калію може застосовуватись для різних видів мінеральних солей Прикарпаття і сумішей різних порід.

Інститут органічної хімії розробив ряд способів одержання нових фотосенсибілізаторів для кольорової кіноплівки, що не витісняються кольоровими компонентами. Це має велике значення для виробництва кольорових кінокартин.

¹ Загальна кількість праць – 2.

² Так у документі. Правильно: Інститут історії України.

³ Загальна кількість праць – 3.

⁴ Так у документі. Правильно: Інститут фізичної хімії ім. Л. В. Писаржевського.

Інститут геологічних наук АН УРСР давав консультації щодо напрямку розвідувальних робіт виробничих організацій.

В інституті розроблено новий метод структурно-петрографічної зйомки кристалічних порід, широко впроваджений в практику робіт геологорозвідувальних партій і рудників Кривого Рога.

У роботах Полтавської гравіметричної обсерваторії головне місце займала проблема «Внутрішня будова Землі за астрономо-гравіметричними дослідженнями». Опрацьовані результати першого циклу спостережень з горизонтальними маятниками і одержано нове значення коефіцієнтів, що характеризують пружні властивості Землі.

Інститут ботаніки, виконавши тему «Флора вищих рослин УРСР», закінчив складання і літературне оформлення сьомого тому «Флори УРСР».

Інститутом зоології на основі досліджень з теми «Зовнішні фактори розвитку і росту сільськогосподарських птахів» одержані дані, що становлять безпосередній інтерес для практиків птахівництва, зокрема обґрунтована можливість масового зимового вирощування високопродуктивних гусей, а також вирощування їх у закритих вигулах і господарствах із зеленим конвеєром. Була проведена велика робота з дубовим шовкопрядом, що вже впроваджується в практику.

Крім того, інститут підготував монографічний опис злакових мух і вніс цінні пропозиції по розробленню комплексних методів боротьби з цим шкідником сільськогосподарства.

Інститут гідробіології в результаті проведених на Дунаї і Дністрі робіт виявив склад тваринних і рослинних організмів, які населяють пониззя цих рік. Одержані дані стали основою для визначення кормової бази цих водоймищ і інтенсивності її споживання, що дало можливість намітити ряд заходів поліпшення рибного господарства.

Темою «Мінливість ставкового коропа залежно від екологічних факторів» доведено, що, впливаючи на організм коропа з перших днів його життя спеціально створюваними умовами, вдається довести вагу цьоголіток до 300–500 г і більше замість звичайних 15–30 г. Запропонований метод відбору коропа у племінні стада вже впроваджується в практику рибного господарства.

Інститутом біохімії встановлена залежність між функціональною активністю головного мозку (збудження і пригнічення) і обміном вуглеводів і нуклеїнових кислот, а також дано біохімічне обґрунтування дії первітину, що застосовується для стимуляції вищої нервової діяльності. Вивчення обміну аміаку привело до відкриття можливості нормалізувати порушений азотистий обмін введенням глютамінової кислоти. Вивчення обміну деяких вітамінів при фізичній роботі показало значення строку їх приймання для підвищення працездатності. Дослідження Інституту біохімії в галузі фізичної динаміки білкових речовин дозволили запропонувати більш точні методи визначення їх однорідності і обґрунтувати нову теорію перетворення фібриногену в фібрин.

Інститут клінічної фізіології на основі досліджень вищої нервової діяльності людиноподібних мавп установив, що формування індивідуального досвіду здійснюється у вищих мавп на тих же нервово-фізичних основах, як і у нижчих. Немає ніяких підстав вбачати в розвитку психіки у шимпанзе порівняно з нижчими мавпами принципіальних відмін, якісно своєрідних механізмів, як

намагаються твердити багато реакційних психологів зарубіжних країн ([В.] Келлер, [Р.] Йеркс та ін.).

Одержано також нові дані у розв'язанні питань етіології злякисних новоутворень, що відкривають нові шляхи для їх профілактики та лікування. Проведені дослідження з електросном показали, що вироблений на його основі умовно-рефлекторний сон, який наближається за своїм механізмом до фізіологічного сну, не має протипоказань для його застосування і може застосовуватись не тільки в психіатричній практиці, а й в інших галузях медицини.

Інститути Відділу сільськогосподарських наук провели велику серію досліджень, причому в основному роботи цього відділу були об'єднані комплексними проблемами. Можна вказати на досягнення деяких інститутів.

Інститутом фізіології рослин і агрохімії встановлена висока ефективність відходів буровугільної промисловості, а також менілітових сланців як добрив для сільськогосподарських культур у зрошуваних і богарних умовах півдня УРСР. У 1951 р. відходи буровугільної промисловості застосовувались у 374 колгоспах 40 районів на площі коло 57 тис. га посівів цукрового буряка і дали підвищення врожаю на 15–20 ц/га.

Інститутом генетики і селекції виведений новий сорт озимої пшениці, що дав у 1951 р. врожай 49,2 ц/га. Раніше виведений інститутом сорт озимої пшениці «Харків'янка» був у сортовипробуванні на сортоділянках Харківської, Полтавської і Чернігівської областей і дав урожай до 40 ц/га. Виділено ряд сортів ярої пшениці, що відзначаються інтенсивним розвитком кореневої системи і кращим пристосуванням до перенесення посушливої весни. Розроблено метод успішного схрещування озимих форм з ярими шляхом застосування підзимових і ранньовесняних строків посіву. Одержані зимостійкі форми м'якої пшениці з твердих, ярих форм.

Інститут лісівництва розробив ефективний спосіб торф'яно-гніздової посадки сосни для заліснення дніпровських пісків.

Інститут ентомології і фітопатології у 1951 р. розробив ефективний спосіб боротьби з клопом-черепашкою у місцях його зимівлі з допомогою обпилювання лісової підстилки препаратами динітроортокрезолу, тіофосу та ін.

Одержані ефективні показники застосування авіаобпилювання дубових насаджень розчином ДДТ, внаслідок чого зібрано здорових жолудів у сім разів більше, ніж на контрольних, необроблених насадженнях.

Інститутом машинознавства і сільськогосподарської механіки розроблені наукові обґрунтування сортування зернових сумішей за питомою вагою; спільно з заводом «Червона зірка»¹ (Кіровоград²) розроблено і виготовлено експериментальний зразок комбінованої зерно-трав'яної сівалки; розроблено і прийнято заводом [...] проект експериментальної машини для глибокої шарової оранки і одночасного внесення добрив.

Інститут агробіології у 1951 р. провів випробування сорту ярої пшениці «Дублянка-4». Сорт районується у Львівській області і дає позитивні результати у сортовипробуванні Держсортсіті в усіх західних областях УРСР.

¹ Так у документі. Правильно: Кіровоградський завод сільськогосподарських машин «Червона зірка».

² Тут і далі – так у виданні. З 1939 р. по 2016 р. – м. Кіровоград, нині м. Кропивницький.

Розроблено заходи по відновленню лісів на схилах Карпат і складено проект «Правил рубок в гірських лісах УРСР».

По Відділу технічних наук Інститутом електрозварювання розроблено новий високопродуктивний механізований спосіб зварювання металу до 200 мм завтовшки, що дозволило успішно розв'язати завдання зварювання колон статора гідротурбін з криволінійним швом перемінного перерізу і відкриває широкі можливості вдосконалення технології виготовлення товстостінних котлів високого тиснення та інших зварнолитих конструкцій. Розроблено принципи проектування зварних з'єднань і вузлів, а також спеціальну марку сталі для зварних конструкцій, що працюють на ударне і повторне навантаження. Розроблено універсальний флюс АН-348-А для автоматичного і шлангового зварювання маловуглецевої і низьколегованої сталі. Виготовлена і випробувана машина для контактного стикового зварювання труб великого діаметра.

Інститут теплоенергетики у 1951 р. проводив наукові дослідження в галузі використання місцевих енергетичних ресурсів, з'ясував енергетичну ефективність установки синхронних двигунів на насосних станціях зрошуваної зони півдня Української РСР. Спільно з працівниками заводу «Ленкузня» розроблено технічний проект високоекономічної газосилової установки малої потужності для буксирних суден.

Інститут будівельної механіки, розвиваючи науково-дослідну роботу, опрацював нову методику розрахунку міцності, стійкості і деформативності каркасів плоского і просторового типу, яка має важливе значення для прискорення розрахунків при проектуванні з достатньою для інженерної практики точністю. Вивчені механічні характеристики шарикопідшипникових сталей в умовах дії високих температур в об'ємному нерівномірному напруженому стані і встановлені зв'язки між механічними характеристиками загартованих сталей і умовами їх термічної обробки. Одержано теоретичний розв'язок задачі про спільні поперечні і крутильні змушені коливання, який встановлює наявність зв'язку між амплітудами всіх трьох координат на відміну від відомих розв'язків тієї ж задачі, які вказують на незалежність рухів. Розв'язання цієї задачі становить істотний внесок у теорію коливань.

Інститут машинознавства і автоматики розробив методику ехометрування для вимірювання глибини рівня свердловини, удосконалив прилад для вимірювання у забої свердловини тиску, температури і питомої ваги рідини. У виробничих умовах на шахтах Донбасу проведено важливі дослідження для обґрунтування нової шкали запасу міцності сталевих дротяних канатів, яка піддається диференціюванню.

Інститут гірничої справи імені М. М. Федорова на основі наукових досліджень і дослідних розробок встановив фізичні умови процесу подрібнення вугілля робочим інструментом вугледобуваючих машин і закономірність зміни передаваних при цьому опорів залежно від глибини різання і швидкості подачі.

Створено надійно діючий автоматичний регулятор для комбайна «Донбас» і врубів машини КПМ-1.

Інститут використання газу в комунальному господарстві і промисловості створив ряд газових приладів і апаратів для комунального господарства, розробив методи добування, зберігання і транспортування зрідженого природного газу.

У минулому році були значно розширені наукові дослідження в галузі історії науки, хоч, все-таки, ми не можемо вважати їх достатніми. Інститути Відділу технічних

наук розробляли комплексну проблему з історії розвитку техніки і технічних наук в УРСР, де провідне місце відведено історії розвитку техніки Донецького басейну. Питання історії розвитку хімії, математики і фізики розроблялись інститутами Відділу фізико-математичних і хімічних наук. Значно розширені були в 1951 р. дослідження з історії вітчизняної сільськогосподарської науки, степового лісорозведення і т. д.

У 1951 р. бюро Відділу технічних наук провело наукову сесію, присвячену питанням історії техніки. На сесії заслухано було 15 наукових доповідей.

[...]^{*7}

У 1951 р. наукові установи АН УРСР значно розширили наукові зв'язки з підприємствами, внаслідок чого добились нових успіхів у впровадженні результатів наукових досліджень у практику.

У 1951 р. установами АН УРСР проведено ряд великих експедицій, які дали дуже важливі результати для наукових узагальнень і досліджень.

Інститут економіки провів у 1951 р. третю експедицію у Баштанський район Миколаївської області з метою розробки перспектив розвитку сільського господарства незрошеної зони півдня УРСР.

Завданням експедиції у Снігурівський район Миколаївської області було вивчення місцевих умов, збирання і розробка матеріалів, потрібних для визначення перспектив розвитку сільського господарства у зоні зрошення на півдні УРСР.

Інститут мистецтвознавства, фольклору і етнографії провів чотири експедиції для збирання матеріалів з культури і побуту, а також народнопоетичної і музичної творчості. Матеріали з культури і побуту колгоспників Генічеського району Херсонської області використані у збірнику «Культура і побут колгоспників радянської України», що його готує інститут. Зібрані і записані пісні і мелодії різних жанрів творчості, використані інститутом у підготовлених збірниках.

Успішно проведені Інститутом археології експедиційні дослідження пам'яток матеріальної культури на новобудовах півдня України, зокрема, у долині р. Молочної, де було виявлено кілька десятків курганів, що належать до епохи бронзи і сарматського періоду.

Особливе значення має дослідження унікальної пам'ятки – Кам'яної могили під Мелітополем. На території майбутнього Кафальського водоймища¹ на Дніпрі у ряді пунктів відкриті і досліджені великі поселення з кам'яними будівлями, що належать до початку нашої ери. Ці пам'ятки досліджувались вперше і мали надзвичайно важливе значення для висвітлення ранньої історії УРСР і історії східного слов'янства.

Багато експедицій і загонів працювало в районах будівництва Південно-Українського каналу і зрошення півдня УРСР. Експедиції виконали великого обсягу польові роботи і лабораторні дослідження, результати яких були передані «Укрдипроводбавовні».

Карпатська палеонтологічна експедиція збрала цінний матеріал з стратиграфії, палеонтології і тектоніки Карпат.

Інститут зоології організував експедицію для вивчення фауни степової зони УРСР, в результаті якої зібрано понад 6000 різних безхребетних і хребетних тварин.

¹ Так у документі. Правильно: Каховське водосховище.

Інститут ботаніки провів експедицію для вивчення рослинності Полісся і півдня УРСР, для вивчення дикоростучих ефіроолійних рослин УРСР, для відшукування нових районів культивування чаю на Україні.

Інститут фізіології рослин і агрохімії провів експедиційні обслідування посівів кок-сагізу у колгоспах Чернігівської, Сумської, Київської, Полтавської і Ровенської областей.

Інститут генетики і селекції провів експедицію по збиранню вихідного матеріалу для селекції крим-сагізу і тау-сагізу.

З метою виявлення площ, придатних для неполивної культури тау-сагізу, проведено обслідування чотирьох радгоспів Запорізької області.

Інститут лісівництва провів експедицію для вивчення впливу покривних культур на приживаність і ріст сіянців дуба у лісосмугах, створених за гніздовим методом. Результати роботи експедиції передані Головному управлінню полезахисного лісонасадження при Раді Міністрів СРСР.

Інститут агробіології провів експедиції: лугознавчу – з метою встановлення промислової і сільськогосподарської цінності болотних угідь Львівської області; закарпатську лісівницьку – з метою встановлення способів рубок, які сприяють природному відновленню лісу; закарпатську полонинську, завданням якої було розробити заходи до підвищення продуктивності гірських пасовищ.

[...]^{*1}

Інститут філософії організував обговорення праці «История философии» і книги «Исторический материализм» під редакцією проф. [Ф. В.] Константинова.

[...]^{*1}

Інститут економіки провів у червні 1951 р. міжреспубліканську конференцію з питань перспективного планування. У роботі конференції взяли участь 230 фахівців. В результаті роботи цієї конференції були складені «Основні положення по розробці перспективних планів колгоспів». Праці конференції «Сельхозгиз» СРСР видав окремою книгою.

Інститут мовознавства провів у 1951 р. п'яту республіканську діалектологічну нараду, яка підсумувала роботи по підготовці матеріалів для складання діалектологічного атласу¹.

[...]^{*1}

Відділ фізико-математичних і хімічних наук провів у квітні 1951 р. першу виїзну сесію хімічних інститутів у Донбасі, яка була присвячена зміцненню зв'язку і співдружності учених АН УРСР з працівниками хімічної промисловості Донбасу.

На другій республіканській конференції з органічної хімії, скликаній відділом, була організована дискусія з питань теорії будови органічних сполук. У доповіді дійсного члена АН УРСР Є. О. Шилова і у виступах учасників дискусії піддана була критиці ідеалістична «теорія резонансу» в органічній хімії.

Інститут зоології провів дискусії «Про льодовиковий період» і «Про роль нюхового рецептора у гризунів при відшуванні їжі».

На сторінках «Геологічного журналу» АН УРСР розгорнуто дискусію з питань теорії метаморфізму, піддано критиці теорію регіонального метаморфізму глибоких поясів.

¹ Див. : Примітки // Історія Національної академії наук України. 1946–1950: Частина 1. Документи і матеріали. – Київ : [б. в.], 2008. – С. 494.

В Інституті гідробіології проведено дискусію з проблеми «Біологічна продуктивність водойм». В результаті обміркування висунуто ряд нових питань, які вимагали більш поглибленого їх вивчення.

Лабораторія ґрунтознавства АН УРСР провела міжреспубліканську нараду з питань боротьби з фільтрацією методом осолонцювання.

У червні 1951 р. Інститут теплоенергетики і Комісія пари високих параметрів АН УРСР¹ організували науково-технічну сесію, присвячену питанням теорії теплообміну при кипінні.

Інститут машинознавства і автоматики організував Всесоюзну нараду з питань автоматизації нафтової промисловості.

Інститут використання газу в комунальному господарстві і промисловості провів нараду з питань газопостачання міст і спалювання газу.

У 1951 р. бюро Відділу технічних наук провело виїзну сесію інститутів відділу спільно з заводами Донбасу, присвячену питанням машинобудування.

Проведена Відділом технічних наук сесія, присвячена питанням історії вітчизняної науки і техніки, ухвалила рішення про поліпшення і розширення науково-дослідних робіт у системі Академії наук Української РСР в галузі історії вітчизняної науки і техніки.

[...]^{1,7}

Для забезпечення наших установ науковими кадрами з ученими ступенями Президія АН УРСР значно розширила підготовку кадрів через докторантуру при Академії наук СРСР і аспірантуру в установах АН УРСР.

Протягом 1951 р. у докторантурі Академії наук СРСР перебували 26 старших наукових співробітників Академії наук УРСР. З чотирьох співробітників, строк перебування яких в докторантурі АН СРСР закінчився у 1951 р., троє написали дисертації і подали їх до захисту (т[овариші] [І. К.] Білодід, [Є. П.] Кирилюк і [Д. В.] Чалий).

Крім докторантів, з числа старших наукових співробітників 10 чол. захистили докторські дисертації без відриву від виробництва. Але це – недозволено мало.

[...]⁷

На 1 січня 1951 р. в інститутах АН УРСР навчалось 309 аспірантів. Протягом 1951 р. було звільнено з аспірантури 14 чол., бо строк їх підготовки закінчився, а дисертацій вони не захистили. [...]⁷.

У 1951 р. план прийому в аспірантуру по АН УРСР був в основному виконаний. У 1951 р. вперше за останні роки при прийомі аспірантів був конкурс. З 211 чол., які складали вступні іспити, 151 чол. склав їх.

Але конкурс по різних інститутах був надто нерівномірний і деякі інститути (економіки, археології, лісівництва, електротехніки) не мали достатньої кількості кандидатів на кожну вакансію.

Академічна підготовленість прийнятих аспірантів досить добра, але щодо знання іноземних мов її не можна визнати цілком задовільною.

У 1951 р. повинні були закінчити аспірантуру 65 чоловік, і з них тільки 33, тобто 50 %, своєчасно подали дисертації до захисту. Такий стан далі нетерпимий, і це ставить перед інститутами дуже відповідальні завдання. [...]⁷.

¹ Так у документі. Мається на увазі: Комісія пару високих параметрів Енергетичного інституту ім. Г. М. Кржижановського АН СРСР.

У 1951 р. було приділено значну увагу якості друкованої продукції АН УРСР з погляду ідейно-політичного і наукового змісту. Випуск друкованої продукції Видавництва АН УРСР перевищив довоєнний рівень у 1951 р. на 20 %. Із загальної кількості 237 видань випущено було в світ 32 томи наукових записок і наукових праць та 27 монографій.

[...]^{*1}. Наукові працівники АН УРСР прочитали минулого року 5600 лекцій, які прослухали 530 тис. чоловік. Рада науково-технічної пропаганди АН УРСР видала 34 науково-популярні брошури загальним тиражем 418 тис. примірників, проведено понад 7000 наукових консультацій. Лекції читались з актуальних проблем [...]^{*1}, з пропаганди мічурінської науки (1200 лекцій), з пропаганди павловської фізіології (250 лекцій), з пропаганди досягнень науки і техніки (600 лекцій). Значно поширилась пропаганда наукових знань серед сільського населення. Створено було 19 колгоспних і 5 районних лекторіїв АН УРСР, в яких прочитано 2900 лекцій.

В усіх районних лекторіях АН УРСР систематично проводились наукові семінари і читались цикли лекцій: для агрономів, зоотехніків, механіків МТС та інших фахівців сільського господарства, а також для лікарів і вчителів.

Організовано три лекторії АН УРСР на промислових підприємствах: на Київському заводі «Більшовик», на Харківському тракторному заводі і на Львівському заводі «Автовантажник».

Проведено 32 «академічні читання», з них 20 у Києві, 5 у Харкові і 7 у Львові.

Із звітами про свої наукові досягнення перед науковою громадськістю Києва, Львова і Харкова виступили 22 дійсні члени і 10 членів-кореспондентів АН УРСР. Збільшилась порівнюючи з 1950 р. участь у лекційній пропаганді дійсних членів, членів-кореспондентів АН УРСР і докторів наук. У 1951 р. ними прочитано 967 лекцій, в тому числі дійсними членами АН УРСР 237 лекцій, членами-кореспондентами АН УРСР 270 лекцій, докторами наук 460 лекцій. Але поряд з цим ще значна частина дійсних членів і членів-кореспондентів АН УРСР, а також докторів наук не бере участі у лекційній роботі.

[...]^{*7}

На ряді ділянок роботи Академія наук УРСР мала в 1951 р. істотні досягнення. Наша Академія наук, її установи, наукові співробітники внесли значний вклад у скарбницю передової радянської науки. [...]^{*1,6,7}.

Палладін О. В. Звіт про роботу Академії наук Української РСР у 1951 р. // Вісник АН УРСР. – 1952. – № 5. – С. 3–24.

Історія Національної академії наук України. 1951–1955: Частина 1. Документи і матеріали. – Київ : [б. в.], 2012. – С. 198–217.

№ 11
**ПІДСУМКИ РОБОТИ УСТАНОВ
АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНСЬКОЇ РСР ЗА 1952 РІК¹**

[...]^{*1}

План науково-дослідних робіт Комітету сприяння великим будовам² при Президії АН УРСР на 1952 р. включав понад 180 тем. У розробці цієї тематики брало участь 86 науково-дослідних інститутів і вузів, у тому числі 23 науково-дослідні інститути АН УРСР, 5 галузевих науково-дослідних і проектних інститутів, 56 вузів республіки і 2 інститути Москви.

План роботи Комітету сприяння великим будовам, складений на підставі заявок і пропозицій проектних і будівельних організацій великих будов, у тому числі Укрводбуду та Дніпроводбуду, [...] ^{*1} був спрямований на наукове обґрунтування технічних і робочих проектів, методів проведення будівельних робіт і експлуатації великих будов на півдні УРСР.

У 1952 р. наукові дослідження було закінчено по 110 темах, по 70 темах дослідження продовжуватимуться у 1953 р.

Велика робота була проведена в 1952 р. по вивченню геологічної будови й гідрогеологічних умов районів великих будов, по вивченню режиму підземних вод півдня УРСР; по уточненню питань гідрології нижнього Дніпра, гідротехнічних досліджень і досліджень міцності й стійкості водозливної греблі Каховського гідровузла, земляної греблі на р. Молочній та ін.; розв'язувались також питання експлуатації гідроелектростанцій і використання електроенергії у сільськогосподарському виробництві і зрошуваному землеробстві; використання нових вітчизняних землерийних машин на гідробудівництві; вивчались способи боротьби з фільтрацією у водоймах, а також питання підвищення врожайності ґрунтів, підбору й виведення нових високопродуктивних сортів сільськогосподарських рослин, заліснення нижньодніпровських пісків і розвитку сільського господарства та промисловості в зрошуваних районах Української РСР. Проведено велику роботу по наданню допомоги в розвідках і дослідженнях з метою проектування і освоєння зрошувальних систем.

[...]^{*7}

**Комплексні проблеми Ради по вивченню продуктивних сил
Української РСР**

Рада по вивченню продуктивних сил Української РСР організовувала і спрямовувала наукові дослідження 18 інститутів Академії наук УРСР і 27 науково-дослідних інститутів міністерств, відомств і вузів Української РСР на розробку 5 комплексних проблем: 1) боротьба з засухою у південних районах Української РСР і розвиток сільського господарства в зоні зрошення; 2) розвиток продуктивних сил Полісся УРСР; 3) використання місцевих ресурсів угноєння; 4) комплексне використання водних ресурсів УРСР; 5) комплексне використання бурого вугілля і торфу УРСР.

¹ Скорочена доповідь на сесії Загальних зборів АН УРСР в березні 1953 р. – *Примітка в документі.*

² Тут і далі – так у документі. Можливо мається на увазі: Комітет сприяння будівництву гідроелектростанцій, каналів і зрошувальних систем.

У 1952 р. Рада по вивченню продуктивних сил Української РСР успішно організувала роботу двох комплексних експедицій в районах півдня і Полісся УРСР. Комплексна експедиція ради (керівник – дійсний член АН УРСР П. М. Першин) працювала в Баштанському та Снігурівському районах Миколаївської області, які є типовими районами незрошеного і зрошеного землеробства півдня України. Робота експедиції допомогла одержати високі врожаї сільськогосподарських культур, сприяла швидкому піднесенню громадського господарства колгоспів і підвищенню доходів колгоспників. Баштанський і Снігурівський райони Миколаївської області, які в минулому значно відставали по своїх виробничих показниках, в 1952 р. зайняли по врожайності зернових культур на великих площах передове місце в країні. Досягнення цих районів як наслідок тісної співдружності науки з виробництвом широко висвітлювались в центральній і республіканській пресі (газети «Правда», «Радянська Україна» та ін.). На основі даних роботи експедиції розроблена методика комплексних досліджень сільськогосподарського виробництва, яка по доповіді дійсного члена АН УРСР П. М. Першина була схвалена Всесоюзною координаційною нарадою рад по вивченню продуктивних сил АН СРСР і академій наук союзних республік і рекомендована всім академіям наук республік.

В 1952 р. Рада по вивченню продуктивних сил¹ разом з Держпланом і Міністерством сільського господарства Української РСР, [...] ¹ при активній участі Львівського філіалу Академії наук УРСР провела в м. Львові широку конференцію з питань розвитку продуктивних сил західних областей УРСР. Конференція підвела перші підсумки наукових досліджень і узагальнень по комплексному розвитку народного господарства західних областей УРСР і накреслила шляхи дальшого піднесення соціалістичної економіки і культури цих областей. Підсумки конференції були використані для перспективного планування цього важливого економічного району республіки.

[...] ⁷

Науково-дослідна діяльність установ Академії наук Української РСР Відділ суспільних наук

Інститути і наукові установи Відділу суспільних наук, продовжуючи в 1952 р. дослідження в галузі загальнотеоретичних та історичних проблем розвитку суспільних наук, а також актуальних питань практики соціалістичного будівництва, розробляли 58 проблем, які охоплювали 198 тем.

[...] ¹

Протягом 1952 р. інститути Відділу суспільних наук опублікували до 500 різних монографій, збірників, посібників, брошур, наукових і науково-популярних статей.

У 1952 р. наукові кадри значно зросли. Ряд співробітників відділу захистив докторські дисертації, підвищився ідейно-теоретичний рівень наукових праць.

Інститут економіки в 1952 р. продовжував дослідження в галузі економіки промисловості, сільського господарства та розміщення продуктивних сил. В галузі промисловості вивчались питання економіки і організації виробництва з метою

¹ Так у документі. Правильно: Рада по вивченню продуктивних сил УРСР.

виявлення резервів виробничих потужностей на металургійних заводах, у вугільних шахтах, на машинобудівних заводах і на підприємствах легкої промисловості УРСР.

Інститут економіки закінчив ряд досліджень, що мають велике значення для робіт, зв'язаних з будівництвом Каховського гідровузла й системи зрошувальних каналів на півдні УРСР.

У 1952 р. Інститут економіки випустив у світ «Нариси економічної географії УРСР», том II.

У 1952 р. працівники Інституту історії основну увагу сконцентрували на закінченні редагування і підготовки до видання курсу «Історії Української РСР».

[...]^{*1.7}

Інститут літератури ім. Т. Г. Шевченка в 1952 р. закінчив розробку чотирьох тем з проблеми [...] ^{*1}. Велику роботу провів інститут по підготовці курсу «Історії української літератури». Закінчено написання «Нарису історії української радянської літератури» для колективної праці, яку готує Інститут світової літератури ім. О. М. Горького.

Інститут мовознавства¹ продовжував роботу над проблемою «Методологія радянського мовознавства», опублікував працю «Порівняльно-історичний метод, у вивченні слов'янських мов», яка має величезне значення у розробці питання про порівняльно-історичний метод мовознавчих досліджень і для вивчення мовної спорідненості слов'янських націй.

У 1952 р. здано до друку перший том українсько-російського словника, закінчена підготовка до друку другого тому словника.

У проблемі «Українська діалектологія» основна увага приділялась вивченню діалектів Київщини і Полтавщини з метою складання першого тому діалектологічного атласа.

Інститут мистецтвознавства, фольклору та етнографії закінчив підготовку «Нарисів по історії українського драматичного театру» і збірника «Українські радянські пісні», що були записані на республіканській олімпіаді художньої самодіяльності та в окремих районах республіки. Інститут випустив у світ збірник пісень «Свято врожаю» і разом з музеєм Т. Г. Шевченка² працював над підготовкою до видання макета VII тому (живопис і графіка) творів Т. Г. Шевченка.

Інститут археології по проблемах «Київська Русь» і «Походження слов'ян» розробив ряд тем, присвячених питанням ранньої історії східних слов'ян і Київської Русі.

Інститут здійснив велику програму експедиційних досліджень по вивченню пам'ятників матеріальної культури, у тому числі в районі великих гідробудов на півдні УРСР.

Сектор держави і права підготував і опублікував тематичний збірник статей з питань історії держави та права Української РСР і підготував до видання тематичний збірник «Питання колгоспного права».

Інститут суспільних наук закінчив дослідження по темах: «Спеціалізація і концентрація місцевої промисловості західних областей УРСР» та «Стан і перспективи розвитку виробництва технічних культур у західних областях УРСР».

¹ Тут і далі – так у документі. Правильно: Інститут мовознавства ім. О. О. Потебні.

² Так у документі. Правильно: Державний музей Т. Г. Шевченка.

Закінчено монографію «Богдан Хмельницький – видатний державний діяч і полководець» і працю «Розвиток болгарської літературної мови від IX до половини XVIII ст. та її взаємозв'язки з іншими слов'янськими народами».

[...]^{*1,7}

Відділ фізико-математичних і хімічних наук

Основним досягненням інститутів Відділу фізико-математичних і хімічних наук є зростання теоретичних узагальнень. Вийшли в світ монографії дійсних членів АН УРСР Б. В. Гнеденка та О. Ю. Ішлінського. Член-кореспондент АН УРСР К. Й. Новик опублікувала велику працю «Кам'яновугільна флора Європейської частини СРСР»¹, в якій підсумовано результати 25-річних досліджень. Значних успіхів домоглися у своїх дослідженнях члени-кореспонденти АН УРСР А. Ф. Прихотько, О. С. Давидов. Наслідки їх роботи описані в монографіях, що вже опубліковані. В 1952 р. вийшла в світ книга дійсного члена АН УРСР О. І. Бродського «Хімія ізотопів»² – оригінальна і перша в світовій літературі узагальнююча праця в цій галузі.

Інститут математики у 1952 р. досяг значних успіхів у дослідженні диференціальних рівнянь, математичної фізики і нелінійної механіки, теорії ймовірності, у виданні літературної спадщини математиків Г. Ф. Вороного та М. В. Остроградського. [...]^{*7}.

Інститут загальної і неорганічної хімії в 1952 р. перебудував роботу лабораторії колоїдної хімії, зосередивши сили наукових працівників її на одній основній проблемі – «Розробка методів боротьби з фільтрацією води в ґрунтах» і домогся в цьому деяких успіхів. Більшість робіт цього інституту була спрямована на розв'язання практичних наукових питань, зв'язаних з розробкою методів одержання металів електрохімічними і гідрометалургійними способами. Незадовільно ведеться робота в галузі комплексних сполук, якою керує протягом багатьох років член-кореспондент АН УРСР Я. Н. Фіалков.

Серйозній критиці в 1952 р. була піддана робота лабораторії хімічної очистки води, очолюваної Л. А. Кульським, яка не виконала завдань по розробці методів очистки питної дніпровської води.

Недавно організована лабораторія боротьби з корозією, очолювана М. М. Граціанським, хоч і успішно розробляє методи раціональних способів боротьби з корозією, однак теоретичний рівень цих робіт ще невисокий.

В Інституті органічної хімії розгортаються роботи по синтезуванню і випробуванню фізіологічно активних речовин для боротьби з туберкульозом; роботу очолює дійсний член Академії наук УРСР А. І. Кіпріанов. Цю проблему комплексно розробляють спільно з Інститутом органічної хімії Інститут мікробіології³ і медичні інститути Міністерства охорони здоров'я. Одержано і випробувано на протитуберкульозну активність 60 нових препаратів. По синтезу фотосенсибілізаторів для кіноплівки одержано 38 нових барвників.

Разом з тим треба відмітити, що в цьому інституті ще не розгорнута в належній мірі робота новоорганізованої лабораторії члена-кореспондента АН УРСР

¹ Так у документі. Мається на увазі праця: Новик Е. О. Каменноугольная флора европейской части СССР. – Москва : Изд-во АН СССР, 1952. – 468 с.

² Так у документі. Мається на увазі праця: Бродский А. И. Химия изотопов. – Москва : Изд-во АН СССР, 1952. – 352 с.

³ Тут і далі – так у документі. Правильно: Інститут мікробіології ім. Д. К. Заболотного.

О. В. Кірсанова. Не дістали ще широкого розвитку й теми, зв'язані з наданням наукової допомоги промисловості.

В Інституті геологічних наук досягнуті значні успіхи в галузі вивчення геології регіонів, що становлять територію Української РСР, і обґрунтування розвідок залізних руд, нафти та інших корисних копалин. Закінчено складання карти кристалічного масиву, яка широко використовується тепер виробничими організаціями при плануванні розвідувальних робіт. Складено атлас карт структури рудних полів криворізьких родовищ.

Однак у цьому інституті відстають роботи в галузі літології. [...]»⁷.

В Інституті геології корисних копалин розроблено нову генетичну класифікацію бітумних утворень, складено геологічну та тектонічну карти Прикарпаття, розроблялись питання використання менілітових сланців.

В Інституті геології корисних копалин недостатньо розгорнута робота геологічних відділів у галузі вивчення і прогнозу корисних копалин. Ці роботи можна було б провадити в більш широкому обсязі. Інститут не використав кошти, відпущені на проведення цих робіт. Як у Львівському інституті геології корисних копалин¹, так і в Інституті геологічних наук у Києві не приділяється належної уваги розвитку геофізичних досліджень. Треба вжити рішучих заходів до посилення і розвитку геофізичних досліджень в Інституті геології корисних копалин.

Успішно працювала Полтавська гравіметрична обсерваторія в галузі визначення коливань полюса і внутрішньої будови Землі. Ця обсерваторія тепер стає в Радянському Союзі центром по визначенню поправок часу.

Головна астрономічна обсерваторія розгорнула роботу по вивченню служби неба й фотографування зірок. Проте обсерваторії не створені належні умови для роботи. [...]»⁷.

Істотним недоліком у роботі більшості установ Відділу фізико-математичних і хімічних наук АН УРСР є те, що наслідки закінчених робіт ще мало узагальнюються у теоретичних працях, монографіях. [...]»⁷.

Відділ біологічних наук

Інститут біохімії домогся значних успіхів у справі вивчення біохімії мозку і проблеми білку. Академік О. В. Палладін опублікував працю «Обмін речовин у головному мозку при різному функціональному стані»², в якій підсумовано наслідки досліджень автора і його учнів. Одержані дані по функціональній біохімії головного мозку мають не лише важливе теоретичне значення, а й становлять великий практичний інтерес для клініки неврозів.

Ряд монографій опублікував Інститут зоології, наприклад: «Птахи УРСР»³, «Дубовий шовкопряд»⁴, «Глі»⁵, «Хвороби карпа і методи боротьби з ними», «Паразитологія», «Роль нюху у гризунів і заходи боротьби з ними».

¹ Так у документі. Мається на увазі: Інститут геології корисних копалин.

² Так у документі. Мається на увазі праця: Палладин А. В. Обмен веществ в головном мозге при различных функциональных состояниях // Вестник АН СССР. – 1952. – № 10. – С. 37–63.

³ Так у документі. Можливо мається на увазі праця: Войтвенський М. А., Кістяківський О. Б. Визначник птахів УРСР. – Київ: Рад. шк., 1952. – 351 с.

⁴ Так у документі. Можливо мається на увазі праця: Разведение дубового шелкопряда / Синицкий Н. Н., Гершензон С. М., Ситко П. О., Карлаш Е. В. – Киев: Изд-во АН УССР, 1952. – 180 с.

⁵ Так у документі. Можливо мається на увазі праця: Мамонтова В. А. Гли сельскохозяйственных культур правобережной лесостепи УССР. – Киев: Изд-во АН УССР, 1953. – 73 с.

Інститут ботаніки опублікував VIII том «Флори УРСР», в якому описані 409 видів рослин, «Флору лишайників УРСР», першу частину «Флори мохів УРСР».

В Інституті гідробіології розроблено прогноз біологічних особливостей Каховського водосховища; вивчено сольовий режим Дністровського лиману; успішно впроваджуються в практику результати досліджень по підвищенню продуктивності ставів методом комплексної інтенсифікації, а також вселення судака в колгоспні стави.

Цікаві результати досягнуті в Інституті фізіології¹. Тут розроблено і сконструйовано апарат для сонної терапії «електросон» (лабораторія дійсного члена АН УРСР В. П. Протопопова). Одержано перші задовільні результати по вивченню впливу кисневої недостатності на функції центральної нервової системи, по успішному лікуванню хворих шизофренією. Цікаві результати одержано у вивченні потенціалів активних точок шкіри, що має широкі перспективи для діагностики та лікування (лабораторія дійсного члена АН УРСР Г. В. Фольборта).

Разом з тим слід відмітити, що в Інституті фізіології, незважаючи на вжиті заходи по розгортанню досліджень у галузі павловської фізіології, а саме: організація нових відділів, збільшення штатів і обладнання нових лабораторій, – науковий колектив (в старому складі) не забезпечив належного розвитку досліджень. [...]»⁷. Виникла необхідність в організації нового великого фізіологічного інституту на Україні, який і було створено за рішенням уряду на базі двох інститутів – клінічної фізіології АН УРСР та експериментальної біології і патології Міністерства охорони здоров'я УРСР². Цей новий великий науковий заклад повинен забезпечити плідотворний розвиток павловської фізіології.

В Інституті мікробіології в 1952 р. ще не дістали широкого розвитку роботи в галузі антибіотиків. У 1953 р. передбачається широке розгортання роботи в цій галузі. В інституті ще дуже мало зроблено для розвитку вірусології та підготовки кадрів з цієї спеціальності.

В установах Відділу біологічних наук немає теоретичних робіт по розвитку мічурінської біології, вчення про видоутворення та ін.

В Інституті ботаніки опис флори ведеться на рівні і в душі старих ботанічних праць, без залучення біохімічних досліджень, без вивчення корисних властивостей цих рослин, без глибоких біологічних узагальнень. Зовсім недостатньо розгорнуто роботи по вивченню розвитку клітин із живої речовини. Звіти інституту дуже часто мають формальний, об'єктивістський характер.

Незадовільно працює заповідник «Олександрія», підпорядкований Відділові біологічних наук. У зв'язку з цим Президія АН УРСР прийняла спеціальне рішення, яке, однак, у повній мірі ще не виконано. Необхідно звернути увагу на те, що організація роботи в базах Відділу біологічних наук все ще стоїть на низькому рівні.

Ряд наукових звітів Ботанічного саду за 1952 р. було складено незадовільно і несвоечасно. Не організована тут належним чином робота в галузі розвитку цитрусових культур і чаю на Україні. Дуже складна структура Ботанічного саду

¹ Тут і далі – так у документі. Правильно: Інститут клінічної фізіології.

² Відповідно до постанови РМ УРСР від 27 січня 1953 р. № 208 на базі Інституту клінічної фізіології АН УРСР та Інституту експериментальної біології та патології Міністерства охорони здоров'я УРСР було створено Інститут фізіології АН УРСР. За постановою РМ УРСР від 23 червня 1953 р. № 1223 інституту присвоєно ім'я О. О. Богомольця.

з численними дрібними відділами зовсім не дає змоги цілеспрямовано вести роботу. Бюро відділу не приділяло належної уваги питанням структури Ботанічного саду та науковим дослідженням колективу Ботанічного саду.

Відділ сільськогосподарських наук

Інститут сільськогосподарської механіки і машинознавства¹ успішно працював у галузі вдосконалення і впровадження на ряді заводів технології виробництва високоміцних чавунів, дослідження міцності комбайнів з метою зменшення ваги і досягнення економії металу, досліджень зносів гусеничних ланцюгів і вивчення опору різних ґрунтів. Це дало змогу внести пропозицію про зменшення ваги плугів і картоплезбиральних машин для поліських районів. Розроблено ряд пропозицій щодо пристосування машин до умов роботи на осушених болотних землях Полісся.

Але інституту необхідно ширше розгорнути роботи по підбору системи машин для поливного господарства півдня УРСР і випробувати на виробництві свої пропозиції.

Інститут фізіології рослин і агрохімії² розробив прийоми ефективного використання різних форм калійних добрив.

Для поліпшення методів селекційної роботи вивчено і обґрунтовано спосіб вегетативної гібридизації злаків пересадженням частини зародка, який забезпечує умови для росту і розвитку прищепи.

Деякі успіхи є в Інституті лісівництва в галузі розробки методики закріплення нижньодніпровських пісків і по дослідженню обміну між ґрунтом і лісом та ін. Разом з тим слід відзначити, що в 1962 р. установи Відділу сільськогосподарських наук закінчили дуже мало робіт. У таких великих інститутах, як Інститут фізіології рослин і агрохімії, Інститут генетики і селекції, Інститут ентомології і фітопатології та ін. зовсім не було заплановано закінчення тем у 1952 р.

У зв'язку з цим і план впровадження Відділу сільськогосподарських наук на 1953 р. складається переважно з виробничих випробувань і тільки дві-три роботи, наприклад, застосування бурого вугілля і марганцевих шлаків для удобрення, будуть справді впроваджені у виробництво.

Слід відзначити, що в найбільшому інституті Відділу сільськогосподарських наук – Інституті фізіології рослин і агрохімії бракує внутрішнього комплексування в розробці тем і окремих питань. Немає об'єднаних звітів по темах, виконання яких проводилось кількома лабораторіями. Вивчення і узагальнення досвіду передовиків вирощування картоплі в Поліссі в цьому інституті не закінчено.

[...]^{*7}

Інститут генетики і селекції вивів високоврожайний сорт пшениці Харківська-4, який в умовах зрошення показав високу стійкість проти полягання і врожайність до 50 ц/га. Слід сказати, що Інститут генетики і селекції проводить роботу з великим ухилом в бік практичної селекції, мало займається теоретичними проблемами.

Інститут ентомології і фітопатології розробив ефективний метод застосування трихограми для боротьби з яблуновою плодожеркою та ін. Разом з тим слід

¹ Так у документі. Правильно: Інститут машинознавства і сільськогосподарської механіки.

² Тут і далі – так у документі. Правильно: Інститут фізіології сільськогосподарських рослин і агрохімії.

відзначити серйозний зрив у роботі Інституту ентомології і фітопатології в 1952 р. в галузі виробничих випробувань методів передпосівної обробки насіння цукрових буряків для боротьби з довгонощиком. Ці роботи були виконані на низькому науковому рівні.

Сектор тваринництва АН УРСР має деякі досягнення. В галузі вівчарства закінчено кілька робіт, які були експоновані на обласній виставці.

В Академії наук необхідно організувати серйозні роботи в галузі тваринництва і створити для них належну базу. Тепер Сектор тваринництва дістав для лабораторії будинок у Феюфанії, де триматимуть піддослідних тварин.

Інститут агробіології у м. Львові не мав ще у 1952 р. своєї виробничої бази і ставив експерименти тільки в колгоспах. Тепер постановою Ради Міністрів Української РСР інституту виділено господарство для експериментальної бази. Інститут провів велику роботу по випробуванню менілітових сланців як добрив, проводив далші випробування і впровадження ярової пшениці Дублянка-4, перспективної для західних областей, розробляв методи підвищення продуктивності гірських пасовищ.

[...]*⁷

Відділ технічних наук

У 1952 р. установи Відділу технічних наук одержали ряд великих наукових досягнень, що мають теоретичне і практичне значення.

Інститут електрозварювання¹ провів теоретичне узагальнення способів проектування і виготовлення тонколистих зварних суднових конструкцій, розробив новий спосіб виготовлення і відновлення валків шляхом наплавлення високотривких і зносостійких сталей, розробив спосіб і апаратуру для зварювання товстостінних посудин.

Інститут гідрології і гідротехніки розробив методику дослідження напруг у тілі земляної греблі та методику прогнозування весняного і річного стоку для пониззя Дніпра, що потрібно для обґрунтування технічного проекту будівництва Каховської ГЕС.

Інститут будівельної механіки розробив методи розрахунку унікальних деталей машин і конструкцій для заводів важкого машинобудування (великі колеса прокатних станів і шахтних механізмів, мостові крани, стріла крокуючого екскаватора), створив технологічний процес одержання зносостійких поверхонь тертя для поршневої групи двигунів внутрішнього згоряння.

Інститут чорної металургії розробив метод одержання в заводських умовах крейдяного самоплавкого агломерату високої основності, впровадження якого істотно збільшує продуктивність доменних печей і зменшує витрату коксу, розробив ряд положень теорії прокатки з надобтиском на вітчизняних прокатних станах. Результати досліджень по прокатці викладено в монографії дійсного члена АН УРСР О. П. Чекмарьова.

Інститут електротехніки на основі проведених досліджень дав пропозиції щодо підвищення стійкості дальніх електропередач Куйбишев – Москва, розробив систему комплексного керування і регулювання багато-агрегатних гідроелектростанцій.

¹ Тут і далі – так у документі. Правильно: Інститут електрозварювання ім. Є. О. Патона.

Інститут гірничої справи¹ спільно з Діпровуглемашем успішно розробив конструкцію по автоматичному регулюванню врубових машин і вугільних комбайнів та ін.

У 1952 р. тривало далі зміцнення і розширення закладів Відділу технічних наук. Реорганізована в самостійну наукову установу лабораторія спеціальних сплавів², що забезпечить кращу організацію дослідних робіт.

Інститут чорної металургії переведено в м. Дніпропетровськ³, що посилить зв'язок інституту з металургійними заводами і дасть можливість підібрати відповідні кадри фахівців.

Переглянуто структуру, організовано нові відділи і розширено штати Інституту електрозварювання. Проведено реорганізацію відділу механізації гідротехнічних робіт в Інституті гідрології і гідротехніки. Почато в цьому році будівництво приміщення для Інституту гідрології і гідротехніки.

[...]^{*7}

Впровадження результатів науково-дослідних робіт у практику

Планом на 1952 р. передбачалося впровадження в народне господарство 203 робіт, тобто в два з лишком рази більше, ніж у 1951 р.

Кількість робіт по плану впровадження між установами відділів АН УРСР розподілялась так: Відділ фізико-математичних і хімічних наук – 47, Відділ біологічних наук – 41, Відділ сільськогосподарських наук – 39 і Відділ технічних наук – 76 робіт.

В результаті виконання плану впровадження проведено таку роботу:

а) Відділ фізико-математичних і хімічних наук

Інституту Відділу фізико-математичних і хімічних наук впровадили у виробництво чимало результатів своїх наукових досліджень, що сприяли поліпшенню технологічних процесів на ряді заводів.

б) Відділ біологічних наук

Інститут біохімії успішно впроваджував у лікувальну практику новий метод лікування захворювання м'язів препаратом АТФ, а також препарат «кровозамінник БК-8».

В результаті впровадження культури дубового шовкопряда в поліських районах навіть при несприятливих метеорологічних умовах весни і осені 1952 р. план задачі коконів у Київській області був виконаний на 121 %. Виведена Інститутом зоології нова група шовкопряда «ІЗАН-1» дала коконів на 20–30 % більше, ніж інші породні групи дубового шовкопряда.

Ефективно і широко впроваджувався метод комплексної інтенсифікації, вигодування коропа (Інститут гідробіології), що дало можливість значно підвищити рибопродуктивність колгоспних і радгоспних водойм. У Поліссі досягнута середня рибопродуктивність 3,8 ц/га проти 2,2 ц/га в 1951 р. В Святошинському районі на площі 10 га одержано по 13,7 ц риби з 1 га.

У колгоспах і радгоспах Київської області впроваджувались нові десять сортів персиків, виведених Ботанічним садом.

¹ Тут і далі – так у документі. Правильно: Інститут гірничої справи ім. М. М. Федорова.

² У 1952 р. на базі відділу фізико-хімії металургійних процесів Інституту чорної металургії АН УРСР створена Лабораторія спецсплавів АН УРСР.

³ Відповідно до постанови РМ УРСР від 17 січня 1953 р. № 114 та постанови Президії АН УРСР від 23 січня 1953 р. Інститут чорної металургії АН УРСР переведено до м. Дніпропетровськ.

Успішно провадилось у психіатричній лікарні імені І. П. Павлова випробування методу лікування нервово-психічних захворювань «електросном» і умовно-рефлекторним сном.

в) Відділ сільськогосподарських наук

Результати досліджень Інституту фізіології рослин і агрохімії по використанню відходів буровугільної промисловості для збільшення ефективності мінеральних добрив під посів цукрових буряків впроваджувались на площі близько 60 тис. га. При цьому досягали підвищення врожайності цукрових буряків від 9,5 до 26 ц/га.

Використання відходів марганцеворудної промисловості під посіви цукрових буряків, овочів і картоплі провадилось на площі 30 тис. га, врожайність цукрових буряків при цьому підвищувалась на 18–34 ц/га, насіння цукрових буряків – на 1,5–2 ц/га, картоплі і овочів – на 40–50 ц/га.

Інститутом генетики і селекції впроваджувався гібрид соняшника з земляною грушею на площі 86 га, завдяки чому у 1952 р. урожайність зеленої маси досягла від 550 до 603 ц/га і бульб від 165 до 497 ц/га.

Інститут лісівництва застосовував торфово-гніздовий метод залісення нижньодніпровських пісків на площі 1350 га, що забезпечило приживаність 62 % сіянців, тобто на 30 % більше, ніж при посіві рядовим способом. По Інституту ентомології і фітопатології впроваджувався метод захисту деревних сіянців від ушкоджень личинками хрущів шляхом обробки коріння дустами ДДТ і ГХЦГ на площі 2831 га лісових посадок, що підвищило приживаність посадок на 20 %.

Інститут агробіології впроваджував високоврожайний сорт ярової пшениці Дублянка-4.

По Лабораторії ґрунтознавства АН УРСР освоювалось рядкове внесення гіпсу на солонцюватих ґрунтах.

Інститутом машинознавства і сільськогосподарської механіки на заводі «Серп і Молот»¹ (м. Харків) виготовлені дві дослідні молотарки АНП-500 з однією очісткою замість трьох. Деякі заводи успішно освоїли пропозицію інституту по технології одержання надміцного чавуну з глобулярною формою графіту.

г) Відділ технічних наук

Інститути чорної металургії і будівельної механіки в співдружності з заводом впровадили чавунні вали замість сталевих, завдяки чому економія якісної сталі становить 700 т на рік, трудоемкість механічної обробки знизилась на 30 %.

Інститут електрозварювання імені Є. О. Патона впровадив новий метод однопрохідного вертикального автоматичного зварювання поздовжніх швів товсто-стінних барабанів котлів високого тиску з товщиною стінки 50–90 мм, новий метод автоматичного зварювання стиків колон статорів гідротурбін; застосування цього способу дає змогу підвищити продуктивність зварювання на 40 %, зменшити витрату енергії на 30 %, знизити витрату флюсу в 15 разів; впровадив новий метод наплавки трубопрокатних валків; середня стійкість наплавлених валків у 10 разів вища проти стійкості раніше застосовуваних валків.

Інститут розробив проект нових трубозварювальних агрегатів і виготовив нові автомати для зварювання поздовжніх і кінцевих швів труб.

¹ Так у документі. Правильно: Харківський моторобудівний завод «Серп і Молот».

Успішно проведені випробування на шахтах авторегуляторів комбайна «Донбас», розроблених Інститутом гірничої справи.

Розроблені інженерні методи розрахунку на міцність деталей і вузлів шахтних відцентрових вентиляторів.

Впровадження рекомендованих методів розрахунку дозволить надійніше провести розрахунки на міцність і забезпечить економію металу на кожному вентиляторі ВЦ-4 близько 950 кг.

На Богурядівському кар'єрі «Головнеруда»¹ Міністерства чорної металургії СРСР впроваджено новий вид транспорту – тролейвози. Вартість тоннокілометра при тролейвозному транспорті на 40 % менша, ніж при автотранспорті.

Інститутом чорної металургії проведені заводські досліди одержання крейдового самоплавкого високоосновного агломерату. Одержано і проплавлено в доменній печі 11 000 т крейдового агломерату. Застосування крейдового агломерату забезпечує підвищення продуктивності доменної печі на 13–14 %, знижує витрату коксу на 13–14 % і зменшує винесення колошникового пилу на 20–25 %.

Інститут електротехніки АН УРСР подав науково-технічну допомогу заводам, енергосистемам і організаціям по впровадженню системи автоматичного збудження генераторів і в співдружності з заводом розробив, виготовив і випробував дослідний зразок удосконаленого електромагнітного коректора напруги.

У Києві в паливному сезоні 1951–[19]52 рр. впроваджено 7000 пальників, а в паливному сезоні 1952–[19]53 рр. близько 20 000 пальників, розроблених Інститутом використання газу².

Підбиваючи підсумки впровадження закінчених наукових досліджень в практику, потрібно відзначити, що, незважаючи на розширення кількості і обсягу робіт в 1952 р., результати впровадження по багатьох інститутах були незадовільні.

Головними недоліками в галузі впровадження були недостатній зв'язок з підприємствами і міністерствами, малий обсяг робіт, повільні темпи впровадження.

[...]^{*7}

Спостерігається усе ще погана популяризація досягнень, невміння правильно поставити інформацію і добитися широкого впровадження робіт та підвести підсумки щодо економічного ефекту.

Узагальнення передового досвіду новаторів виробництва провадилося дуже обмежено і тільки деякими установами АН УРСР.

Відсутність належного зв'язку з міністерствами і відомствами багатьох інститутів відділів технічних і сільськогосподарських наук не забезпечила широких масштабів впровадження.

[...]^{*1,7}

Видавнича діяльність

Видавнича діяльність АН УРСР у 1952 р. значно поліпшилась проти 1951 р.

Випуск друкованої продукції Видавництвом Академії наук УРСР в 1952 р. становить 1988 друкованих аркушів, що перевищує довоєнний рівень на 40 %. Але план видань АН УРСР виконано по обсягу у друкованих аркушах усього на 79 %, по назвах на 75 %, по відбитках на 43 %.

¹ Так у документі. Можливо мається на увазі: Головруда.

² Так у документі. Правильно: Інститут використання газу в комунальному господарстві і промисловості.

Це пояснюється тим, що інститути не подали по плану випуску 1952 р. 43 праці загальним обсягом 315 друкованих аркушів, 10 праць обсягом 87 друкованих аркушів надійшли з великим запізненням (наприкінці року).

[...]^{*7}

Значна частина праць перероблялась уже у верстках і довго затримувалась в інститутах, у тому числі: «Первісне суспільство»¹ – автор дійсний член АН УРСР [П. П.] Єфіменко; Українсько-російський словник, т. I; «Неопублікована проза П. Мирного» та ін.

Слід відзначити, що Видавництво АН УРСР не використало всіх можливостей для проведення зовнішнього рецензування. З відпущених для цієї мети 66 тис. крб Видавництво витратило 30 тис. крб.

[...]^{*6,7}

Дискусії, конференції і наради

[...]^{*1,7}

Інститут мовознавства провів творчу дискусію по російсько-українському словнику [...]^{*7}.

Інститут фізики провів дві дискусії з питань: «Критика і границі застосування зонної теорії електронів у кристалах» і «Принцип причинності у квантовій механіці».

Фізико-технічний інститут провів дискусію з методологічних питань сучасної квантової теорії.

Інститут фізичної хімії² в 1952 р. провів засідання Вченої ради спільно з фізико-хімічною секцією Київського відділу Всесоюзного хімічного товариства імені Менделєєва³, на якому піддано було критиці «теорію резонансу».

Інститут органічної хімії провів Всесоюзну нараду з проблеми механізму органічних реакцій.

На сторінках «Геологічного журналу» продовжувалась дискусія з проблем метаморфізму.

Інститут клінічної фізіології організував і провів конференцію з проблеми міжнейронних і нейротканинних зв'язків.

Інститут ботаніки відкрив дискусію на сторінках «Ботанічного журналу» про роль фітогормонів і ростових речовин у розвитку рослин.

Інститутом фізіології рослин і агрохімії проведена була дискусія з проблеми «Обмін речовин як основна властивість живих організмів».

Інститут гірничої справи імені М. М. Федорова спільно з Сталінським обласним відділом Науково-інженерно-технічного товариства гірників⁴ організував конференцію з питань дальшої механізації і впровадження автоматизації у вугільну промисловість.

Але, незважаючи на зростання кількості дискусій, наукових конференцій і нарад, не можна визнати задовільним стан розгортання наукової критики і самокритики в установах Академії наук УРСР. [...]^{*7}.

¹ Так у документі. Мається на увазі праця: *Ефіменко П. П.* Первобытное общество: Очерки по истории палеолитического времени. 3-е изд., переработ. и доп. – Киев : Изд-во АН УССР, 1953. – 663 с.

² Так у документі. Правильно: Інститут фізичної хімії ім. Л. В. Писаржевського.

³ Так у документі. Правильно: Київський відділ Всесоюзного хімічного товариства імені Д. І. Менделєєва.

⁴ Так у документі. Правильно: Всесоюзне наукове інженерно-технічне товариство гірників.

Добір, розстановка і підготовка наукових кадрів

Незважаючи на певне якісне поліпшення складу наукових кадрів, в їх використанні і розстановці є серйозні недоліки.

Насамперед слід відзначити, що з 92 дійсних членів 27 (близько 30 %) та з 106 членів-кореспондентів 36 (34 %) не беруть участі в науково-дослідних роботах установ АН УРСР.

Великою перешкодою у правильному використанні наукових кадрів є сумісництво. Понад 200 наукових співробітників АН УРСР суміщають роботу у вузах та інших закладах.

Крім того, значна частина кваліфікованих наукових співробітників працює на основній роботі у вузах і за сумісництвом в АН УРСР. Особливо поширене сумісництво в інститутах теплоенергетики, гірничої справи, Львівського філіалу АН УРСР, в Лабораторії швидкохідних машин і механізмів¹ та ін.

Ми погано висуваємо кадри, що вирости за останні роки, на провідну наукову роботу. Понад 130 наукових співробітників виконують обов'язки завідувачів відділів, не маючи вченого ступеня доктора наук. Заміщення цих посад особами, які захистили докторські дисертації, проходить незадовільно, так само як майже не практикується заміна співробітників, що не мають ступеня, особами, які захистили кандидатську дисертацію.

[...]^{*1}

Директорам інститутів конче треба вжити рішучих заходів, щоб звільнити установи від осіб, які не приносять користі науці. Перші кроки в цьому напрямі вже зроблені Президією АН УРСР при розгляді звітів.

Слід відзначити також, що досі плани підготовки наукових кадрів виконувались незадовільно. З 42 чол., які повинні були захистити докторські дисертації за планом у 1952 р., захистили 19 чол. і 14 подали дисертації до захисту. Дев'ять чоловік не підготували і не подали до захисту докторських дисертацій.

Цілком незадовільно стоїть справа з виконанням плану підготовки дисертацій в строк аспірантами. З 89 чол., які закінчили аспірантуру в 1952 р., тільки 54, або 65 %, подали дисертації до захисту у встановлений строк.

[...]^{*7}

Перед нами стоїть завдання піднести провідну роль дійсних членів і членів-кореспондентів.

Обрання вчених в Академію наук покладає на них обов'язок нести відповідальність і очолювати ту галузь науки, яку вони представляють. Кожний провідний вчений повинен взяти на себе роль організатора і керівника, а не обмежувати свою діяльність тільки виконанням вузької особистої тематики.

[...]^{*1,6,7}

Семененко М. П. Підсумки роботи установ Академії наук Української РСР за 1952 рік // Вісник АН УРСР. – 1953. – № 4. – С. 23–43.

Історія Національної академії наук України. 1951–1955: Частина 1. Документи і матеріали. – Київ : [б. в.], 2012 – С. 359–179.

¹ Так у документі. Правильно: Лабораторія проблем швидкохідних машин і механізмів.

[...]^{*1,7}

В 1953 р. були переглянуті тематичні плани та програми і передбачена організація нових лабораторій з метою подання наукової допомоги сільському господарству і промисловості, що виробляє товари народного споживання.

Колектив наукових співробітників Академії наук Української РСР добився в 1953 р. серйозних успіхів у дослідженнях і впровадженні наукових досягнень в народне господарство країни.

В 1953 р. установи Академії наук УРСР проводили дослідження по 153 проблемах, що охоплювали понад 680 наукових тем. 170 з цих тем розроблялося за постановами Ради Міністрів Союзу РСР і Ради Міністрів УРСР, а також за пропозиціями міністерств і відомств.

В 1953 р. завершено дослідження по 235 темах.

Основні наслідки виконання робіт по комплексних проблемах Радою по вивченню продуктивних сил УРСР

Значні дослідження по розв'язанню шести комплексних проблем проведені за планом Ради по вивченню продуктивних сил Української РСР.

Дослідження були спрямовані на подання наукової допомоги працівникам практики² в розвитку окремих економічних районів республіки – півдня УРСР, Полісся, західних областей УРСР, – комплексному використанні водних ресурсів і ефективному використанні місцевих природних багатств.

В наукових дослідженнях по комплексних проблемах, розв'язуваних радою, брали участь 22 інститути Академії наук УРСР, 26 галузевих науково-дослідних інститутів і дослідних станцій та 16 вузів.

Тривала також робота двох комплексних експедицій ради в районах півдня і Полісся УРСР. Комплексна експедиція на півдні УРСР під керівництвом дійсного члена АН УРСР П. М. Першина проводила роботу в Баштанському і Снігурівському районах Миколаївської області. Узагальненню робіт цієї експедиції була присвячена виїзна сесія Ради по вивченню продуктивних сил УРСР та Інституту економіки АН УРСР в Снігурівському районі. Сесія пройшла при активній участі вчених і передовиків колгоспного виробництва.

Баштанська експедиція в зв'язку з припиненням посіву бавовнику в 1953 р. проводила роботу по перебудові рільництва і всієї структури сільського господарства в напрямі багатогалузевого зерново-тваринницького господарства. Виходячи з цього, експедиція склала перспективні плани розвитку багатьох колгоспів.

Експедиція розробила рекомендації щодо піднесення врожайності сільськогосподарських культур і безпосередньо допомагала широко впроваджувати їх на колгоспних ланах.

Наслідки досліджень з проблеми комплексного використання водних ресурсів УРСР (розробленням цієї проблеми керував член-кореспондент АН УРСР

¹ Заголовок складений упорядниками.

Скорочена стенограма доповіді на Загальних зборах Академії наук Української РСР 3 березня 1954 р. – *Примітка в документі*.

² Так у документі.

Б. А. Пишкін) передані Міністерству сільського господарства УРСР, ряду проектно-виробничих організацій (Укрдіпроенергопроекту, Укрдіпродгоспу та ін.) і впроваджуються в практику проектування і будівництва.

Щодо проблеми використання місцевих джерел добрив УРСР – марганцевих шлаків, відходів буровугільної промисловості і шлаків, що містять фосфор та ін., на основі широкого виробничого впровадження цих видів добрив у польових умовах колгоспів Української РСР доведено їх високу ефективність, значний вплив на підвищення врожаю.

Однак поряд з відзначеними успіхами слід вказати і на ряд серйозних недоліків у справі проведення Радою по вивченню продуктивних сил¹ комплексних досліджень по наукових проблемах. Рада все ще недосить активно координує наукову діяльність вузів і науково-дослідних інститутів, що працюють над розв'язанням комплексних проблем.

Зовсім недостатні масштаби комплексних досліджень з проблем українського Полісся і розвитку продуктивних сил західних областей УРСР. Слабо проводиться підготовка до скликання конференції з проблем Полісся.

Президія ради недосить наполегливо впроваджує наслідки комплексних досліджень в практику народного господарства.

Основні наслідки наукової діяльності установ Відділу суспільних наук

Інститути і наукові установи Відділу суспільних наук продовжували в 1953 р. дослідження в галузі загальнотеоретичних та історичних проблем розвитку суспільних наук, а також в галузі актуальних питань практики соціалістичного будівництва. В минулому році установи відділу розробляли 48 проблем, що охоплювали 178 тем.

Слід відзначити, що порівняно до минулих років установи Відділу суспільних наук добились певних зрушень в своїй науковій діяльності.

[...]^{1,7} найважливішою працею є тритомний збірник документів і матеріалів про визвольну війну українського народу [...] ¹, а також монографія про визвольну війну українського народу 1648–1654 рр. [...] ¹, монографія І. П. Крип'якевича «Богдан Хмельницький» та ін.

Інститут економіки [...] ¹ підготував і здав до друку велику колективну працю «Нариси розвитку народного господарства Української РСР». Підготовлено також монографію про шляхи підвищення продуктивності сільськогосподарської праці [...] ^{1,7}.

Крім досліджень з комплексних проблем, інститути Відділу суспільних наук в минулому році розробляли значну кількість інших актуальних тем. Так, Інститут філософії закінчив підготовку до друку праць «Філософські питання квантової механіки» (автор М. Е. Омеляновський) та «І. І. Мечников і його боротьба за матеріалізм в природознавстві» (автор Д. Х. Острянин).

Інститут економіки підготував до друку роботи «Основні фонди і їх використання в промисловості УРСР» і «Розвиток громадського господарства колгоспів незрошуваної зони півдня УРСР». Закінчена також робота «Машинно-тракторні станції, їх роль у підвищенні врожайності і продуктивності праці в колгоспному землеробстві».

¹ Так у документі. Правильно: Рада по вивченню продуктивних сил УРСР.

Колектив Інституту історії в 1953 р. значно поліпшив свою роботу, успішно завершив ряд досліджень з найважливіших питань історії, підготував до друку і випустив у світ кілька крупних монографічних праць. Видано курс «Історії Української РСР» (т. I), докорінно перероблено і підготовлено до друку у вигляді макету другий том цього курсу. Макет буде підданий обговоренню перед виданням масовим тиражем. Інститут історії завершив також дослідження і здав до друку такі роботи: [...] ¹, «Формування робітничого класу України і його революційна боротьба на початку ХХ ст.» (автор Ф. Є. Лось), «Розклад феодално-кріпосницьких відносин і зародження капіталізму в сільському господарстві України в другій половині ХVІІІ ст.» (автор І. О. Гуржій).

Дещо поліпшив свою роботу Інститут літератури ¹, який підготував до друку перший том курсу «Історії української літератури» і провів велику роботу по доповненню і переробці другого тому цього видання. Інститут також завершив і передав до друку «Нариси української радянської літератури» для серії «Історія літератур народів СРСР», що готується Інститутом світової літератури ім. О. М. Горького Академії наук СРСР. В минулому році підготовлено шість томів творів класиків української літератури, з яких два томи вийшли з друку (І. [П.] Котляревський, т. II і Т. Г. Шевченко, т. II), тоді як за планом повинно було вийти з друку сім томів.

Інститут мовознавства ² підготував і видав в 1953 р. перший том «Українсько-російського словника», підготував до перевидання «Російсько-український словник», закінчив підготовку хрестоматії [...] ¹, «Російсько-український і українсько-російський словники імен людей» та ін.

Підготовлено і здано до друку збірник «Полтавсько-київський діалект – основа української національної мови», завершена робота дійсного члена Академії наук УРСР Л. А. Булаховського «Акцентологічний коментарій до східнослов'янських мов».

Інститут мистецтвознавства, фольклору і етнографії підготував роботи «Нариси з історії українського радянського драматичного театру» і «Українська опера» (історичний нарис). Разом з музеєм Т. Г. Шевченка ³ інститут підготував до друку VII, VIII, IX і X томи творів Т. Г. Шевченка (живопис і графіка).

Інститут суспільних наук Львівського філіалу передав до друку «Нариси про світогляд І. Франка», «Польсько-український словник», збірник статей «Вікова дружба народів-братів» та ін.

Але поряд з відміченими значними досягненнями інститути відділу мають в своїй науковій діяльності й ряд серйозних недоліків.

[...] ⁷

Основні наслідки наукової діяльності установ

Відділу фізико-математичних, хімічних і геологічних наук

В установах Відділу фізико-математичних, хімічних і геологічних наук за планом науково-дослідних робіт розроблялося 42 проблеми, що охоплювали 146 тем. В 1953 р. закінчено дослідження по 59 темах; не виконано 4 теми.

Установи відділу домоглися в 1953 р. певних успіхів у виконанні плану науково-дослідних робіт.

¹ Так у документі. Правильно: Інститут літератури ім. Т. Г. Шевченка.

² Так у документі. Правильно: Інститут мовознавства ім. О. О. Потебні.

³ Так у документі. Мається на увазі: Державний музей Т. Г. Шевченка.

В Інституті математики розроблені нові ефективні методи розв'язання диференціальних рівнянь, що були застосовані для розв'язання диференціальних рівнянь динаміки шахтних підйомних канатів і для розв'язання задач теорії фільтрації.

В Інституті фізики одержано ряд нових теоретичних і експериментальних даних.

Фізико-технічний інститут домогся важливих наслідків у галузі вивчення властивостей речовин при низьких температурах і надпровідності при високих частотах.

В Інституті загальної і неорганічної хімії одержано позитивні наслідки при розробленні таких тем, як очистка стічних вод анілофарбних заводів, вивчення причин виникнення кольоровості, присмаків і запахів води. Завершені дослідження з хімічної переробки мінеральних солей Прикарпаття. Опрацьовувалися нові методи одержання деяких металів з вітчизняної сировини і питання раціоналізації деяких процесів металургії цинку і свинцю.

Інститут органічної хімії досяг великих успіхів щодо синтезу ціанінових барвників фотосенсибілізаторів. Тривали також роботи, в галузі синтезу і дослідження фізіологічно активних сполук. З теоретичних робіт інституту слід відзначити дослідження механізму органічних реакцій.

Інститут фізичної хімії¹ добився значних наслідків щодо вивчення механізму хімічних процесів.

Інститут геологічних наук виконав великі роботи щодо вивчення формацій Українського кристалічного масиву і його корисних копалин, зокрема, Криворізького залізрудного басейну. Розроблені рекомендації з водопостачання окремих підприємств, районів і колгоспів республіки, а також з використання мінеральних і столових вод УРСР.

Головна астрономічна обсерваторія завершила дворічні спостереження на великому вертикальному крузі для складання фундаментального каталогу схилень слабих зірок².

У травні 1953 р. при Полтавській гравіметричній обсерваторії було створено Центральне бюро радянської служби широти³ з точного і швидкого обчислення координат полюсу для одержання даних про рух полюсу, що має велике практичне значення для державної служби часу СРСР і геодезичних робіт.

Сейсмічним сектором Львівського філіалу АН УРСР складено годограф карпатських землетрусів, що дає можливість поліпшити оброблення сейсмічних матеріалів карпатських землетрусів, а також дає орієнтовні відомості про характер глибокої будови земної кори в районі Карпат.

Проте в роботі установ відділу ще є й ряд істотних недоліків.

В інститутах відділу слабо розгорнуті наукова критика і наукові дискусії. Методологічні питання недосить часто обговорюються на засіданнях поширених вчених рад та у відділах і лабораторіях. Відсутня комплексність у розробленні окремих важливих проблем. По багатьох інститутах затримується підготовка до

¹ Тут і далі – так у документі. Правильно: Інститут фізичної хімії ім. Л. В. Писаржевського.

² Див. : Примітки // Історія Національної академії наук України. 1946–1950: Частина 1. Документи і матеріали. – Київ : [б. в.], 2008. – С. 494–495.

³ Див. : Коментарі // Історія Національної академії наук України. 1951–1955: Частина 1. Документи і матеріали. – Київ : [б. в.], 2012. – С. 766, 799–800.

друку великих монографій, які повинні узагальнювати багаторічні роботи, що мають теоретичний і практичний інтерес.

Керівники інститутів приділяють недосить уваги проведенню науково-популяризаторської роботи. До цієї справи не залучено широкі кола наукових співробітників.

[...]*⁷

Основні наслідки наукової діяльності установ

Відділу біологічних наук

У звітному році установи Відділу біологічних наук розробляли 18 проблем, що охоплювали 180 наукових тем. В 1953 р. закінчено дослідження по 52 темах.

Колектив Інституту біохімії досяг істотних наслідків у дослідженні обміну речовин в головному мозку при його різних функціональних станах (при збудженні і гальмуванні нервової діяльності); у вивченні біохімічних процесів у м'язах в нормі і при захворюваннях, вивченні тканинного обміну вітамінів, обміну речовин при регенерації тканин, вивченні тканинних білків і денатураційних змін білків, механізму ферментативного зсідання молока, створення фібрину з фібриногену, у розробленні методів одержання комплексів білка і в ряді інших питань біологічної хімії.

Інститутом ботаніки підготовлені до друку монографії «Флора УРСР», т[оми] VI і VII, «Флора лишайників УРСР», т. I і ряд розділів IX тому «Флори УРСР».

Тривали дослідження з таких тем, як природні кормові угіддя Полісся УРСР та підвищення їх продуктивності, болота українського Полісся і шляхи їх використання, дикоростучі дубильні рослини УРСР, процес запилення, запліднення і розвитку зернівок у пшениці й ячменю.

Ботанічний сад УРСР відповідно до плану продовжував роботи з виведення зимостійких сортів винограду, персика, працював над питанням введення в культуру на Україні евкомії і ворсянки.

Досягненням колективу Інституту гідробіології є біологічне обґрунтування підвищення рибопродуктивності нижнього Дніпра, Дніпровсько-Бузького лиману, північно-західної частини Чорного моря і штучних водоймищ УРСР.

На основі широких експериментальних досліджень, проведених співробітниками Інституту зоології у виробничих умовах, розроблено практичні заходи боротьби з жовтяницею дубового шовкопряда. Виявлено оптимальні умови розвитку і зимівлі дубового шовкопряда, складено інструкцію для гренажних заводів.

У колгоспах Димерського району одержані позитивні наслідки в роботі по оздоровленню сільськогосподарських тварин, внаслідок вивчення способів очищення зовнішнього середовища від збудників паразитарних захворювань.

Працями колективу Інституту мікробіології¹ в звітному році доведено можливість застосування азотобактерину на кислих ґрунтах при внесенні його під озиму пшеницю і картоплю на фоні органічних добрив і вапнування ґрунтів.

Інститут фізіології ім. О. О. Богомольця, створений в 1953 р., на базі двох великих інститутів², згідно з рішенням Павловської сесії спрямував свою роботу на дальший розвиток проблем павловської фізіології. [...]*⁷.

¹ Тут і далі – так у документі. Правильно: Інститут мікробіології ім. Д. К. Заболотного.

² Див. : Коментарі // Історія Національної академії наук України. 1951–1955: Частина 1. Документи і матеріали. – Київ : [б. в.], 2012. – С. 746–747.

Основні наслідки наукової діяльності установ Відділу сільськогосподарських наук

Установи Відділу сільськогосподарських наук у 1953 р. розробляли 17 комплексних проблем, що охоплюють 72 теми. 21 з цих тем розроблялась згідно з постановами Ради Міністрів Союзу РСР, Ради Міністрів УРСР і ЦК КП України. 15 тем виконувалось за пропозиціями міністерств і відомств.

Внаслідок проведених у минулому році досліджень інституту відділу домоглися певних успіхів у своїй роботі.

Інститутом фізіології рослин і агрохімії¹ встановлено, що найбільш ефективною площею живлення при квадратно-гніздовому способі садіння картоплі в умовах зрошуваного землеробства півдня УРСР є площа 70 x 70 см при двох бульбах у гнізді. Підібрані високопродуктивні ракостійкі сорти картоплі, які дозволяють одержувати врожаї від 173 до 262 ц/га. Встановлені кращі компоненти травосумішей для умов півдня УРСР, що дають врожаєм сіна від 221 до 224,7 ц/га. Виявлено, що внесення на піщано-підзолистих ґрунтах сумішей органічних і мінеральних добрив забезпечує в умовах травопільних сівозмін одержання високих і сталих врожаїв на протязі восьми років. Встановлено вплив біологічно збагачених компостів на врожаї літніх посадок картоплі в умовах зрошення, що підвищує врожаєм на 31,5 ц/га.

Розроблено способи освоєння місцевих фосфоритів. У цьому році буде розмелено і вивезено на поля 5000 т незвиських фосфоритів.

Інститутом агробіології встановлено, що вирощування ярої пшениці, гречки і кукурудзи в умовах західних областей при більшій загущеності посівів дає прибавку врожаю на 4,1 ц/га в порівнянні з суцільним посівом.

Інститут генетики і селекції одержав позитивні дані по сортовипробуванню в умовах зрошуваного землеробства півдня УРСР нового сорту пшениці Харківська-4. Інститут рекомендував виробництву новий сорт ярої пшениці для зрошуваних районів півдня – Харківська-46 і вперше одержав нову перспективну форму озимої твердої пшениці.

Інститут ентомології та фітопатології продовжував розроблення хімічних методів боротьби з буряковим довгоносом; виявлено високу ефективність масляних розчинів ДДТ і суспензій в боротьбі з листогризухами шкідниками лісових культур і з клопом-черепашкою. Ці розчини знищують до 98 % шкідників. Встановлено можливість розчинення спорангію збудника рака картоплі в окислювачах. Розроблено ефективний приманний метод боротьби з дротяником шляхом раннього посіву на ділянках захищених культур насіння вівса і кукурудзи, спочатку оброблених гексахлораном.

Інститут машинознавства і сільськогосподарської механіки розробив основи теорії і технології графітизації чавунів шляхом застосування присадки магнію, одержано аустенітові марганцевисті жаростійкі і зносостійкі чавуни для виготовлення відповідальних деталей сільськогосподарських машин і тракторів.

Інститут лісівництва продовжував розроблення заходів ефективного залісення степової зони і придніпровських пісків УРСР. Встановлено ефективний вплив торфового прошарку в гніздах на сосну, її дальший ріст і розвиток порівняно до методу внесення торфу при рядковій посадці.

¹ Так у документі. Правильно: Інститут фізіології сільськогосподарських рослин і агрохімії.

Сектор тваринництва продовжував роботу по обстеженню чорно-рябої породи великої рогатої худоби з метою вивчення і відбору екземплярів, що мають високу жирномолочність. Виявлені окремі екземпляри, що відзначаються високим удоєм (9000 кг на рік і більше), а також екземпляри, що мають в молоці 4 і більше процентів жиру.

Істотні наслідки досягнуті Лабораторією ґрунтознавства в справі перетворення і освоєння солонців і солонцюватих ґрунтів півдня і середнього Придніпров'я. [...]*⁷

Основні наслідки наукової діяльності установ

Відділу технічних наук

В 1953 р. установи Відділу технічних наук розробляли 28 проблем, що охоплювали 112 тем. Дослідження з 40 тем повністю закінчені. Не виконано 4 теми.

Інститут електрозварювання ім. Є. О. Патона розробив способи нанесення високолегованих зносостійких сталей шляхом електродугової наплавки на робочі поверхні деталей, що швидко зношуються. Це дозволило підвищити їх довговічність в кілька разів. Проведено дослідження фізичних процесів, що відбуваються у плавильному просторі при електрошлаковому зварюванні з примусовим формуванням металу шва. Інститут провів також дослідження зварюваності ряду марок сталі.

Інститут гідрології і гідротехніки внаслідок досліджень гідрологічних характеристик Дніпра одержав нові дані про паводки на Дніпрі. Ці дані є цінним матеріалом для проектування споруд і для теоретичних узагальнень.

Інститут будівельної механіки розробив методіку розрахунку шпренгельних балок за граничним станом у випадках рухомого і нерухомого навантажень, застосування якої дає економію металу на 26 % порівняно до розрахунку за методом припустимих напружень.

Інститут чорної металургії провів теоретичні і експериментальні дослідження тиску металу на валки при прокатці із зверхобтиском, дослідив механізм і кінетику виділення графіту в сірих чавунах з різним вмістом кремнію.

Інститут гірничої справи¹ разом з Інститутом теплоенергетики дослідив тепловий режим ряду шахт Донбасу перехідної глибини і розробив технічні умови проектування і схеми установок для кондиціювання рудникового повітря. Інститут створив прилади для дистанційного контролю за станом шахтної атмосфери.

Інститут електротехніки провів дослідження динамічної стійкості енергосистем шляхом застосування нового методу керування автоматичним устаткуванням.

Інститут теплоенергетики провів на напівпромисловій установці досліди з напівкоксування твердим теплоносієм низинного торфу, що відкриває можливість створення підприємств комплексної переробки торфу з метою одночасного газо- і електропостачання.

Інститут використання газу² досліджував процес одержання висококалорійного газу з важких рідких палив (мазуту і смоли) на напівпромисловій установці.

Інститут машинознавства і автоматики провів дослідження впливу внутрішнього і зовнішнього опорів на стійкість валу, що обертається з критичною швидкістю.

¹ Так у документі. Правильно: Інститут гірничої справи ім. М. М. Федорова.

² Так у документі. Правильно: Інститут використання газу в комунальному господарстві і промисловості.

Лабораторія проблем швидкісних машин і механізмів працювала над застосуванням скорочених всмоктуючих труб гідротурбін, що дає зниження капітальних затрат при будівництві гідроелектростанцій. Лабораторія провела дослідження і щодо створення прямоточних гідротурбін більш компактною конструкції, ніж звичайні.

[...]^{*7}

Впровадження наслідків науково-дослідних робіт у народне господарство

Установи Академії наук УРСР в 1953 р. здійснювали виробничу перевірку і впроваджували в народне господарство нашої країни 185 закінчених науково-дослідних робіт.

На відміну від минулих років у плані впровадження значне місце займали роботи, спрямовані на подання допомоги сільському господарству і промисловості щодо збільшення випуску товарів народного споживання і поліпшення їх якості.

Велику роботу по впровадженню наукових досягнень інститутів Академії в народне господарство провела в 1953 р. комісія¹ при Президії Академії наук УРСР під керівництвом віце-президента АН УРСР дійсного члена АН УРСР М. П. Семененка. Ця комісія систематично контролювала хід впровадження провідних робіт, організувала обговорення робіт, що впроваджуються, постійно залучаючи до цього представників виробництва.

Інститутом електрозварювання² завершено роботу по застосуванню автоматичного і напівавтоматичного зварювання при виготовленні і монтажі київського автодорожнього найбільшого в світі суцільнозварного мосту через Дніпро, що є цінним вкладом у вітчизняне мостобудування.

Розроблений Інститутом електрозварювання високопродуктивний спосіб контактного зварювання стиків труб завоював популярність на будівництвах магістральних газопроводів.

Інститутом будівельної механіки на базі проведених досліджень запропоновано нову конструкцію коліс редукторів прокатних станів облеженого типу. Конструкція була схвалена Ново-Краматорським заводом.

Інститут електротехніки на основі випробувань різних систем регулювання збудження генераторів організував у співдружності із заводом «Електросила»³ ім. С. М. Кірова випуск устаткування компаундування і удосконалених електромагнітних коректорів, розроблених інститутом. Зараз завдання полягає в забезпеченні виробництва устаткуванням по компаундуванню для сільськогосподарських електростанцій.

Значні наслідки одержані Інститутом електротехніки по впровадженню конденсаторного електрозварювання, застосування якого в приладобудуванні і виробництві предметів народного споживання підвищує продуктивність праці й якість виробів, дає економію олова, замінюючи пайку.

В 1953 р. тривали виробничі випробування рудникових підйомних канатів на шахті № 4/21 ім. Молотова комбінату «Сталінвугілля», розрахованих за новою теорією, розробленою Інститутом математики.

¹ Так у документі. Мається на увазі: Комісія по впровадженню наукових досягнень у виробництво.

² Тут і далі – так у документі. Правильно: Інститут електрозварювання ім. С. О. Патона.

³ Так у документі. Мається на увазі: «Електросила».

Впроваджуються в практику вакуумні інфрачервоні спектрометри, виготовлені Інститутом фізики та випробувані в ряді установ.

Виготовлено перший зразок і успішно проведено виробниче випробування фотоелектричної індикаторної головки, призначеної для контролю деталей в процесі їх обробки на токарних автоматах і напівавтоматах.

Ряду наукових установ передано розроблені Інститутом фізичної хімії методи одержання гідрофільних сорбентів з метою використання їх при розробці нових типів промислових каталізаторів.

На основі розробленого Інститутом органічної хімії способу одержання нового промислового виду цукру – фруктози з топінамбура – організується виробництво фруктози.

Інститут геологічних наук передав виробничим організаціям і водогосподарським установам ряд матеріалів з питань геологічного обґрунтування будівництва систем зрошення на півдні УРСР. Тресту «Укрсхіднафторозвідка» передано схеми стратиграфічного розчленування ряду осадових комплексів Дніпровсько-Донецької западини, які застосовані вже при здійсненні бурових робіт.

Інститутом біохімії передано у виробництво метод виготовлення препарату АТФ для лікування захворювання м'язів, випуск і застосування якого дозволені вченою радою Міністерства охорони здоров'я СРСР.

Тривало впровадження розробленого в Інституті біохімії методу одержання штучного шлункового соку і медичного пепсину. Організовано дослідний цех синтезу вітаміну D₃.

В трьох господарствах закладено силос, причому застосовано метод збагачення його органічними азотистими речовинами за рахунок мінерального азоту, що дозволяє запобігти втратам білка при силосуванні, які звичайно становлять 30 %, а також дозволяє збільшити вміст органічних азотистих речовин в силосі до 10 %.

За методом, запропонованим Інститутом ботаніки, лісгоспи Української РСР провели боротьбу з грибними захворюваннями на площі понад 3600 га шляхом запилення сіркою і обприскування бордоською рідиною. На обробленій площі кількість грибкових захворювань зменшилася.

Інститутом гідробіології впроваджувався метод комплексної інтенсифікації росту коропа, завдяки чому в 20 колгоспах Полісся УРСР одержано вихід риби від 5 до 20 ц/га, замість звичайних 1,5–2,5 ц/га.

Впроваджений Інститутом зоології метод вигодівлі дубового шовкопряда на сірій лозі дозволив виконати план збирання коконів у колгоспах Полісся УРСР на 170 %, а збір сортових коконів, довести до 98 %, що свідчить про рентабельність промислової вигодівлі шовкопряда на сірій лозі. Зараз вже настав час створити нову велику галузь господарства в Поліссі – дубове шовківництво.

Інститут мікробіології продовжував впровадження лікувального препарату мікроциду.

Завдяки впровадженню азотобактерину в практику колгоспного виробництва на площі 750 га підвищено врожайність картоплі на 10–20 %, озимої пшениці – на 16–19 % і вівса – на 24 % порівняно до контрольних посівів.

Інститутом фізіології ім. О. О. Богомольця впроваджувався метод лікування нервово-психічних захворювань і гіпертонії умовно-рефлекторним сном.

Розроблені інститутом методи одержання нових стабілізаторів крові – антитромбіну і синантролу – передані в промислове виробництво.

В 1953 р. в сільськогосподарське виробництво впроваджувались наслідки ряду закінчених наукових досліджень, в тому числі використання відходів буровугільної промисловості як сорбенту для збільшення ефективності мінеральних добрив, які вносять під цукровий буряк; застосування марганцевих шламів як добрив під цукровий буряк, що дозволяє збільшити врожайність в середньому на 14–22 ц/га.

Тривало впровадження методів осолонцювання зрошувальних систем, ставків і водоймищ як засобу боротьби з фільтрацією вод.

Значно збільшено обсяг впровадження нової технології одержання чавуну з глобулярним графітом і виготовлення з нього деталей на ряді заводів. Крім того, здійснювалось впровадження комбінованої сівалки ЗТУ-47 та ін.

На площі 1715 га впроваджено новий торфово-гніздовий метод залісення нижньодніпровських пісків.

Однак слід відзначити, що ряд інститутів має істотні недоліки в справі впровадження наслідків науково-дослідних робіт в практику народного господарства. Основний недолік полягає в тому, що більшість закінчених наукових робіт впроваджується у виробництво в незначних масштабах, надто повільно, часто лише на окремих підприємствах чи в окремих колгоспах. Зрозуміло, що таке впровадження не дає необхідного ефекту.

[...]^{*7}

Видавнича діяльність

В 1953 р. видавнича діяльність Академії наук УРСР порівняно до 1952 р. значно поліпшилась.

Випуск Видавництвом друкованої продукції в 1953 р. становить 2340 друкованих аркушів, тоді як в 1952 р. було видано тільки 2019 друкованих аркушів.

Слід відзначити праці, присвячені [...] ^{*1}, що вийшли з друку у Видавництві Академії наук УРСР: ¹ [...] ^{*2}.

Завершено видання тритомного зібрання творів Г. Ф. Вороного, видано два томи творів класиків української літератури (Т. Г. Шевченко, т. II, І. П. Котляревський, т. II).

Видано 40 монографій, з яких найбільш значними є такі: дійсного члена АН УРСР П. П. Єфіменка «Первісне суспільство»², члена-кореспондента АН УРСР А. Д. Нестеренка «Основи розрахунку електровимірювальних схем зрівноваження»³, М. М. Біляшевського «Сполучення б'єфів за водозливними греблями з носком», О. Г. Івахненка «Автоматичне регулювання швидкості асинхронних двигунів невеликої потужності»⁴, Ю. Ю. Юрка «Петрологія Уманського і Антонівського плуто-

¹ Загальна кількість праць – 6.

² Так у документі. Мається на увазі праця: *Ефименко П. П.* Первобытное общество: Очерки по истории палеолитического времени. 3-е изд., переработ. и доп. – Киев : Изд-во АН УССР, 1953. – 663 с.

³ Так у документі. Мається на увазі праця: *Нестеренко А. Д.* Основы расчета электроизмерительных схем уравнивания. – Киев : Изд-во АН УССР, 1953. – 447 с.

⁴ Так у документі. Мається на увазі праця: *Ивахненко А. Г.* Автоматическое регулирование скорости асинхронных двигателей небольшой мощности. – Киев : Изд-во АН УССР, 1953. – 228 с.

нів»¹, М. М. Підоплічка «Грибна флора грубих кормів», Б. С. Ручковського «Роль вітчизняних вчених у розвитку експериментальної онкології»², І. Д. Білановського «Тахіни УРСР»³ та ін.

Крім того, в різних видавництвах Москви, Києва і Харкова вийшло понад 40 монографій, підручників і науково-популярних брошур, авторами яких є наукові співробітники Академії наук УРСР. Загальний обсяг цих робіт близько 700 авторських аркушів.

Проте, незважаючи на певне поліпшення видавничої діяльності, план випуску друкованої продукції за 1953 р. Видавництвом АН УРСР недовиконаний по всіх показниках.

Причинами невиконання видавничого плану є несвоєчасне надходження у видавництво рукописів, а також відсутність оперативності в роботі Видавництва, недостатній контроль за виконанням графіку випуску в світ літератури.

[...]^{*7}

Дискусії, конференції, наради

Однією з найважливіших форм розвитку критики і самокритики в науковій роботі є проведення широких наукових дискусій, сесій і конференцій.

В 1953 р. установи Академії наук провели близько 100 сесій, конференцій і дискусій.

[...]^{*7}

Успішно були проведені в Києві конференції з біохімії нервової системи і біохімії м'язової діяльності, скликані Інститутом біохімії. Інститут ботаніки провів республіканську конференцію з питань вивчення флори і рослинності УРСР, їх освоєння і реконструкції. Інститут зоології провів конференцію з проблеми «Фауна УРСР та її перетворення».

Слід відзначити також дві республіканські хімічні конференції – одну з неорганічної, другу – з органічної хімії.

Дуже мало уваги приділялося в минулому році проведенню наукових дискусій. Фактично установи Академії не провели жодної великої дискусії з залученням широкої наукової громадськості.

[...]^{*7}

Підбір, розстановка і підготовка наукових кадрів

Протягом 1953 р. Президія Академії наук УРСР приділяла багато уваги питанню розстановки і підбору керівних наукових кадрів, але досі в цій важливій справі ще має місце ряд серйозних недоліків.

Президія, бюро відділів і дирекції інститутів ще не домоглися ліквідації численних сумісництв. До цього часу в Академії працюють за сумісництвом 73 наукових співробітники, 126 наукових співробітників Академії працюють за сумісництвом в інших установах.

¹ Так у документі. Мається на увазі праця: Юрк Ю. Ю. Петрологія Уманського и Антоновського гранитных плутонов. – Киев : Изд-во АН УССР, 1953. – 302 с

² Так у документі. Мається на увазі праця: Ручковский Б. С. Роль отечественных ученых в развитии экспериментальной онкологии. Т. 1. – Киев : Изд-во АН УССР, 1953. – 268 с.

³ Так у документі. Мається на увазі праця: Белановский И. Д. Тахины УССР. Ч. 1. – Киев : Изд-во АН УССР, 1951. – 191 с.

Незадовільно виконано план підготовки докторів наук. В минулому році замість запланованих 58 докторських дисертацій було захищено і подано до захисту 32.

В 1953 р., так само як і в 1952 р., план прикомандирування до докторантури АН УРСР по всіх спеціальностях, за винятком біохімії, не виконано.

План підготовки кандидатських дисертацій також не виконано. В 1953 р. було підготовлено всього 119 кандидатів. З 92 аспірантів, строк підготовки дисертацій яких закінчувався в 1953 р., тільки 19 своєчасно захистили кандидатські дисертації, подали свої роботи до захисту 45 чоловік.

З числа молодших наукових співробітників кандидатські дисертації захистили 100 чоловік проти 126, передбачених планом. Інститути філософії, гідробіології, фізіології рослин і агрохімії не виконали план і не підготували жодного кандидата наук з числа молодших наукових співробітників.

Перед колективом Академії наук УРСР стоїть завдання добитися корінного перелому в справі поліпшення підбору, розстановки і підготовки наукових кадрів. [...]^{*1,6,7}

Щербань О. Н. Основні наслідки наукової діяльності і впровадження закінчених робіт Академії наук УРСР за 1953 р. і завдання на 1954 р. // Вісник АН УРСР. – 1954. – № 3. – С. 8–21.

Історія Національної академії наук України. 1951–1955: Частина 1. Документи і матеріали. – Київ : [б. в.], 2012. – С. 489–502.

№ 13

ІНФОРМАЦІЯ ПРО ДІЯЛЬНІСТЬ АН УРСР У 1954 р.⁴

[...]^{*1}

Основні напрями та результати наукових досліджень

Наукові дослідження в установах Академії наук Української РСР у 1954 р. відзначались широким застосуванням новітніх методів дослідження з використанням для цієї мети досягнень сучасної атомної фізики та атомної техніки. Роботи наших учених в цій галузі показують прагнення використати найновіші досягнення науки і техніки в мирних цілях, для блага народу.

Багато інститутів Академії наук УРСР вело наукові дослідження по неенергетичному використанню атомної енергії, зокрема, по використанню ізотопів як джерел проникаючої та іонізуючої радіації і як індикаторів у методі «мічених атомів».

В Інституті біохімії АН УРСР у результаті застосування радіоактивних ізотопів одержано нові дані щодо вуглеводно-фосфорного обміну в мозку при перезбудженні, що дає можливість з'ясувати процеси, які відбуваються при застосуванні терапії сном.

Використовуючи ядерні випромінювання, співробітники Інституту фізіології рослин і агрохімії⁵ одержали нові важливі результати у вивченні закономірностей живлення рослин.

⁴ Скорочена стенограма. – Примітка в документі.

Заголовок складений упорядниками.

Звітна доповідь віце-президента АН УРСР академіка М. П. Семененка на сесії Загальних зборів АН УРСР 24 березня 1955 р.

⁵ Тут і далі – так у документі. Правильно: Інститут фізіології сільськогосподарських рослин і агрохімії.

Інститут фізичної хімії¹ за допомогою радіоактивної сірки з'ясував будову багатосірчаних сполук.

Дослідження цих інститутів удостоєні премії Академії наук СРСР за 1954 р.

Інститут машинознавства і сільськогосподарської механіки, застосовуючи метод «мічених атомів», опрацював підвищення зносостійкості високоякісних чавунів та розробив рекомендації з цього питання.

Наші вчені-хіміки за допомогою «мічених атомів» успішно розв'язали ряд важливих теоретичних і практичних питань хімічної будови і механізму хімічних реакцій.

Широкі дослідження за допомогою радіоактивних ізотопів, що провадяться в Інституті фізіології ім. О. О. Богомольця, зв'язані з розробкою методів терапії і профілактики ряду захворювань.

Метод «мічених атомів» має дуже великі перспективи для розширення наукових досліджень в усіх галузях науки і техніки. Тому необхідно поставити перед інститутами академії першочерговим завданням – всіляко розвивати використання методу «мічених атомів» для вивчення хімічних реакцій, складних процесів, які відбуваються у тваринному і рослинному організмі, широко використовувати радіоактивні ізотопи з метою автоматичного контролю виробництва і управління технологічними процесами, а також використання радіоактивної променевої енергії з лікувальною метою.

Ми є свідками початку віку атомної енергії, що лише починає використовуватися, але вона все більше й більше проникатиме в різні галузі науки і народного господарства. Розробка нових шляхів використання атомної енергії в мирних цілях є найважливішим завданням усіх учених нашої Академії.

У 1954 р. установи Академії наук домоглися істотних досягнень в галузі дальшого розвитку теорії в ряді галузей науки.

Провідну роль в СРСР відіграють дослідження в галузі напівпровідників, які проводяться в Інституті фізики під керівництвом дійсного члена АН УРСР В. Є. Лашкарьова.

В лабораторії спектрального аналізу під керівництвом члена-кореспондента АН УРСР А. Ф. Прихотько одержано нові дані про механізм поглинання і випромінювання світла органічними люмінофорами. В цій лабораторії виконано також ряд робіт по застосуванню методів молекулярної спектроскопії для аналізу органічних сполук, в результаті чого показана можливість і ефективність застосування з цією метою методів інфрачервоної та ультрафіолетової спектроскопії.

В Інституті математики успішно провадились дослідження і одержано ряд істотних наслідків у розв'язанні нових задач математичної фізики наближеними методами.

Велике значення мають дослідження, що провадяться в галузі обчислювальної математики інститутами електротехніки і математики. Розвитку цього напрямку приділялась у 1954 р. недостатня увага. Тепер перед дійсним членом АН УРСР Б. В. Гнеденком, який затверджений керівником зазначених робіт, стоїть завдання піднести рівень цих досліджень у 1955 р. і зробити інститути математики та електротехніки провідними в галузі обчислювальної математики.

¹ Тут і далі – так у документі. Правильно: Інститут фізичної хімії ім. Л. В. Писаржевського.

Успішно розвивались теоретичні дослідження під керівництвом дійсного члена АН УРСР А. В. Думанського по ліофільності дисперсних систем.

В Інституті фізичної хімії дальшого розвитку набула теорія макрокінетики в процесі синтезу амоніаку в умовах, що наближаються до промислових.

Під керівництвом дійсного члена АН УРСР А. І. Кіпріанова успішно провадились роботи по синтезу фізіологічно активних сполук. Синтезовано ряд нових препаратів антитуберкульозної дії. Дальший розвиток цих робіт матиме дуже важливе значення для охорони здоров'я.

Провідне місце в СРСР займають експериментальні роботи по розробці теорії нафтоутворення і метаморфізму, які провадяться в Інституті геології корисних копалин під керівництвом члена-кореспондента АН УРСР В. Б. Порфир'єва. Видання праць конференції (Львів, 1954), присвяченої теорії нафтоутворення, буде великим вкладом у дослідження цієї проблеми в СРСР.

Слід відзначити розробку нової схеми структурного підрозділу Карпатської складчастої зони, опублікованої дійсним членом АН УРСР В. Г. Бондарчуком.

Принципово новими в галузі розробки теорії метаморфізму є опубліковані Інститутом геологічних наук АН УРСР праці, в яких розроблені закономірності мінеральних комплексів в гірських породах і основні ступені процесу в зв'язку з різними типами метаморфізму, причинно обумовленими тектоно-магматичними процесами.

В Інституті біохімії успішно ведеться розробка питань функціональної біохімії, що є вкладом у дальший розвиток фізіологічного вчення і збагачення медичної практики.

Наведені факти свідчать про зростання теоретичного рівня робіт і значний вклад учених Академії наук УРСР у розвиток радянської науки.

[...]^{1,6,7}

Досягнення в галузі технічних наук і допомоги промисловості

Наукові дослідження установ Академії наук нерозривно пов'язані з потребами народного господарства і насамперед мають на меті подання допомоги важкій промисловості – основі перетворення і розвитку всіх галузей народного господарства, в тому числі і сільського господарства на базі сучасної машинної техніки.

Минулого року установи Академії закінчили ряд наукових досліджень, які мають важливе значення для дальшого розвитку важкої промисловості, удосконалення її технології, механізації і автоматизації виробничих процесів.

Серед цих досліджень слід вказати на роботи Інституту гірничої справи¹ по автоматизації комбайнів, врубових машин і шахтних скіпових підйомів, створенню метандатчиків для автоматичного аналізу шкідливих газів у шахтах. Дослідження метаномісткості і швидкості дегазації вугільних пластів, проведене під керівництвом доктора технічних наук О. Н. Щербаня і члена-кореспондента АН УРСР М. О. Зайцева, дало підстави зробити висновки про фільтрацію і виділення газу із зближених пластів вугілля, пояснити причини цього виділення і накреслити заходи щодо його попередження.

Значних успіхів досяг Інститут чорної металургії (керівник робіт член-кореспондент АН УРСР З. І. Некрасов) в розробці пропозицій про роботу доменних печей при підвищеному тиску газу на колошнику з метою інтенсифікації доменного процесу.

¹ Тут і далі – так у документі. Правильно: Інститут гірничої справи ім. М. М. Федорова.

Велике значення мають праці члена-кореспондента АН УРСР К. Ф. Стародубова в галузі термічної обробки залізничних коліс струмами високої частоти, що дозволяє одержувати найбільш стійку структуру металу.

На жаль, багато з цих результатів тривалий час проходять виробничу перевірку і ніяк не можуть перейти до стадії впровадження.

Інститут електротехніки, узагальнюючи питання стійкості енергосистем, розробив методику розрахунку, яка буде використана при дослідженні системи єдиної високовольної мережі СРСР, що об'єднує найбільші гідро- та теплоелектростанції.

В лабораторії електротермії (зав[ідуючий] лабораторією дійсний член АН УРСР К. К. Хренов) узагальнено експериментальні дослідження нового способу холодного зварювання металів, в результаті чого розроблена методика розрахунку апаратури і створені інструменти для холодного зварювання.

Важливе значення для машинобудування має розроблений Інститутом електрозварювання¹ (керівники – член-кореспондент АН УРСР Б. Є. Патон та Г. З. Волошкевич) метод електрошлакового зварювання металу великих товщин, який буде широко впроваджений в турбобудуванні, котлобудуванні та інших галузях виробництва.

Докорінним технічним удосконаленням є розроблені Інститутом машинознавства і сільськогосподарської механіки та Інститутом чорної металургії пропозиції щодо заміни багатьох деталей з кошовної сталі високоміцними чавунами в машинобудуванні, тракторобудуванні, сільськогосподарському машинобудуванні та ін.

На жаль, багато з цих пропозицій не доведено до кінця, до їх широкого виробництва.

Заслуговує на увагу також технологія покриття поршневих кілець, розроблена в Інституті будівельної механіки (керівник член-кореспондент АН УРСР Б. Д. Грозін), яка набагато збільшує зносостійкість поршнів та кілець тракторних двигунів.

Велике значення мають прилади, створені в установах Академії наук, як, наприклад, автоматизовані прилади для електророзвідки надр, дослідний зразок автомата для контролю різьби, прилад для виявлення дефектів в шахтних каналах, спеціальні датчики та реєструвальні прилади для диспетчеризації в газовому господарстві, прилади по автоматичному регулюванню установок по очистці на Київському водогоні та ін.

Наведені приклади свідчать про те, що в установах АН УРСР питанням технічного прогресу в промисловості і насамперед у важкій індустрії приділяється багато уваги.

Значне місце в дослідженнях у 1954 р. займали роботи в галузі розширення і використання природних багатств мінеральної сировини, гідроенергетичних та рослинних ресурсів.

На основі регіонально-геологічних досліджень геологічних інститутів встановлена можливість дальшого розширення площ промислової вугленості Дніпровсько-Донецької западини, відкрито одне з родовищ природного газу у східних областях Української РСР, виявлено нові можливості збільшення запасів родовищ нафти у піднасувному горизонті Передкарпаття, а також у Дніпровсько-Донецькій западині.

¹ Так у документі. Правильно: Інститут електрозварювання ім. Є. О. Патона.

Відкрито нові можливості збільшення рудоносних площ і запасів залізної руди і нових родовищ рідких металів. Розроблені рекомендації щодо освоєння нових родовищ талько-магнезитів і кварцитів, які є важливою високовогнетривкою сировиною.

Інститутом загальної і неорганічної хімії вивчені бентоніти і встановлено, що вони можуть широко застосовуватись у нафтопереробній промисловості при глибокому бурінні свердловин і у фарфоровій промисловості.

Значну наукову допомогу подано установами АН УРСР і особливо Інститутом гідрології та гідротехніки гідробудівництву по освоєнню водних ресурсів Дніпра, а також у спорудженні Каховської ГЕС. Слід відзначити роботи Інституту гідробіології по вивченню біологічного і гідрохімічного режиму середнього Дніпра.

Слід відзначити також зведення родовищ торфових боліт, складене Інститутом ботаніки. Цим же інститутом і Ботанічним садом вивчено хімічний склад дикоростучих дубильних рослин, виявлено більше 10 рослин, які відзначаються високою танідоносністю.

Разом з тим вивчення деяких рослинних ресурсів поставлено погано. Наприклад, не вивчені ресурси комишу та рогами як сировини для виробництва картону і як будівельного матеріалу.

Підсумовуючи наукові досягнення в галузі промисловості, необхідно звернути увагу всіх установ АН УРСР на розробку конкретних заходів по впровадженню результатів досліджень у виробництво. Інститутам слід проявляти в цьому більше сміливості.

Дуже важливими для впровадження результатів наукових досліджень у виробництво є питання економіки, яким часто не приділяється належної уваги.

[...]*¹

Досягнення в галузі сільськогосподарських наук і допомоги сільському господарству

[...]*¹

В результаті закінчених у 1954 р. теоретичних досліджень установами Відділу сільськогосподарських наук внесено до урядових органів, які схвалили для впровадження і широкого випробування у 1955 р. такі пропозиції.

Більш ефективний спосіб вирощування розсади овочевих культур в торфоперегнійних горщечках, виготовлених з компостів із застосуванням фосфоробактерину та мікродобрив.

Підвищення врожайності сільськогосподарських культур шляхом застосування торфогнойових компостів з фосфористим борошном і відходами буровугільної промисловості.

Випробування в сільському господарстві нового добрива, запропонованого Інститутом фізіології рослин і агрохімії, – марганізованого суперфосфату.

Теплова передпосівна обробка насіння кукурудзи слабкими розчинами сірчанокислого марганцю.

Рядковий і поверхневий спосіб внесення гіпсу з метою підвищення родючості ґрунтів.

Комбінований спосіб боротьби з буряковим довгоносоком, який забезпечує повне збереження рослин і цілковиту загибель жука. У 1955 р. цей метод буде випробуваний на 1,5 тис. га.

Нові способи створення танідоносної рослини скумпії у вигляді сіяної порослевої культури, яка дає можливість механізовано обробляти та збирати.

Розроблено ряд вузлів бурякозбирального комбайна, що працює за принципом обрізування гички на корені, і набір машин для комплексної механізації вирощування цукрових буряків і картоплі на Україні.

Крім цього, у 1954 р. продовжувались роботи по застосуванню марганцевих танідних добрив, по використанню гіпсу і сорбентів для підвищення ефективності добрив і збільшення валових зборів сільськогосподарської продукції, а також роботи по впровадженню спільно з заводами ряду сільськогосподарських машин (зерно-трав'яної комбінованої сівалки, машин для пошарового обробітку ґрунту, ротаційного культиватора для заплавних земель та ін.).

Інститут генетики і селекції на основі дальшого поліпшення сорту пшениці Х-4 вивів сорт Х-4-7, що дав при порівняльних випробуваннях з сімнадцятьма іншими сортами найбільш високий урожай. Виведено новий сіянець земляної груші Харківська-30 для одержання з неї фруктози.

В галузі підвищення родючості ґрунтів розроблено прийоми запобігання засоленню орного горизонту при зрошенні шляхом використання малих доз гіпсу та органічних добрив.

Сектор тваринництва прийшов до висновку, що особливості походження виділяють українську чорно-рябу велику рогату худобу в самостійну порідну групу, на базі якої може бути створена нова високопродуктивна порода чорно-рябої великої рогатої худоби.

На основі багаторічних дослідів по схрещуванню одержано вихідний матеріал для виведення порідної групи напівтонкорунних довгошерстих овець, придатних для розведення в північній частині Лісостепу УРСР.

Інститут мікробіології¹ проводив даліше удосконалення і впровадження культури нового спеціалізованого штаму азотобактера № 28. За постановою уряду впровадження азотобактера № 28, одержаного інститутом, у 1955 р. буде значно розширене. При вивченні грибів, виділених з ризосфери ярої та озимої пшениці, люцерни та бавовнику, одержано нові дані, які показали, що окремі види грибів при внесенні у ґрунт з насінням значно підвищують урожайність (від 4 до 50 %) цих рослин.

В результаті робіт Інституту біохімії по збагаченню силосів органічними азотистими речовинами розроблено метод, який дає можливість збільшити на 10–15 % вміст азоту в силосах. Тепер дослідні силоси закладені в десяти господарствах.

У 1954 р. у Бориспільському районі відділом паразитології Інституту зоології був випробуваний спосіб підгодівлі овець мінерально-фенотіазиновими брикетами, що дало можливість запобігти падежу овець і збільшити настриг вовни у порівнянні з 1953 р. на 600 г з кожної вівці.

Інститутом фізіології ім. О. О. Богомольця розроблені нові правила годівлі поросят, що сприятиме запобіганню захворювань і збереженню молодняка. Дано також практичні рекомендації колгоспам щодо строків покриття свиноматок.

Наведені короткі підсумки наукових досліджень в галузі сільського господарства свідчать про значне розширення цих робіт за останній рік. Проте ці результати ще не можуть нас задовольнити.

¹ Тут і далі – так у документі. Правильно: Інститут мікробіології ім. Д. К. Заболотного.

Інститутам Відділу сільськогосподарських наук і деяким інститутам Відділу біологічних наук (інститутам ботаніки, зоології, мікробіології, Ботанічному саду) необхідно встановити більш тісний зв'язок з Міністерством сільського господарства та Міністерством радгоспів, координувати свої наукові дослідження з галузевими інститутами, взявши на себе розробку принципових теоретичних питань.

Не можна також вважати нормальною недостатню допомогу сільському господарству з боку інститутів відділів технічних та фізико-математичних, хімічних і геологічних наук.

Робота в галузі охорони здоров'я

Важливі результати одержані установами АН УРСР в галузі охорони здоров'я.

Інститутами фізіології¹ та біохімії АН УРСР встановлено, що дефіцит бромиду у хворих маніакально-депресивним психозом пов'язаний з посиленням виділення бромиду з організму, що обґрунтовує застосування бромиду при лікуванні цього захворювання.

Успішно провадилось вивчення дії проникаючих випромінювань на природну електричну активність мозку. Досліджено функціональний стан центральної нервової системи при експериментальному порушенні судинного тону, вплив порушення ниркового кровообігу на рівень кров'яного тиску і динаміку основних коркових процесів.

Вивчались взаємозв'язки процесів збудження в корі головного мозку при фізичній праці людини. Розроблені також показання і протипоказання для дитячого високогірного туризму.

По проблемі «Антибіотики» підібрані штами гриба і розроблено метод глибокої ферментації при виготовленні мікроциду, а також виділено сім антибіотичних препаратів, перспективних для дальшого вивчення. Інститути органічної хімії та фізичної хімії надали значну допомогу заводам в освоєнні виробництва антибіотиків, внаслідок чого одержана значна річна економія.

Інститутами одержано ряд цінних препаратів, які впроваджуються в медичну практику: БК-8², що є цінним кровозамінником, синтетичний препарат вітаміну D₃. В результаті вивчення антикетогенної дії лимонної кислоти інститутом запропоновані нові методи лікування і профілактики діабету.

Інститут мікробіології збагатив лікувальну практику новим антибіотичним препаратом – іманіном³, який дозволено застосовувати в клініках при лікуванні гнійних процесів та інфікованих ран. При лікуванні токсикозів вагітності застосовується новий препарат, одержаний Інститутом фізіології ім. О. О. Богомольця.

Інститути Відділу біологічних наук мають великі можливості для розвитку досліджень в галузі охорони здоров'я. Проте, ми повинні визнати за недостатні досягнення в галузі створення нових ефективних лікувальних засобів.

¹ Так у документі. Правильно: Інститут фізіології ім. О. О. Богомольця.

² Див. : Коментарі // Історія Національної академії наук України. 1951–1955: Частина 1. Документи і матеріали. – Київ : [б. в.], 2012. – С. 760–761.

³ Там само. – С. 759–760.

Наслідки науково-дослідних робіт в галузі суспільних наук

Значним досягненням інститутів Відділу суспільних наук є завершення ряду наукових досліджень і видання 22 великих монографій, 2 підручників, 24 збірників наукових праць та близько 50 науково-популярних брошур.

Серед цих праць особливо слід відзначити видання I тома і макета II тома «Історії Української РСР», I тома «Історії української літератури», «Нарисів історії української радянської літератури», які були завершенням багаторічної праці великого колективу співробітників інститутів історії та літератури.

Видано ряд великих праць з філософії, економіки, мовознавства, літературознавства і мистецтвознавства.

Інститут філософії видав монографію «І. І. Мечников в боротьбі за матеріалізм у природознавстві» (автор доктор філософських наук Д. Х. Острянин), збірник «Філософські та суспільно-політичні погляди українських революційних демократів»¹ (колектив авторів).

Крім того, закінчена підготовка до друку ряду наукових праць, серед них книга «Видатні діячі української культури другої половини XIX і початку XX ст. про дружбу українського народу з російським».

Були видані також великі праці і Інститутом економіки. На жаль, в деяких з них були допущені серйозні помилки.

Значна частина наукових праць Інституту історії була присвячена 300-річчю возз'єднання України з Росією. Найголовніші з них:² [...] ^{1,2,7}.

[...] ¹ Інститутом літератури³ видані наукові записки «Єднання братніх літератур» та інші праці. Деякі успіхи досягнуті інститутом у підготовці до видання II тома «Історії української літератури», а також монографій про життя і творчість Т. Г. Шевченка, І. [Я.] Франка, Л[есі] Українки, М. [М.] Коцюбинського.

[...] ⁷

Помітно розширив тематику наукових праць, зокрема з славістики, Інститут мовознавства⁴. Широке висвітлення в його працях знайшли такі важливі питання, як походження та історичний розвиток української мови, [...] ¹, російсько-українські літературні зв'язки та ін.

Деяких успіхів домогся Інститут мистецтвознавства, фольклору і етнографії. Завершено і передано до Видавництва ряд праць, серед них збірники «Українські радянські народні пісні», «Народні співці і поети Радянської України» та ін.

Сектором держави і права було видано ряд праць: «Возз'єднання Західної України з Українською РСР», «Культурно-освітня робота місцевих Рад депутатів трудящих Болгарії в боротьбі за соціалізм»⁵ та ін. Передано для видання працю «Міжнародні демократичні права трудящих».

Значним досягненням в роботі Інституту суспільних наук (Львів) є видання великої монографії «Богдан Хмельницький» (автор І. П. Крип'якевич), а також

¹ Так у документі. Мається на увазі праця: Избранные общественно-политические и философские произведения украинских революционных демократов XIX века / Сост. В. Е. Евдокименко; Общ. ред. М. Т. Иовчука и Д. Ф. Острянина. – Москва : Госполитиздат, 1955. – 688 с.

² Загальна кількість праць – 4.

³ Так у документі. Правильно: Інститут літератури ім. Т. Г. Шевченка.

⁴ Так у документі. Правильно: Інститут мовознавства ім. О. О. Потебні.

⁵ Так у документі. Можливо мається на увазі праця: Тихонова Є. А. Народні Ради депутатів трудящих Болгарії у боротьбі за соціалізм. – Київ : Вид-во АН УРСР, 1954. – 164 с.

таких праць, як «Ніколай Коперник – видатний економіст епохи раннього капіталізму»¹, збірник «Дружба народів-братів»² та ін.

У 1954 р. поживавив свою роботу Український державний музей етнографії та художнього промислу. Вперше музеєм видано збірник «Матеріали з етнографії та художнього промислу», випуск I, успішно ведеться також підготовка до видання альбому кращих зразків українського прикладного мистецтва.

Колектив музею Т. Г. Шевченка³ провів велику культурно-освітню роботу в справі вивчення і популяризації спадщини геніального поета Т. Г. Шевченка.

Робота Кримського філіалу

У 1954 р. до складу Академії наук УРСР було передано Кримський філіал Академії наук СРСР⁴, науково-дослідна діяльність якого була в основному спрямована на вивчення історії та природних ресурсів Криму.

Відділом геології вивчалися деякі питання генезису керченських залізних руд, їх раціональної експлуатації. Крім того, виконувались дослідження по використанню відходів залізорудної промисловості в будівництві та сільськогосподарському виробництві.

З метою упорядкування водопостачання Криму науковий колектив відділу карстознавства і спелеології зосередив увагу на вивченні питань карсти в плані використання карстових вод і формування їх запасів.

Відділом ґрунтознавства складені ґрунтова карта зони зрошення, карти засоленості ґрунтів і агро меліоративного районування зони зрошення. Всі картографічні матеріали передано Укрдипроводгоспу.

Відділом ботаніки закінчена типізація лук і пасовищ в умовах степового Криму, встановлено філогенетичний зв'язок між культурними кримськими сортами яблуні і місцевими дикоростучими формами, одержані тривидові гібриди культурної сливи, аличі і терну. Розроблено метод садіння картоплі свіжезібраними бульбами, який набув значного практичного застосування.

Відділом лісомеліорації і озеленення вивчені взаємозв'язки між типами лісів, ґрунтів та клімату, розроблені заходи щодо поліпшення ґрунтозахисних і водоохоронних властивостей лісів, боротьби з ерозією ґрунтів і поліпшення водного режиму гірського Криму, складені карти лісів та опадів.

Відділом історії і археології в 1954 р. підготовлена до друку друга частина нарисів з історії Криму.

Проте, у зв'язку з тим, що існуючі відділи слабкі і не вистачає висококваліфікованих наукових кадрів з цілого ряду спеціальностей, філіал не має можливості глибоко і всебічно розробляти великі і важливі для народного господарства Криму і Півдня України проблеми. Обставини, що склалися в Криму, змушують нас ставити питання про докорінну перебудову структури Кримського філіалу з метою зосередження наукових сил і кваліфікованого керівництва на розв'язанні невідкладних завдань [...]»¹.

¹ Так у документі. Мається на увазі праця: *Герасименко М. П.* Ніколай Коперник – выдающийся экономист эпохи раннего капитализма. – Киев : Изд-во АН УССР, 1953. – 127 с.

² Так у документі. Можливо мається на увазі праця: Віковична дружба народів-братів / Відп. ред. *І. П. Крип'якевич.* – Київ : Вид-во АН УРСР, 1954. – 208 с.

³ Так у документі. Правильно: Державний музей Т. Г. Шевченка.

⁴ Див. : Коментарі // Історія Національної академії наук України. 1951–1955: Частина 1. Документи і матеріали. – Київ : [б. в.], 2012. – С. 777–778.

Завдання по дальшому розвитку наукових напрямів і установ АН УРСР

[...]*¹

Великою подією в житті нашої Академії є рішення уряду про організацію Інституту металофізики і Інституту металокераміки і спецсплавів. У зв'язку з цим треба в найближчий період завершити реорганізацію Лабораторії спецсплавів в Інститут металокераміки і спецсплавів і Лабораторію металофізики в Інститут металофізики¹, створити необхідні умови і спрямувати увагу керівників і наукових співробітників цих інститутів на дослідження з найважливіших проблем – фізики твердого тіла і створення спеціальних сплавів.

Одним з основних завдань є дальше розширення робіт у галузі радіоелектроніки, що успішно розвиваються у Фізико-технічному інституті, та спрямування їх на розв'язання завдань у галузі розвитку нової техніки.

Необхідно також, щоб роботи з електроніки, які проводяться під керівництвом члена-кореспондента АН УРСР Н. Д. Моргуліса (Інститут фізики), були докорінно перебудовані відповідно до завдань швидкого розвитку цієї галузі науки.

У створеній лабораторії низьких температур Інституту фізики мають бути організовані дослідження великих проблем цього напрямку.

Найважливішим завданням установ Академії наук УРСР є: розгортати роботи по використанню атомної енергії в мирних цілях – в біології, медицині, сільському господарстві і техніці, по вивченню механізму хімічних реакцій, контролю виробництва тощо.

Важливим завданням, що впливає із сучасного рівня розвитку науки, є використання в усіх галузях досліджень методу «мічених атомів» і всебічне вивчення біологічної дії ядерних випромінювань.

[...]*⁷

Значно посилились роботи в галузі біології моря. Створена і почала функціонувати морська біологічна станція в Одесі² під керівництвом професора [К. О.] Виноградова, яка вже дала деякі цікаві результати щодо підвищення біологічної продуктивності моря.

Повернута в систему Академії наук УРСР Карадагська біологічна станція³ має дуже молодий колектив наукових працівників, який треба значно зміцнити.

Враховуючи, що морські береги УРСР простягаються від Керчі до Дунаю, а також у зв'язку з наявністю в Севастополі біологічної станції АН СРСР виникла необхідність координувати діяльність цих установ для серйозної постановки великих досліджень з біології Чорного моря.

¹ Див. : Коментарі // Історія Національної академії наук України. 1951–1955: Частина 1. Документи і матеріали. – Київ : [б. в.], 2012. – С. 766–767.

² Постановою РМ УРСР від 21 грудня 1953 р. № 2656 у с. Чорноморка була організована Одеська гідробіологічна станція Інституту гідробіології АН УРСР. Див. : Коментарі // Історія Національної академії наук України. 1951–1955: Частина 1. Документи і матеріали. – Київ : [б. в.], 2012. – С. 770–771.

³ На виконання розпорядження РМ УРСР від 11 березня 1952 р. № 5104-р та постанови РМ УРСР від 20 березня 1952 р. № 687 Президія АН УРСР своєю постановою від 4 квітня 1952 р. передала Карадазьку біологічну станцію у відання АН СРСР. У зв'язку з організацією в 1954 р. Кримського філіалу АН УРСР станція увійшла до його складу та була підпорядкована у науково-методичному відношенні Інституту гідробіології АН УРСР.

Значно поліпшив свою експериментальну базу Інститут зоології, який ввів в експлуатацію лабораторний корпус у Теремках і устаткував лабораторію на своїй базі у Феофанії.

Значно зміцнилися експериментальні бази і інших наукових установ Відділу біологічних наук.

[...]^{*1.7}

Необхідно переглянути профіль і структуру деяких інститутів у напрямі різкого посилення теоретичних робіт і зміцнення кадрами.

Профіль робіт Інституту фізіології рослин і агрохімії у 1954 р. став значно конкретнішим, посилено фізіологічний і біохімічний відділи. Перед інститутом стоїть завдання розвинути роботи в галузі фотосинтезу, підвищити теоретичний рівень агрохімічних робіт.

У 1954 р. Президія спеціально розглядала роботу Лабораторії ґрунтознавства. Президія відзначила, що в цій лабораторії не росли нові наукові кадри. Всі керівні наукові працівники суміщали роботу в лабораторії з роботою в сільськогосподарському інституті. Базуючи свою діяльність тільки на сумісниках, лабораторія не змогла розгорнути широкої роботи, і перспективи її розвитку були звужені. У зв'язку з цим на Президії Академії наук було гостро поставлене питання і прийнято рішення про ліквідацію сумісництва і зміцнення цієї лабораторії кадрами.

Перед лабораторією стоять серйозні завдання в галузі теоретичної розробки проблеми підвищення родючості ґрунтів. Крім робіт у галузі поліпшення солонцюватих ґрунтів методами гіпсування, директор лабораторії дійсний член АН УРСР О. Н. Соколовський висунув на Президії АН УРСР нове завдання – на основі вивчення колоїдного комплексу опрацювати питання про підвищення родючості ґрунтів Полісся. Треба сподіватися, що лабораторія в найближчий час розгорне ці роботи.

Інститут ентомології і фітопатології поліпшив свою роботу і домогся позитивних результатів. Проте одним з чергових завдань інституту є значне посилення робіт у галузі біологічних методів боротьби з шкідниками. Як і раніше, відстає в цьому інституті розвиток фітопатології. Інститут повинен вжити радикальних заходів щодо поліпшення і поживлення наукової діяльності у цьому напрямі. Можливо, треба буде поставити питання про те, щоб оновити і зміцнити кадри наукових співробітників, які працюють у галузі фітопатології.

Інститут генетики і селекції має деякі успіхи в галузі селекції, зокрема у виведенні з твердих сортів пшениці озимого сорту (роботи т[овариша] [А. Ф.] Шульдиніна) і створенні нових гібридів, проте тут ще не набули належного розвитку теоретичні роботи в галузі генетики і цитології сільськогосподарських рослин. Інститут мало допомагає селекціонерам.

Тепер все наполегливіше ставиться питання про перетворення цього інституту в Інститут рослинництва АН УРСР, але це питання потребує ще вивчення.

Інститут лісівництва не розгортав великих робіт у 1954 р. у галузі створення лісозахисних смуг. Не працювали його опорні пункти на місцях.

У 1954 р. значно змінилася структура цього інституту. Треба вважати, що в 1955 р. колектив інституту працюватиме плідніше, ніж в минулому році.

Розвиток робіт з біохімії і фізіології рослин у Відділі біологічних наук явно відстає. Проте зрозуміло, що неможливо поглиблено вивчати флору і рослинність,

а тим більш акліматизацію рослин, якщо обмежуватися лише зовнішньою характеристикою рослин, не прагнучи проникнути в суть процесів, які в них відбуваються.

Як і раніше, істотним недоліком у роботах в галузі мікробіології є відсутність досліджень з вірусології. Тепер не можна займатися ні рослинною, ні медичною, ні ветеринарною мікробіологією, якщо не враховувати і не вивчати ультрамікроскопічні організми, які об'єднуються поняттям вірусів. Для ліквідації цього недоліку в Інституті мікробіології має бути створена вірусологічна лабораторія, оснащена електронним мікроскопом і забезпечена кадрами спеціалістів.

Значного розвитку повинні набути наукові дослідження нового відділу мінливості мікроорганізмів, створеного в складі інституту в 1954 р.

У зв'язку з передачею Кримської області до складу УРСР перед Академією наук УРСР, насамперед перед Інститутом чорної металургії, стоїть величезна народногосподарська проблема всебічного використання одного з найбільших у світі Керченського родовища залізних руд.

Лабораторія проблем швидкісних машин і механізмів за останні роки нічого практично не запропонувала для впровадження у народне господарство, працювала нецілеспрямовано і тому не дала істотних наукових результатів. Ніяких практичних результатів не дали й роботи над прямою гідротурбіною.

Враховуючи розвиток гідротурбобудування у Харкові, Президія вирішила звузити профіль лабораторії і зосередити її увагу тільки на гідромашинобудуванні. Треба сподіватися, що цілеспрямована робота колективу під керівництвом члена-кореспондента АН УРСР А. П. Філіппова дасть свої результати.

В Інституті мистецтвознавства, фольклору і етнографії і у Львівському музеї етнографії і народної творчості¹ погано стояла справа з розвитком наукових досліджень у галузі етнографії, реалістичного мистецтва, естетики, народної творчості, що мають велике значення для розвитку національної культури.

Планування робіт з боку керівництва інституту велось неправильно і плани з року в рік не виконувались. Тільки у 1954 р. було виключено з плану майже 20 тем.

Одним з недоліків багатьох установ АН УРСР є невідповідність структури відділів і лабораторій профілеві виконуваних робіт. [...]»⁷.

Впровадження закінчених науково-дослідних робіт у народне господарство

Найважливішим завданням, що стоїть перед Академією наук, є впровадження в народне господарство досягнень науки, які можуть у короткий строк подати істотну допомогу промисловості, сільському господарству і установам охорони здоров'я.

У 1954 р. в планах наукових установ Академії наук УРСР було передбачено 90 робіт, що підлягають впровадженню, і 97 робіт до дослідно-виробничої перевірки. Плани повністю виконано по першій групі по 83 роботах, і по другій групі – по 91 роботі.

З загальної кількості робіт, що впроваджувалися в 1954 р. у народне господарство, приблизно половина має промислове значення. До числа найважливіших робіт, що впроваджуються у виробництво у важкій індустрії, належать: автоматичне електрошлакове зварювання, відновлення прокатних валків наплавкою,

¹ Так у документі. Правильно: Український державний музей етнографії та художнього промислу.

конденсаторне зварювання, холодне зварювання металу, зварювання деталей великих товщин, електрозахист магістральних трубопроводів від корозії, нові типи контактів, авторегулятори для вугільних комбайнів, греблі з кам'яної накидки та ін.

Поліпшенню впровадження результатів наукових досліджень сприяла постанова Ради Міністрів СРСР про впровадження пропозицій АН УРСР у галузі електричного зварювання і використання місцевих добрив, а також постанова Ради Міністрів УРСР про впровадження і дослідно-виробничу перевірку на підприємствах республіканського підпорядкування понад 25 пропозицій інститутів Академії наук УРСР.

У союзних міністерствах хімічної промисловості, харчової промисловості, машинобудування, електростанцій та ін. були схвалені пропозиції АН УРСР про дослідні виробничі випробування нових технологічних процесів і про виготовлення зразків сільськогосподарських машин і апаратів, що потребують значних затрат.

Впровадження результатів науково-дослідних робіт сприяло зміцненню зв'язків інститутів з виробничими організаціями, укладенню договорів про співдружність і господарських договорів про подання допомоги.

[...]^{*1,7}

На жаль, є й такі випадки, коли окремі міністерства, відомства та підприємства не приділяють належної уваги впровадженню найновіших наукових досягнень в народне господарство, не виконують своїх зобов'язань, внаслідок чого деяким науковим співробітникам доводиться витратити дуже багато часу і енергії, щоб впровадити наслідки закінчених науково-дослідних робіт. У ряді випадків впровадження стає незрівнянно важчим завданням, ніж виконання науково-дослідних робіт.

Добре організоване впровадження в Інституті електрозварювання ім. Є. О. Патона. Інститут органічно зв'язаний з виробництвом, знає потреби промисловості, і тому всі його наукові досягнення широко застосовуються у практиці. За плодотворну діяльність Президія Верховної Ради СРСР нагородила Інститут електрозварювання ім. Є. О. Патона орденом Трудового Червоного Прапора.

[...]^{*7}

Підготовка і розстановка наукових кадрів

В установах Академії наук УРСР працює близько 1700 наукових співробітників, в тому числі 85 дійсних членів, 103 члени-кореспонденти, 215 докторів і понад 900 кандидатів наук.

Тільки за останні три роки з числа наукових співробітників академії захистили докторські дисертації 56 чоловік і близько 370 кандидатські, з них у 1954 р. 21 чоловік захистив докторські і 140 – кандидатські дисертації.

Незважаючи на деякі досягнення у справі підготовки наукових кадрів через докторантуру і аспірантуру, помітне ще відставання у підготовці наукових кадрів, особливо докторів наук.

Підготовка наукових працівників має особливе значення тепер у зв'язку з здійснюваними Президією АН УРСР заходами по розстановці наукових кадрів.

Президія АН УРСР прийняла постанову про те, що на посади молодших наукових співробітників приймати тільки тих, хто має ступінь кандидата наук. У нас є багато відділів і лабораторій, де всі молодші наукові співробітники – кандидати наук. Наше завдання полягає в тому, щоб у найближчий час усі молодші

наукові співробітники мали вчені ступені. Для цього треба рішучіше замінити безперспективних наукових співробітників тими, які закінчили аспірантуру і мають вчений ступінь.

Перед установами Академії наук стоїть завдання, щоб відділами і лабораторіями керували дійсні члени і члени-кореспонденти АН УРСР, доктори наук.

Президія здійснила ряд заходів щодо поліпшення розстановки керівних наукових кадрів. [...] *^{6,7}.

Необхідно рішуче покінчити з фактами несвоєчасної підготовки аспірантами дисертацій до захисту. Тільки в 1953 р. з 92 аспірантів 28, а в 1954 р. з 116 аспірантів 24 не захистили і не підготували дисертацій в строк.

[...] *^{6,7}

Видавнича діяльність Академії наук УРСР

План видань Академії наук Української РСР на 1954 р. був затверджений у кількості 221 назви, загальним обсягом 2678 друкованих аркушів.

У 1954 р. Видавництво АН УРСР вперше за післявоєнний період виконало план випуску валової продукції.

У 1954 р. випущено в світ 83 монографії, тобто в два рази більше, ніж у 1953 р. Проте слід відзначити, що видавництво не виконало плану випуску найважливіших праць і монографій у кількості 25 назв, замінивши їх малозначущими виданнями.

У 1954 р. Видавництво АН УРСР значно поліпшило рекламування книжкової продукції, яку воно випускає; це дало змогу реалізувати в 1954 р. книг на 2,2 млн крб більше, ніж у 1953 р.

Треба також відзначити, що Видавництво АН УРСР відстає від зрослих вимог життя. План видання у 1955 р. збільшено на 500 друкованих аркушів, але Президія вважає це ще недостатнім і вживає заходів до розширення виробничих можливостей, щоб ліквідувати затримку з виданням всієї наукової продукції установ АН УРСР.

[...] *^{6,7}

Міжнародні наукові зв'язки АН УРСР

Минулий 1954 р. був роком дальшого розширення міжнародних наукових зв'язків установ Академії наук УРСР.

Зміцнилися зв'язки інститутів АН УРСР з науково-дослідними установами країн народної демократії.

Значно розширився міжнародний книгообмін інститутів. У 1954 р. обсяг книгообміну зріс проти 1953 р. в два рази.

У 1954 р. з діяльністю наших інститутів ознайомилися вчені Чехословацької Народної Республіки, Польської Народної Республіки, Народної Республіки Болгарії, Корейської Народно-Демократичної Республіки, Японії, Голландії і Норвегії.

Важливе значення для встановлення і зміцнення наукового співробітництва між українськими і зарубіжними вченими мали поїздки наших учених за кордон.

Президент АН УРСР академік О. В. Палладін очолив делегацію радянських учених, які брали участь у Першій міжнародній конференції по проблемі нейрохімії, що відбулася в Оксфорді² (Англія).

Головний учений секретар Президії АН УРСР О. Н. Щербань минулого року виїздив у Народну Республіку Болгарію в складі делегації діячів радянської культури.

Дійсний член АН УРСР Р. Є. Кавецький і член-кореспондент АН УРСР А. М. Воробйов брали участь у роботі XX конгресу Угорського фізіологічного товариства, де вони виступили з науковими доповідями.

В зв'язку з розширенням міжнародних наукових зв'язків назріла потреба в організації іноземного відділу¹ в складі Академії наук УРСР.

Семененко М. П. Основні підсумки наукової діяльності установ АН УРСР за 1954 р. і завдання на 1955 р. // Вісник АН УРСР. – 1955. – № 4. – С. 29–47.

Історія Національної академії наук України. 1951–1955: Частина 1. Документи і матеріали. – Київ : [б. в.], 2012. – С. 604–622.

№ 14

ІНФОРМАЦІЯ ПРО ДІЯЛЬНІСТЬ АН УРСР У 1955 р.²

В 1955 году Академия наук Украинской ССР в составе 6 отделений имела 61 учреждение, в том числе 48 научно-исследовательских учреждений, 6 музеев, 2 библиотеки и 5 заповедников.

Учреждениями Академии наук по общему плану разрабатывалось 144 проблемы, которыми охватывались 849 тем. Из этого числа в 1955 году научные исследования были закончены по 411 темам. По 30 темам план исследований в установленном объеме не был выполнен.

Из общего числа выполняемых тем, научные исследования по 77 темам велись по заданию Совета Министров СССР или Совета Министров УССР и 66 тем по предложениям Госплана УССР или министерств и ведомств. [...]»⁷.

Результаты научных исследований учреждений Академии наук Украинской ССР в 1955 году следующие:

1. В области физико-математических наук

Институтом математики в области математической физики разработаны два метода построения двусторонних оценок для собственных значений регулярной одномерной краевой задачи – один, базирующийся на асимптотических приближениях для собственных функций, другой – на полиномиальных приближениях, для построения которых была разработана специальная вычислительная схема. [...]»⁷.

Установлено, что для решения задач, связанных с ускорительными устройствами, представляет интерес рассмотрение нелинейных дифференциальных уравнений с периодическими коэффициентами и малой нелинейностью; построен алгоритм для нахождения приближенного решения указанных уравнений (2-го порядка); рассмотрены некоторые вопросы устойчивости уравнений, встречающихся в теории регулирования; построен алгоритм нахождения первого и второго приближения и рассмотрен вопрос сходимости приближенного процесса.

В результате разработки приближенных методов решения математических задач получил полное решение прямой метод выделения наибольшей чебышевской подсистемы из произвольно заданной несовместимой системы уравнений, а также найдено решение вопроса унификации чебышевского решения в случае

¹ Див. : Коментарі // Історія Національної академії наук України. 1951–1955: Частина 1. Документи і матеріали. – Київ : [б. в.], 2012. – С. 793.

² Заголовок складений упорядниками.

его многозначности с помощью «ступенчатого», процесса, приводящего всегда к единственному решению.

Разработан новый метод приближенного решения линейных интегральных уравнений типа Фредгольма; показано применение этого метода к приближенному решению краевой задачи для нелинейного уравнения 2-го порядка и задачи Коши.

[...]*⁷

В результате работ по проблеме «Неустановившееся движение сплошных сред» дан приближенный метод решений основных уравнений продольных колебаний весомой не вполне упругой нити переменной длины [...]*⁷.

Проведено полное исследование системы уравнений, описывающей продольные колебания весомой упруго-вязкой нити (системы Г. Н. Савина) при подъеме груза: дано асимптотическое решение; установлен критерий затухания усилий; подсчитаны примеры.

[...]*⁷

Таким образом, решен ряд принципиально новых задач динамики нити переменной длины. Полученные результаты составляют теоретическую основу динамической теории расчета шахтных подъемных канатов.

В результате теоретической разработки моделирования задач фильтрации в связи с проектированием Кременчугского гидроузла – разработан эффективный метод расчета фильтрационного потока под гидротехническими сооружениями; разработан приближенный метод решения краевых задач; дана оценка погрешности метода ЭГДА; разработана методика моделирования задач плановой фильтрации.

Проведены исследования динамического расширения полых цилиндров при тех или иных законах деформирования; установлена зависимость и получены формулы, относящиеся к расширению цилиндров из вязко-пластического и сыпуче-пластического материала. Рассмотрены также частные случаи расширения цилиндра из идеальной жидкости, вязкой жидкости. [...]*⁷.

По проблеме «История отечественной науки» подготовлен и сдан в печать первый том трудов М. В. Остроградского по математической физики.

Институтом физики в результате выполнения плана научных исследований в 1955 году получен ряд новых теоретических и экспериментальных результатов. В результате разработки проблемы «Исследование и усовершенствование катодов электронных приборов» обобщены научные результаты исследований, позволившие составить общее представление о широком комплексе физических явлений, происходящих при работе катода с карбонатным наполнением;

По исследованиям процесса конденсации атомов и молекул на поверхности твердого тела установлено, что полная конденсация серебра с образованием пленок «толщиной» более моноатомной может происходить при совершенно чистой поверхности металлической подложки в условиях очень высокого вакуума;

По исследованиям фотоэлектронной эмиссии и электронных свойств твердых тел, покрытых пленками атомов и молекул установлено, что путем применения специальных приемов можно расширить пределы управления работой выхода электронов из полупроводника;

[...]*⁷

Получены впервые крупные монокристаллы селенистого кадмия, обладающие высокой чувствительностью, не только практически по всей области видимости

спектра, но и к ультрафиолетовым и рентгеновым лучам, что позволяет перейти к разработке нового типа высокоэффективных фотосопровитлений широкого спектрального диапазона.

[...]^{*7}

По исследованиям электрических свойств полупроводников в тонких слоях и массивных образцах разработан на основе систем оксидов марганца и кобальта невакуумный болометр с высокими показателями. [...]^{*7}.

Разработан новый вариант теории спинэлектронного резонанса, в котором устранен дефект, имевший место в работах многих авторов. [...]^{*7}.

По проблеме «Оптические методы исследования строения и состава вещества» проведены исследования спектров кристаллов ароматического ряда, при температуре жидкого водорода, установлено влияние деформации, толщины и условий роста кристалла на его электронные спектры, показано изменение взаимодействия в кристаллах при замене атомов водорода дейтерием.

Произведены наблюдения за процессом охлаждения кристаллов по их спектрам вплоть до температуры жидкого водорода и разработана методика интенсивностей поглощения в кристаллах (антрацен и некоторые полициклы) в поляризованном свете, при температуре жидкого водорода [...]^{*7}.

Институтом металлофизики проведена значительная организационная работа по созданию института, укреплению его научными кадрами, оборудованию лабораторий и развитию научных исследований.

В соответствии с заданиями Совета министров СССР вся научная деятельность института в 1955 г. была направлена на развитие исследований по проблеме «Разработка физических основ получения жаропрочных сплавов».

[...]^{*7}

Разработана многоэлектронная теория электросопротивления бинарных и многокомпонентных сплавов, учитывающая влияние дальнего и ближнего порядка в расположении атомов на электросопротивление.

Развита теория рассеяния рентгеновских лучей на флюктуациях состава и порядка расположения атомов в сплавах, позволившая исследовать аномальное большое рассеяние вблизи температуры упорядочения или критической точки по кривой распада сплава.

Развиты теории электросопротивления и рассеяния рентгеновых лучей [...]^{*7}.

Установлены закономерности повышения прочности металлов и однофазных сплавов от характера изменений кристаллического строения при различных способах упрочнения (пластическая деформация, фазовые превращения).

[...]^{*7}

Научная ценность полученных результатов состоит в том, что они выясняют роль различных физических факторов в сохранении упроченного состояния металлов и сплавов и указывают пути для создания литых жаропрочных сплавов.

Главной астрономической обсерваторией по проблеме «Определение точных положений небесных светил» продолжались наблюдения звезд ФКЗ и ФКСЗ, начатые в 1954 году и производились работы по контролированию постоянных инструмента.

Закончены – обработка относительных наблюдений 588 звезд ФКСЗ, произведенных в 1952–1953 гг., обработка наблюдений 67 звезд программы Полтавского зенит-телескопа, а также вычисление рефракции для всех 3190 наблюдений I-го цикла.

В результате этих работ подготовлены к печати: каталог склонений 588 звезд ФКСЗ, каталог 67 звезд программы Полтавского зенит-телескопа.

По этой теме путем фотографирования на 400 мм астрографе, получено 97 снимков галактик и 69 снимков малых планет. [...] ⁷.

В 1955 г. получено за год 91 пластина со следами изображений звезд. [...] ⁷.

В 1955 г. производилось систематическое фотографирование Луны на большом астрографе со специальной кассетой.

Полтавская гравиметрическая обсерватория в 1955 году вела исследования по проблеме «Внутреннее строение Земли по астрономо-гравиметрическим исследованиям».

Важнейшими результатами по этой проблеме за 1955 год являются: вывод трех независимых кривых колебаний широты Полтавы по 890 наблюдениям ярких и дополнительных зенитных звезд на зенит-телескопе Цейсса, 1588 наблюдениям пар основной программы на том же инструменте и 1584 наблюдениям на зенит-телескопе Бабмерга. Эти данные использовались для вывода предварительных координат полюса.

[...] ⁷

2. В области химических наук

Институт общей и неорганической химии по проблеме «Химия цветных и редких металлов» в результате электролитического рафинирования веркблея из расплавленных солей получил свинец марки С-1. [...] ⁷.

Продолжались исследования по отдельному выделению металлов из растворов в виде малорастворенных соединений (гидроокисей, основных солей, карбонатов) методом ионного обмена между осадками и раствором в условиях ступенчатого противотока. [...] ⁷.

В результате дальнейшего изучения вопросов лиофильности дисперсных систем установлены основные закономерности, определяющие лиофильность дисперсных систем и некоторые новые принципы, обуславливающие устойчивость ряда таких систем.

Выяснено влияние обменных катионов на гидрофильные и адсорбционные свойства бентонитов.

[...] ⁷

По проблеме «Химия комплексных соединений» научные исследования заключались в синтезе и исследовании комплексных соединений редкоземельных элементов в водных и неводных растворах, разработке метода физико-химического анализа систем в жидкой фазе и разработке методов и форм применения комплексных соединений в химической технологии и химическом анализе.

[...] ⁷

По проблеме «Очистка питьевых и промышленных сточных вод» продолжалась работа по изучению причин возникновения цветности, привкусов и запахов в воде, подаваемой населению г. Киева из р. Днепр и разработка мер борьбы с ними [...] ⁷.

Продолжалась разработка рациональных методов очистки воды р. Сев[ерский] Донец, забираемой в канал Сев[ерский] Донец – Донбасс для нужд населения и предприятий [...] ⁷.

Для водопроводов рекомендованы технологические схемы. Разработаны приемы для автоматического контроля процессов химической очистки воды.

Институт физической химии¹ в результате исследований химического строения и путей химических процессов с помощью меченых атомов закончено изучение зависимости изотопного обмена и подвижности серы в органических соединениях и, в частности, в ускорителях вулканизации каучука, от их строения.

[...]^{*7}

По проблеме «Теоретическое обоснование промышленных каталитических и адсорбционных процессов» получен ряд новых важных данных по кинетике и механизму контактного окисления сернистого ангидрида, по кинетике процесса окисления нафталина во фталевый ангидрид.

Закончено исследование кинетики процесса синтеза аммиака в модельном реакторе при высоких давлениях, этим самым завершены работы по микрокинетике синтеза аммиака, которые перейдут в стадию производственных испытаний в 1956 г.

[...]^{*7}

В области изучения «Фотохимии хлорофилла и фоторазложение воды» проведено детальное изучение влияния воды на спектры поглощения феофорбида железа в неводных растворителях в широком диапазоне температуры. [...]^{*7}.

Институтом органической химии получена новая серия красителей [...]^{*7}.

Закончено исследование новых алкилирующих средств для получения четвертичных солей из слабых или мало устойчивых органических оснований.

[...]^{*7}

По проблеме «Синтез и исследование физиологически активных соединений» продолжалось исследование производных феназина в качестве потенциальных противотуберкулезных средств по ряду направлений.

[...]^{*7}

Проведены работы по микробиологическому и химическому определению витамина В₁₂.

В области изучения механизма органических реакций разрабатывались вопросы, касающиеся стереохимии и механизма реакций присоединения, электрофильного механизма замещения и ароматических системах, механизма конденсации карбонильных соединений и механизма биосинтеза изопреновых соединений.

[...]^{*7}

В лаборатории сахаристых веществ с целью упрощения существующего метода очистки сахарных соков производились поисковые работы по обработке свекловичного диффузионного сока уменьшенным количеством извести с последующей обработкой его ионитами. Разработан несколько упрощенный способ очистки сахарных соков, более экономичный, чем ныне применяемый. [...]^{*7}.

3. В области геологических наук

Институтом геологических наук составлена новейшая тектоническая карта м[асштаб] 1:500 000, охватывающая территорию юго-запада Европейской части СССР с учетом данных по сопредельным странам народной демократии. [...]^{*7}.

Составлены новейшая тектоническая схема Предкарпатского прогиба и новые схемы глубинного строения восточной (Крым-Приазовье) и западной (междуречье Южный Буг-Прут) частей Причерноморской впадины.

¹ Тут і далі – так у документі. Правильно: Институт физической химии им. Л. В. Писаржевского.

Впервые составлена схема глубинного строения области Полесского прогиба [...] ^{*7}.

Крупным достижением Института геологических наук за последние годы является разрешение так называемых проблем пермотриаса. [...] ^{*7}.

К печати подготавливаются монографии: ¹ [...] ^{*2,7}.

На основании многолетних исследований составлена крупная монографическая работа «Стратиграфия и палеогеография неогена юга Украинской ССР», которая является основной для прогнозирования и организации поисково-разведочных работ на самые разнообразные полезные ископаемые (от рудничного сырья до строительных материалов и подземных вод).

[...] ^{*7}

В результате окончания разработки темы «Минеральные воды Украинской ССР» дана детальная характеристика распространения и состава минеральных и минерализованных вод платформенной части УССР и Карпатской складчатой зоны. [...] ^{*7}.

Завершено изучение подземных вод части Украинского Полесья. [...] ^{*7}.

Были проведены важные работы для познания гидрогеологических условий Донецкого бассейна в целом и в особенности условий строительства канала р. Сев[ерский] Донец-Донбасс.

[...] ^{*7}

Начато изучение просадочных свойств лессовых грунтов Среднего Приднпровья, имеющей большое значение в связи со строительством Кременчугской и Днепродзержинской ² ГЭС и подготовкой к сооружению Киевской ГЭС.

По изучению Украинского кристаллического щита и его полезных ископаемых разработаны новые современные представления о стратиграфии и этапах формирования Украинского кристаллического щита [...] ^{*7}.

Работами по определению абсолютного возраста геологических формаций УССР установлено, что определения аргоновым методом по полевым шпатам, обнаруживают значительную дифференциацию комплексов, слагающих кристаллический массив, по возрасту, и в основном, согласуются возрастными соотношениями тех же пород, установленными по геологическим данным и по данным свинцового метода определения возраста.

[...] ^{*7}

Установлены основные закономерности образования рудных залежей и структур рудных полей Криворожского железо-рудного бассейна. [...] ^{*7}.

Обобщены результаты изучения вещественного состава, условий возникновения и преобразования горных пород, слагающих основные районы магнитных аномалий кристаллического щита. Результаты исследований изложены в крупной монографии «Петрография железисто-кремнистых формаций УССР» (действ[ительный] член АН УССР Н. П. Семененко и др.), представленной в печать.

[...] ^{*7}

Институту геологии полезных ископаемых в текущем году удалось решить в теоретическом плане чрезвычайно важный вопрос о внешнем источнике водорода для гидрирования органического вещества на пути его превращения в нефть. [...] ^{*7}.

¹ Загальна кількість праць – 3.

² Нині – Середньодніпровська.

На базе проведенных исследований дана окончательная формулировка схемы парагенезиса всех форм горючих ископаемых и установлены факторы, определяющие изменение органического вещества по угольному или нефтяному пути.

[...]^{*7}. Впервые дана модель структуры керогена и определено его положение в последовательном ряду угольных и нефтяных образований.

Установлен минералогический состав аргиллитизированных пород месторождений Б[ольшой] Шаян с помощью специализированных методик исследования тонкодисперсных минералов. [...]^{*7}.

Продолжались исследования менилитовых сланцев, их состава и возможности использования в качестве сырья для промышленности строительных материалов. [...]^{*7}.

Разработана схема возникновения отрицательных аномалий геомагнитного поля. [...]^{*7}.

Сейсмическим сектором продолжалось изучение сейсмичности Карпатской зоны и территории УССР к ней прилегающей.

Велись систематические наблюдения и обобщения в виде бюллетеней, издание которых начато в 1955 году.

Составлен раздел монографии «Землетрясения СССР», подготавливаемой АН СССР.

4. В области технических наук

По комплексной проблеме «Научные основы строительства и эксплуатации гидростроек», которая разрабатывалась Институтом гидрологии и гидротехники, Институтом строительной механики и Институтом машиноведения и автоматики АН УССР проведены исследования модели прямоугольных донных порогов за водосливными плотинами и предложены рекомендации по гидравлическому расчету зубчатых порогов, широко применяемых в практике гидротехнического строительства. [...]^{*7}.

По комплексной проблеме «Прочность и долговечность машин», которая разрабатывалась Институтом строительной механики, Институтом машиноведения и автоматики и Лабораторией гидравлических машин [...]^{*1,7}. Институтом строительной механики проведены исследования напряженного состояния конической оболочки постоянной толщины при антисимметричной деформации, возникающей при гироскопических явлениях и при поперечных колебаниях ротора. Полученные результаты будут внедрены в 1956 году на заводе № 165.

[...]^{*7}

Институт машиноведения и автоматики по данной проблеме установил снижение выносливости стали при циклическом ее нагружении в присутствии поверхностно-активных и коррозионно-агрессивных средах. [...]^{*7}.

Лаборатория гидравлических машин в результате проведения работ по этой проблеме выполнила теоретические исследования напряжений, деформаций и частот колебаний лопастей высоконапорных гидротурбин, а также проводила теоретические и экспериментальные исследования напряженного состояния различных вращающихся оболочек, применительно к расчету гидромуфт.

[...]^{*7}

В комплексной проблеме «История развития техники и технических наук в УССР», которую разрабатывали отдел истории техники при Отделении технических наук

АН УССР, Институт горного дела им. М. М. Федорова, Институт электросварки им. Е. О. Патона, Институт использования газа в коммунальном хозяйстве и промышленности, подготовлены рукописи двух монографий [...] ^{2,7}.

В результате выполнения плана научно-исследовательских работ по другим проблемам учреждения Отделения технических наук получили такие важнейшие научные достижения:

Институтом гидрологии и гидротехники по проблеме «Водные ресурсы рек УССР и процессы стока», в результате изучения обширных архивных материалов, получены выводы в отношении повторяемости половодья р. Днепра, зарегистрированного в 1931 году, что позволило провести расчет водосбросного сооружения Кременчугской ГЭС. Кроме того, разработана методика прогнозов годового и весеннего стока р. Днепра у г. Кременчуга, что позволит более рационально планировать работу днепровских ГЭС, повысить их производительность и более эффективно использовать водные ресурсы р. Днепра.

[...] ⁷

По проблеме «Научные основы транспортного использования рек и каналов» разработан способ расчета развития и затухания поперечной циркуляции, на закружения русла. [...] ⁷.

Выявлены особенности режима перекатов в зоне периодического подпора от Запорожской плотины и намечены пути улучшения условий плавания на перекатах зоны периодического подпора.

Разработана методика определения допустимого режима движения судов на реках и каналах. [...] ⁷.

Институтом строительной механики по проблеме «Прочность и устойчивость конструкций и сооружений» в отчетном году получены такие основные результаты:

Решены задачи об изгибе прямоугольных пластин под воздействием вынужденных деформационных факторов, позволяющих применить метод перемещений к расчету пластинчато-стержневых систем; [...] ⁷.

Научная ценность выполненных работ заключается в том, что они направлены на ликвидацию имеющегося пробела в недостаточно разработанном разделе строительной механики по расчете пластинчатых и пластинчато-стержневых систем.

Проведена дальнейшая разработка теории и новых методов расчета металлических и деревянных конструкций, работающих за пределом упругости.

[...] ⁷

В 1955 г. вышла из печати монография Ф. П. Белянкина «Прочность древесины при скалывании вдоль волокон», в которой предложена новая теория прочности древесины.

[...] ⁷ разработаны метод начальных параметров для расчета балок и метод сил для расчета плоских рам, арок и комбинированных систем, несущих сосредоточенные массы. Разработана методика построения линий влияния для внезапной разгрузки и нагрузки, а также для сосредоточенного мгновенного импульса конечной величины.

Разработан точный и достаточно простой метод определения частот свободных колебаний прямоугольных регулярных перекрытий [...] ⁷.

Институт электросварки им. Е. О. Патона по проблеме «Механизация и автоматизация сварочных процессов» получены следующие важнейшие результаты:

Разработаны и экспериментально проверены методы определения характера распределения температур в металле при электрошлаковой сварке как высокотемпературной, так и в низкотемпературной областях нагрева. [...] ^{*7}.

Установлены закономерности перехода основных элементов из электронной проволоки, основного металла и шлака в шов при электрошлаковой сварке углеродистых и низколегированных сталей. [...] ^{*7}.

Разработана технология электрошлаковой сварки ряда марок стали, а также техника сварки различных типов швов, в том числе сталей 20Л, 25Л, 30 и 35, 40, 22К, угловых и тавровых соединений конструкционной стали 3 и др.

[...] ^{*7}

Проведенная работа имеет большое народнохозяйственное значение, так как из сталей больших толщин перечисленных марок изготавливаются детали крупногабаритного и уникального оборудования, в том числе станины прокатных станов, валы мощных гидротурбин, барабаны котлов высоких параметров, станины прессов и др.

[...] ^{*7}

Установлены важные зависимости, определяющие свойства улучшенной бессемеровской стали и выполненных на ней сварных соединений. [...] ^{*7}.

Разработана технология и оборудование для автоматической сварки прямошовных труб из низколегированной стали, подвергающихся упрочнению в гидравлических расширителях [...] ^{*7}. Технология предназначена для применения на строящемся трубном заводе в г. Челябинске.

Разработана новая технология контактной сварки продольных стыков труб с применением программного регулирования напряжения при оплавлении и интенсификацией процесса посредством подачи кислорода в зону сварки. [...] ^{*7}.

Разработан принцип централизованного производства прокатно-сварных и штампо-сварных профилей. [...] ^{*7}.

Институтом машиноведения и автоматики по проблеме «Автоматизация и контроль производственных процессов в нефтяной, газовой и машиностроительной промышленности» произведен анализ влияния внешних связей мостов переменного тока на их погрешность, получены общие зависимости для определения необходимой степени регулировки рабочих параметров и допустимого относительного изменения паразитных связей при заданной точности изменений. [...] ^{*7}.

Проведены исследования методов контроля огранки цилиндрических объектов машиностроения, предложен и обоснован метод контроля огранки с помощью двух призм; исследованы погрешности автоматических размеров резьбы, возникающих вследствие измерительного усилия.

Полученные результаты имеют большое значение для инструментальной промышленности, т[ак] к[ак] создана научно-теоретическая основа контрольных автоматов.

[...] ^{*7}

Институтом горного дела им. М. М. Федорова по проблеме «Комплексная механизация и автоматизация работ при разработке месторождений полезных ископаемых» разработана рациональная (геометрическая) форма ножей исполнительного органа гидроструга, а также составлены расчетные формулы по определению напорного усилия и мощности электродвигателя в зависимости от параметров

исполнительного органа, его скорости внедрения в массив угля, толщины стружки и крепости угля.

[...]^{*7}

Разработаны теоретические основы направленного движения горнопроходческого комбайна [...]^{*7}.

Разработана конструкция скребково-цепного конвейера, состоящего из привода врубовой машины КМП-1 (без бара) и цепи кольцевого грузчика и кулаков режущей цепи комбайна «Донбасс» с закрепленными скребками.

По проблеме «Разработка угольных и рудных месторождений на больших глубинах» разработана теория систем автоматического регулирования шахтных подъемных машин с приводом от асинхронного двигателя при программе, заданной в пути при электродинамическом торможении, а также при торможении током низкой частоты (3–5 герц), создана инженерная методика расчета систем автоматического регулирования и предложены три типа принципиальных схем регуляторов хода с регулируемыми параметрами по нагрузке, по пути и скорости.

Экспериментально доказана целесообразность так называемого динамического питания, что значительно упростило схемы и позволило сэкономить значительные средства.

[...]^{*6,7} выяснена роль отдельных факторов в процессе горного давления и потери устойчивости горными породами, на основе чего произведена оценка систем разработок с точки зрения применимости их на глубоких горизонтах шахт Криворожья.

Разработан метод комплексного расчета сечений сети выработок шахтного поля, который в сочетании с методом вариантов дает возможность решать основные вопросы разработки угольных месторождений на больших глубинах [...]^{*7}.

Произведен анализ и обобщение практических данных и теоретических исследований по вопросам устойчивости бортов глубоких карьеров в различных горно-геологических условиях разработки полезных ископаемых открытым способом.

[...]^{*6,7}

По проблеме «Методы разработки нерудных ископаемых УССР», на основе анализа работы бурогольных карьеров УССР и проектов новых карьеров, разработан комплексный план выполнения работ; установлены технико-экономические показатели добычных и вскрышных работ в зависимости от производительности; [...]^{*7}.

По проблеме «Подготовка металлургического сырья» разработан метод получения высокоосновного офлюсованного мелом агломерата повышенной прочности, который внедряется в настоящее время на заводах южной металлургии.

[...]^{*7}

Институт черной металлургии по проблеме «Использование железных руд Керченского месторождения» произвел опыты по получению агломерата и отработаны пробы коричневых и табачных руд Керченского месторождения.

[...]^{*7}

Произведено изучение существующих методов определения ванадия и мышьяка в рудах черных металлов.

По проблеме «Интенсификация доменного процесса», в результате проведенных исследований работы доменной печи при повышенном давлении газа было

установлено, что при увеличении давления с 0,2 до 0,5–0,6 атм или работе на недостаточно подготовленной шихте возможно повысить производительность доменной печи, примерно на 2 % и снизить вынос на 25 % при низменном расходе кокса.

Изучены влияние давления газа на размеры зон горения и характер перераспределения газового потока под влиянием более высокого давления.

[...]^{*7}

По проблеме «Повышение производительности прокатных станов и улучшение качества проката» разработана теория прокатки с сверхобжатием, исследованы условия захвата при прокатке с сверхобжатием и разработаны мероприятия по увеличиванию углов захвата, установлены энергетические показатели прокатки с сверхобжатием [...]^{*7} и доказана эффективность прокатки с сверхобжатием.

Выполнено комплексное исследование ряда блумингов металлургических заводов СССР и даны рекомендации и выводы, направленные на увеличение производительности блумингов и улучшение качества блумов и слябов. [...]^{*7}.

По проблеме «Повышение стойкости стальных изделий посредством термической обработки» разработан новый технологический процесс термообработки колес, основными элементами которого являются применение для нагрева под закатку индукционного электронагрева [...]^{*7}.

Результаты работы обобщены в монографии «Термическая обработка железнодорожных цельнокатаных колес».

[...]^{*7}

По проблеме «Изучение фазовых превращений в чугунах и повышение качества чугуна при литье» исследования механизма и кинетики эвтектоидного превращения в магниевых чугунах дали возможность экспериментально установить и теоретически обосновать новую кинетическую диаграмму эвтектоидного превращения аустенита для серых и ковких чугунов.

[...]^{*7}

Институтом электротехники по проблеме «Повышение эффективности и автоматизации работы энергосистем» разработана методика расчетов для анализа влияния на устойчивость автоматического управления в энергосистеме. Впервые для расчетов такого рода применена электронная счетная машина и разработана соответствующая методика расчетов. Произведен ряд расчетов по данным электропередачи Куйбышев¹–Москва.

Разработан, изготовлен и испытан макет нового устройства для аварийной разгрузки в энергосистеме при снижении частоты. [...]^{*6,7}.

По проблеме «Разработка методов магнитных измерений» разработано дифференциальное устройство для испытания магнитотвердых материалов, определены погрешности электродинамического метода измерения индукции и непрерывно-индукционного метода измерения напряженности поля.

[...]^{*7}

По проблеме «Разработка электропривода и автоматизация электроустановок для сельского хозяйства» разработана новая теория конденсаторного двигателя, дающая возможность рассмотрения переходных процессов.

[...]^{*7}

¹ Тут і далі – так у виданні. З 1935 р. по 1991 р. – м. Куйбишев, нині м. Самара (РФ).

Впервые дан подобный анализ работы синхронного двигателя смешанного возбуждения (компаундированного) без машинного возбудителя. [...] ^{6,7}.

По проблеме «Промышленные применения электрического нагрева металла» разработаны составы керамических флюсов, обеспечивающие высокое качество автоматической электрической сварки легированных сталей 25ХГТА и 12Г2А [...] ⁷.

Спроектирована и изготовлена промышленная шовная конденсаторная машина типа ШКМ-1, при скорости сварки от 13,8 до 50 мт в час. [...] ⁷.

Разработан принципиально новый способ холодной сварки металлов, позволяющий сохранить форму и размеры свариваемых металлов при достаточно высокой прочности сварных соединений.

[...] ⁷

Институтом теплоэнергетики по проблеме «Развитие энергетики Украинской ССР на базе местных энергетических ресурсов» проведены работы по дальнейшему усовершенствованию установок для полукоксования твердым теплоносителем.

Разработаны, проверены экспериментально в промышленном масштабе и переданы «Укрگیпрошахту» для проектирования промышленных образцов новые конструкции реактора, технологической топки, узла возврата полукокса и др.

[...] ⁷

Проведена опытная газификация бурого угля Александрійского месторождения при давлениях до 10 ата на парокислородном и обогащенном кислородном паровоздушном дутье. [...] ^{6,7}.

По проблеме «Энергоснабжение сельского хозяйства» собраны материалы по наличию отбросного тепла на различных промышленных предприятиях 16-ти областей Украинской ССР и разработаны предложения по использованию этого тепла для обогрева теплиц и парников. [...] ⁷.

По проблеме «Усовершенствование и повышение эффективности теплоэнергетического оборудования и теплоэнергетических установок» установлены условия подобия тепловых полей турбинных роторов для случая переменных (в зависимости от температуры) физических констант материала ротора.

[...] ⁷

Получены новые теоретические решения задачи нестационарной теплопроводности для пустотелого цилиндрического ротора при сложных граничных условиях.

[...] ⁷

Институт использования газа в коммунальном хозяйстве и промышленности разрабатывал одну проблему «Научные основы развития газификации Украинской ССР», по которой получены такие достижения:

Смонтированы установки для исследования турбулентного массообмена между вихревой угловой зоной при внезапном расширении потока и транзитной струей и разработана методика исследований на гидравлической модели при помощи измерений концентраций солевого раствора, вводимого в поток.

Сконструирована установка для исследований инъекции в атмосферных горелках, получены предварительные результаты по зависимости коэффициента инъекции от режима истечения газовой струи.

Исследован метод сжигания газа низкого давления в керамических насадках поверхностного горения. [...] ⁷.

В лабораторных условиях выяснено влияние промежуточных излучений в топке на теплообмен. [...] ⁷.

Предложенные мероприятия по улучшению работы отопительных котлов внедряются в ряде котельных г. Киева.

Произведен критический анализ схем транспорта, хранения, разливки и регазификации жидких газов. [...] ⁷.

Проведены исследования по активизации антрацита и регенерации активного угля в кипящем слое смесью продуктов горения газа с водяным паром. [...] ⁷.

Проведены теоретические и экспериментальные исследования лучистого теплообмена в газовых печах. [...] ⁷.

Проведены исследования двух новых способов автоматического регулирования горения и периодов между перекидками на мартеновских печах с целью усовершенствования существующей автоматики. [...] ⁷.

Сталеплавильной группой под руководством действительного члена АН УССР Н. Н. Доброхотова по проблеме «Усовершенствование сталеплавильных процессов» исследованы процессы растворения феррохрома в жидком металле в условиях спокойной и кипящей ванны и в ковше [...] ⁷.

Разработан метод раскисления и легирования стали, уменьшающий рыхлость и ликвидацию элементов в верхней части слитка и брак трубного металла по внутренним планам и горячим трещинам.

Исследовано влияние режима разливки стали на макроструктуру слитка и качество поверхности металла. [...] ⁷.

Институт металлокерамики и сплавов по проблеме «Жаростойкие металлокерамические сплавы» получил такие важнейшие достижения:

С использованием радиоактивных изотопов углерода, железа и хрома изучен электроперенос углерода в гамма-железе, железа в гамма-железе, железа в аустените, хрома в гамма-железе и железа в хромистом растворе в гамма-железе.

По данным проведенных опытов рассчитано абсолютное значение средней величины валентности углерода в гамма-железе [...] ⁷.

Разработана установка для изготовления сплавов кремния с углеродом, изучены условия выплавки сплавов с применением различных огнеупоров и атмосфер, установлены оптимальные условия выплавки.

[...] ⁷

Проведено исследование влияния температуры на поверхностное натяжение олова, показавшее линейную зависимость поверхностного натяжения от температуры в интервале 232°–380°С. [...] ⁷.

Институтом машиноведения и сельско-механики по проблеме «Механико-технологические основы усовершенствования и создания сельскохозяйственных машин и тракторов для социалистического земледелия УССР» получены такие результаты:

Исследования процессов обрезки ботвы на корне, вынимания корней и физико-математических свойств корней позволили произвести расчет режущих аппаратов и копающих рабочих органов. [...] ⁷.

[...] ⁷ были спроектированы и частично изготовлены рабочие органы¹ комбайна. [...] ⁷.

¹ Так у документі.

Разработана методика и проведены предварительные исследования деформации почвы при ее глубоком рыхлении.

[...]^{*7}

По проблеме «Прочность деталей сельскохозяйственных машин и тракторов и других конструкций на неустановившихся режимах работы» получены следующие основные достижения:

Испытания чугуновых образцов с закалкой при нагреве ТВЧ показали, что для феррито-перлитовой структуры этот вид термообработки дает повышение предела выносливости на 20 %. Для этой же структуры существенное повышение предела выносливости дает поверхностный наклеп образца роликами.

Проведены натурные испытания стальных коленчатых валов тракторных двигателей Д-54, которые показали, что термическое улучшение коленчатых валов не дает заметного повышения усталостной прочности в сравнении с нормализацией [...]^{*7}.

[...]^{*7} разработана методика натурных испытаний рам тракторов ДТ-54 на усталость и методика измерений ее нагруженности в эксплуатационных условиях. [...]^{*7}.

Вибрационный расчет рамы трактора ДТ-54 передан Харьковскому тракторному заводу.

Лабораторией гидравлических машин по проблеме «Гидравлические машины», проведен анализ существующих типов рабочих колес турбин для высоких напоров и установлены возможные модификации этих колес для напоров в 35–60 м.

Все материалы исследования переданы Харьковскому турбинному заводу им. С. М. Кирова.

Разработан метод и приспособления для исследования кавитаций при наличии вибрации лопаток и проведены предварительные опыты по обнаружению кавитации на неподвижном профиле.

Проведен расчет, изготовлен и испытан опытный образец автоматического оператора пуска и остановки агрегатов многоагрегатных электростанций. [...]^{*7}.

5. В области биологических наук

Институтом биохимии АН УССР на основе исследований по проблеме «Обмен веществ при различных функциональных состояниях организма» установлено, что течение атрофического процесса вызванного перерезкой двигательного нерва, можно расчленить на две стадии. [...]^{*7}. Эти данные вскрывают физиологическое значение процесса комплексообразования миозина с дезаминазой адениловой кислоты, впервые открытого сотрудниками института.

[...]^{*7}

При изучении влияния нервной системы на обменные процессы в мышцах получены данные о зависимости содержания и обмена макроэргических фосфорных соединений от функционального состояния нервной системы.

[...]^{*7}

Таким образом, в отчетном году получены новые данные при изучении биохимии заболеваний мышц, при изучении процессов обновления белков мышц при их экспериментальной атрофии, установлены изменения в химическом составе мышц и в процессах обмена веществ в них при физической травме.

Результаты проведенных исследований представляют теоретический интерес и имеют также практическое значение для нормализации процессов обмена веществ в мышцах при нарушениях их функций.

[...]^{*7}

Исследованием процессов регенерации тканей, доказано, что пуриновые основания и пуриносодержащие вещества стимулируют регенерацию тканей и могут быть отнесены к числу биогенных стимуляторов.

[...]^{*7}

В результате изучения расходования витаминов организмом высокопродуктивных молочных коров установлено, что с молоком у них выводится ежедневно в 2,5 раза больше витаминов (С, В, В₂, А, каротин и провитамин Д) в сравнении с коровами со средним удоем. Полученные данные указывают на важность создания условий для обеспечения рационов высокоудойных коров витаминами.

[...]^{*7}

В результате разработки темы «Физико-химические и биологические свойства тканевых белков при образовании комплекса с нуклеиновыми кислотами установлено, что при взаимодействии альдолазы и анолазы с нуклеиновыми кислотами ослабляется их ферментативная активность [...]^{*7}.

В результате разработки темы «Состав неомыляемых веществ белковых комплексов» показано, что различные фракции белков тканей животных избирательно связывают различные вещества неомыляемой фракции (стеринов). [...]^{*7}.

Институтом ботаники АН УССР по проблеме «Флора и растительность Украинской ССР, их развитие, освоение и реконструкция» в отчетном году проведены работы по флористическому изучению Крымской области, в результате чего составлена рукопись VIII тома «Флоры УССР»¹, включающей описание 84 родов и 286 видов растений, из которых выделено 4 новых для науки вида. [...]^{*7}.

Институтом проведены большие экспедиционные работы по изучению лишайников УССР, в результате чего собран большой флористический материал и обнаружены новые для СССР виды из семейства лишайников.

По теме «Триба крестовниковых семейства сложноцветных флоры УССР» подготовлена и представлена к защите кандидатская диссертация, в которой приведено описание двух новых видов, дано новое название трем видам и из списка крестовниковых исключено шесть видов, приводимых ранее для Украины.

Закончены исследования по изучению грибной флоры буковых лесов Закарпатской области. В работе приведено оригинальное описание 320 видов, среди которых значительная часть является новой для Закарпатья, Украины и СССР. Выполненная работа является первым отечественным исследованием микофлоры Закарпатской области.

Кроме того, институтом плодотворно велись работы по изучению покоящихся спорангиев гриба-возбудителя рака картофеля в почве, изучению дикорастущих дубильных растений УССР, голосемянных Крыма, флоры западной части советских Карпат, улотриковых флоры УССР, протококковых водорослей Западного Полесья УССР, микоризы древесных пород в степной зоне УССР. [...]^{*7}.

¹ Так у документі. Мається на увазі праця: Флора УРСР. Т. 7 / Відп. ред. Д. К. Зеров; [Упоряд.] А. І. Барбарич, О. Д. Вісюліна, Ф. О. Гринь та ін.; Ред. тому М. В. Клоков, О. Д. Вісюліна. – Київ : Вид-во АН УРСР, 1955. – 660 с.

По проблеме «Физиологические и цитоэмбриологические основы управления плодобразованием у сельскохозяйственных растений» закончены исследования по двум темам, в результате чего подготовлена к печати монография по цитоэмбриологии основных хлебных злаков, культивируемых в СССР [...]»⁷.

С определенными результатами продолжались исследования по изучению коррелятивных связей между надземными органами и корневой системой в процессах развития и роста растений. В частности изучалось влияние влажности, различных условий питания и светового режима на развитие и функцию надземных и подземных органов растения. [...]»⁷.

Ботаническим садом по проблеме «Акклиматизация растений» закончены исследования по пяти темам, в результате чего получено 10 новых сортов персиков [...]»⁷.

Положительные результаты получены по выведению новых отечественных сортов многолетних цветочных растений.

Рекомендованы для передачи в Госсортоиспытание и в производственное размножение 99 гибридных номеров высокодекоративных форм многолетних цветочных растений [...]»⁷.

Законченные исследования по акклиматизации чайного куста в юго-западных районах УССР позволили Ботаническому саду разработать рекомендации по вопросам агрокультуры чая в Закарпатской области.

По теме «Введение в культуру эвкоммии на Украине» установлены районы возможной культуры эвкоммии, определены эффективные приемы порослевой культуры и способы размножения этого растения семенами, черенками и отводками.

К исходу 1955 года получены значительные результаты в области строительства сада. [...]»⁷.

По проблеме «Биологическая производительность водоемов УССР и пути повышения их народнохозяйственного использования» Институтом гидробиологии АН УССР изучен гидрохимический и гидробиологический режим, а также биология, условия размножения и состояния запасов основных промысловых рыб р. Днепра в районах Каховского и Кременчугского водохранилищ и Днепроовско-Бугского лимана. Составлены прогнозы тех изменений, которые произойдут в этих районах в связи с гидростроительством, а также разработаны биологические обоснования к рыбохозяйственному освоению водохранилищ и мероприятия по воспроизводству запасов рыб в низовьях Днепра.

[...]»⁷ разработана и применена новая методика изучения химического состава и планктостока, позволившая дать уточненные расчеты биостока для установления продуктивности реки.

Закончено изучение фауны беспозвоночных низовьев рек УССР (Днепр, Днестр, Дунай и его лиманы) и разработаны методы использования ее в целях повышения кормовой базы пресноводных водоемов.

Изучены основные факторы, обуславливающие гидрохимический режим низовьев рек УССР, биологии и состояния запасов ряда важнейших промысловых рыб (осетровые, сельдевые, тарань и др.). [...]»⁷.

Впервые разработана и применена хроническая фистульная методика для изучения физиологии пищеварения и обмена веществ у рыб, в связи с чем установлены факторы, влияющие на их интенсивность. [...]»⁷.

Проведенные работы по выращиванию белого амура в прудах УССР свидетельствуют о целесообразности этого мероприятия [...]»⁷.

По теме «Кормовые площади основных промысловых рыб северо-западной части Черного моря» получены весьма ценные данные о фауне полихет указанной части Черного моря и Северного Причерноморья. [...]»⁷.

Кроме того, институтом продолжались начатые ранее исследования в области биологического обоснования мероприятий по рациональному использованию лиманов Сиваша и оз. Молочного для развития в них рыбного (кефального) хозяйства. [...]»⁷.

Институтом зоологии АН УССР по проблеме «Фауна УССР, ее история и преобразование» закончено изучение фауны млекопитающих УССР в их хозяйственном значении. В результате проведенных исследований выяснено распространение, питание и размножение млекопитающих и дана хозяйственная оценка главнейших представителей этого класса. В то же время предложены пути рационального использования охотничье-промысловых млекопитающих на Украине и обосновано новое зоогеографическое районирование УССР.

По теме «Определитель тлей, поражающих деревья и кустарники Европейской части СССР» составлен определитель дендрофильных тлей не только Европейской части СССР, но всей Европы, являющийся ценным пособием для энтомологов и студентов высших учебных заведений. Кроме того, приведено описание новых для фауны УССР видов тлей.

[...]»⁷

В результате разработки темы «Фауна слепней долины Среднего и Нижнего Днепра» изучена сезонная динамика, обосновано медико-ветеринарное значение некоторых видов слепней и дан прогноз их численности в долине Нижнего Днепра на ближайшие годы в связи с образованием Каховского моря¹.

По теме «Сезонная и возрастная чувствительность крапчатого суслика и фосфатид–цинку» установлены минимальные смертельные дозы этого яда для сусликов, что имеет значение для истребительной практики.

Завершена разработка выполнявшейся по постановлению Совета Министров УССР, темы «Изыскание способов оздоровления внешней среды от возбудителей инвазионных заболеваний сельскохозяйственных животных в условиях Украинского Полесья» и предложена методика изучения паразитологической ситуации в условиях колхозов и совхозов. [...]»^{6,7}.

По проблеме «Биология индивидуального развития и филогенез животных» закончены работы по изучению плодовитости гусей различных сроков выведения, развития индеек при различном световом режиме [...]»⁷.

Среди основных результатов в исследовании по проблеме «Взаимоотношения между микроорганизмами и высшими растениями», разрабатываемой Институтом микробиологии² АН УССР, следует отметить данные о влиянии ризосферных бактерий на питание пшеницы, рост и продуктивность этой культуры. [...]»⁷.

Получены также новые данные при изучении грибной флоры ризосферы основных полевых культур юга УССР (хлопчатник, озимая и яровая пшеницы и

¹ Так у документі. Мається на увазі: водохранилища.

² Так у документі. Правильно: Інститут мікробіології ім. Д. К. Заболотного.

люцерны). Одновременно проводились исследования по изучению разных способов внесения грибов под растения и по изучению приживаемости грибов в ризосфере растений, вносимых с семенами. [...] ⁷.

При изучении бактериальных болезней многолетних бобовых трав установлено благотворное влияние антибиотических препаратов [...] ⁷ на всхожесть семян, урожайность и на устойчивость растений к заболеваниям.

[...] ⁷

По проблеме «Изменчивость и селекция микроорганизмов» разработан метод активации брожения, а отобранные активные расы дрожжей после опытно-производственной проверки на одном из спиртовых заводов будут переданы заинтересованным учреждениям для использования в промышленности. [...] ⁷.

По проблеме «Антибиотики» особое внимание было уделено изысканию антибиотиков из высших растений и выяснено, что алкалоиды могут служить источником получения антибиотиков.

[...] ⁷

Коллективом научных сотрудников Львовского природоведческого музея¹ с определенным успехом велись исследования по изучению горных пастбищ и сенокосов УССР, в результате которых дана их эколого-биологическая характеристика и намечены пути их улучшения и использования. Среди дикорастущих растений выделено 30 видов лекарственных растений и 23 вида кормовых растений. [...] ⁷.

По теме «Парнокопытные Украины» обработано 7 видов парнокопытных, составлены определительные таблицы, дана характеристика морфологических, экологических и биологических особенностей видов этого отряда. [...] ⁷.

Институтом физиологии им. А. А. Богомольца АН УССР в отчетном году закончено исследование по 63 научно-исследовательским темам по всем разрабатываемым проблемам.

Так, в области нормальной физиологии в значительной степени изучены и сформулированы физиологические закономерности явлений истощения и восстановления, до известной степени изучена роль коры головного мозга в этих явлениях, что способствует выработке мер для управления этими процессами. Последнее имеет большое значение для физиологии труда, физической культуры и спорта.

В области психиатрии имеются определенные достижения в деле лечения и профилактики маниакально-депрессивного психоза. [...] ⁷.

В лаборатории компенсаторных и защитных функций успешно изучалась зависимость обменных, иммунобиологических и других физиологических реакций от типа нервной системы. [...] ⁷. Изучены по ряду показателей физиологические особенности долгожителей УССР.

В экспериментальных и клинических условиях изучены особенности нарушений нервной регуляции кровообращения при гипертонической болезни. [...] ⁷.

В отделе клинической физиологии проводились клиничко-физиологическое изучение заболеваний органов пищеварения и успешно применяется ряд лечебных мероприятий [...] ⁷.

¹ Так у документі. Правильно: Научно-природоведческий музей.

6. В области сельскохозяйственных наук

Институтом физиологии растений и агрохимии¹ на основе изучения физиологических основ питания растений, особенностей обмена веществ, влияния малых доз ионизирующих радиоизотопов на рост и продуктивность растений, фотосинтеза, устойчивости растений к неблагоприятным условиям внешней среды, а также исследований по повышению эффективности органических и минеральных удобрений установлено, что органо-минеральная система удобрения (при полных и половинных нормах) обеспечивает значительно большие прибавки урожая всех культур, чем отдельно взятые минеральные и органические удобрения. [...] ⁷.

По многолетним данным полевых опытов установлено значительное повышение эффективности органо-минеральной системы удобрения при добавлении к ней марганцевого шлама.

[...] ⁷

Фосфор, адсорбированный отходами бурых углей, лучше использовался растениями, чем растворимый. При корневой подкормке наиболее эффективным оказались удобрения при глубокой заделке.

Изучением радиоактивных изотопов установлено, что ответные реакции растения на действие ионизирующих излучений проявились в ускорении ростовых процессов, в изменении количества биологически активных веществ и пигментов, в снижении радиоактивности зоны облученных растений и повышении общей продуктивности растений.

В 1955 году проводилось изучение эффективности нового вида удобрения – марганезированного гранулированного суперфосфата [...] ⁷.

В 12 полевых опытах средняя прибавка урожая корней сахарной свеклы от марганезированного суперфосфата составила 20,1 ц/га, при урожае на контроле 375 ц/га, при этом сбор сахара увеличился на 4,8 ц/га при контроле 68,9 ц/га.

[...] ⁷

Применение метода меченых атомов в 1955 году позволило изучить фосфорный обмен у растений в зависимости от наличия или отсутствия в питательной среде микроэлемента марганца на фоне нитратного или аммиачного питания.

[...] ⁷

Институтом генетики и селекции в области направленного формирования межвидовых и межсортовых гибридов яровых и озимых пшениц показано, какими условиями воспитания можно добиться изменения ряда признаков гибридов в нужном селекционеру направлении и каким образом эти признаки могут быть закреплены в потомстве.

Разработан новый подход для исследования процессов оплодотворения растений при помощи радиоактивных изотопов. [...] ⁷.

На основе межвидовой гибридизации и направленного воспитания гибридных растений создана новая форма – озимая твердая пшеница.

Получены формы мягкой озимой пшеницы, которые в контрольном питомнике превзошли урожайность районированного сорта озимой пшеницы Одесская 3 на 10–30 %.

[...] ⁷

¹ Так у документі. Правильно: Институт физиологии сельскохозяйственных растений и агрохимии.

Созданы 4 новых сорта чумизы, испытывающейся на сортоучастках Госкомиссии¹ в 34 областях СССР.

Создан новый продуктивный сорт озимой пшеницы «Харьковская 4» [...]»⁷.

Институт леса закончил работы по облесению нижнеднепровских песков и обсудил результаты пятилетних работ на выездном заседании ученого совета в г. Цюрупинске² с широким участием работников производства, УкрНИИЛХА и других учреждений.

Подведены итоги 20-летнего опыта выращивания безсучковой древесины сосны, показавшие, что удаление сучьев и почек в несколько раз повышает сортность лесоматериалов.

С помощью меченых атомов продолжались исследования питания лесных сеянцев и взаимодействия древесных пород, позволяющие обосновать наиболее рациональную агротехнику выращивания посадочного материала ценных пород (эвкоммия, скумпия и др.) и типы смешения пород в культурах.

Разработаны правила рубки и восстановления леса в горных условиях Карпат, составлены и переданы директивным органам докладные записки с конкретными предложениями.

Институт энтомологии и фитопатологии в 1955 году испытывал рационализированную систему мероприятий по борьбе со свекловичным долгоносиком в Старченковском³ районе Киевской области. [...]»⁷.

Произведены производственные испытания эффективности новых хлороорганических инсектицидов в борьбе со свекловичным долгоносиком (хлортен, хлорфен, хлориндан).

Испытания применения желтой трихограммы для борьбы с яблоневого плодовой жоржкой в садах подтвердили эффективность этого мероприятия на юге Украины в зоне двух поколений плодовой жоржки. [...]»⁷.

Институтом агробиологии выведен и передан в производство западных областей УССР новый сорт твердой яровой пшеницы «Новоподільська».

Разработаны и сданы Министерству сельского хозяйства УССР мероприятия по повышению продуктивных и племенных качеств чернопестрого крупного рогатого скота.

Изучены незвисские фосфориты как местный источник фосфорно-известковых удобрений.

Изучено и рекомендовано для производства западных областей УССР предпосевное внесение органо-минеральных смесей под озимые и пропашные культуры.

Выведен и передан в Госсортосеть новый сорт подсолнечника «Скороспілка 10» и льна КВ-8.

Лабораторией почвоведения разработаны пути окультуривания и коренной переделки неплодородных почв солонцового ряда, а также обоснована система мероприятий химической мелиорации солонцов путем однократного внесения гипса.

Разработана система мероприятий прогрессивного повышения плодородия солонцеватых почв путем окультуривания в системе агротехнических и фитобиологических мероприятий.

¹ Тут і далі – так у документі. Мається на увазі: Государственная комиссия по сортоиспытанию.

² Тут і далі – так у виданні. З 1928 р. по 2016 р. – м. Цюрупинськ, нині м. Олешки (Херсонська обл.).

³ Нині – Миронівський.

[...]^{*7} розроблена методика і система показателів, що дозволяють прогнозувати динаміку солей і їх режим в умовах зрошення як при освоєнні зрошуваних територій, так і в умовах їх експлуатації.

Розроблена система агротехнічних заходів по використанню для цілей зрошення мінералізованих підземних вод.

Сектор[ом] животноводства, на основі різносторонніх досліджень режиму робіт на тваринницьких фермах зроблено висновки, що двохпроміжочковий розпорядок робіт на молочних і свинодільських фермах з переходом на 2-х кратне годування і доїння має перевагу в значній мірі як по фізіологічним, так і по економічним показателям.

Продовжені роботи по підвищенню породних якостей овець Полісся і північної частини Лесостепі УРСР. [...]^{*7}.

7. В області суспільних наук

Важливіми досягненнями інститутів суспільних наук в 1955 році є: підготовка до видання і видання ряду великих робіт в області філософії, економіки, історії, лінгвістики, літератури, археології і мистецтва.

К числу важливіших робіт, підготовлених Інститутом філософії [относятся]: «Філософські питання квантової механіки», «Історія розвитку представлень про простір і час в класическій фізиці», [...]^{*1}, «Суспільно-політичні погляди Панаса Мирного». [...]^{*1,7}. Інститут економіки в 1955 г. видав роботи: «Питання економіки МТС», «Природа і господарство південних районів України»¹ (вип. II-й), «Питання рахунку і статистики праці на підприємствах місцевої промисловості»². Крім того, інститутом підготовлено до видання монографії: «Вартість продукції і резерви її зниження в промисловості УРСР», «Розвиток суспільного господарства колхозів УРСР в роки довоєнних п'ятиліток», «МТС, їх роль в підвищенні врожайності і продуктивності праці в колхозній землеробстві», «Розвиток продуктивного тваринництва УРСР» (25 п[ечатних] л[истів]).

Коллектив наукових співробітників Інституту історії в 1955 г. підготував до друку і видав: «Історія Української ССР» (том I-й) доповнений і перероблений, [...]^{*1}, «Революція 1905–1907 рр. на Україні»³, «Українські рухи на Правобережній Україні в революції 1905–1907 рр.»⁴, збірник документів – «Революція 1905 г. на Україні», а також II-й том курсу «Історія Української ССР», до якого належить переробка і редактування.

¹ Так у документі. Мається на увазі праця: Природа і господарство південних районів Української РСР: Матеріали комплексних південноукраїнських експедицій під керівництвом дійсного члена АН УРСР П. М. Першина. Вип. 1 / Відп. ред. П. М. Першин. – Київ : Вид-во АН УРСР, 1953. – 148 с.

² Так у документі. Мається на увазі праця: Дараган М. В., Андреев Н. Б. Питання рахунку і статистики праці на промисловому підприємстві: На прикладі металургійної і об'єднаної промисловості місцевої промисловості. – Київ : Вид-во АН УРСР, 1955. – 105 с.

³ Так у документі. Мається на увазі праця: Лось Ф. Є. Революція 1905–1907 років на Україні. – Київ : Вид-во АН УРСР, 1955. – 404 с.

⁴ Так у документі. Мається на увазі праця: Леценко М. Н. Селянський рух на Правобережній Україні в період революції 1905–1907 рр. – Київ : Вид-во АН УРСР, 1955. – 232 с.

Институтом археологии изданы: «Археологічні пам'ятки»¹ т. V, «Краткие сообщения Института археологии», выпуск 4 и 5-й, сданы в печать «Очерки древней истории Украинской ССР».

В истекшем году коллектив научных сотрудников Института литературы² завершил издание курса «Истории Украинской литературы» (издан II-том). Опубликовано ряд работ, среди них:³ [...]»². Завершено издание избранных сочинений П[анаса] Мирного и Л[еси] Украинки. Завершены в основном работы по изданию 20-ти томного сочинения И. [Я.] Франко, а также 6-ти томное академическое издание литературного исследования Т. Г. Шевченко.

Институт языкознания⁴ издал ряд крупных работ, среди них: «Русско-украинский словарь» (2-е издание); «Мовознавство» (научные записки института) т. XIII; «Диалектологический бюллетень»⁵, вып. V, «Орфографічний словник», «Нариси з загального мовознавства», учебник «Нариси з діалектології української мови», «Питання походження української мови», завершены и переданы в издательство: «Сборник статей по славянскому языкознанию», «Мовознавство», т. XIV, монография «Лексическая синонимика в художественных произведениях М. Коцюбинского» и др.

В истекшем году, в сравнении с прошлым, некоторых успехов в научно-исследовательской работе добился Институт искусствоведения, фольклора и этнографии.

Коллективом научных сотрудников института подготовлено и издано ряд работ, среди них: монография «Українська народно-поетична творчість» (советский период), сборник «Українські народні думи та історичні пісні», «Українські радянські народні пісні», «Українські народні прислів'я та приказки», «Українські народні танці». Завершены и переданы к изданию: «Нариси з історії Української радянської музики», «Нариси з історії Українського радянського драматичного театру», «Нариси з історії українського кіномистецтва», VII-том академического издания художественного наследия Т. Г. Шевченко (живопись и графика).

Сектором государства и права было издано ряд работ, среди них: сборник «Вопросы государства и права Украинской ССР»⁶, библиотечка «В помощь работникам сельских Советов депутатов трудящихся». Кроме этого, переданы в печать монографии: «Советы рабочих, крестьянских и солдатских депутатов Украины в борьбе за установление диктатуры пролетариата», «Договорные отношения колхозов с государственными предприятиями и организациями», «Международные и демократические организации в борьбе за мир и демократические права трудящихся».

Институтом общественных наук (Львов) в истекшем году издан сборник «В борьбе за подъем общественного хозяйства колхозов» (из опыта работы колхозов

¹ Так у документі. Мається на увазі праця: Археологічні пам'ятки УРСР. Т. 5 / Відп. ред. С. М. Бібіков. – Київ : Вид-во АН УРСР, 1955. – 192 с.

² Так у документі. Правильно: Інститут літератури ім. Т. Г. Шевченка.

³ Загальна кількість праць – 4.

⁴ Так у документі. Правильно: Інститут мовознавства імені А. А. Потебні.

⁵ Так у документі. Мається на увазі праця: Діалектологічний бюлетень. Вип. 5 / Гол. ред. В. С. Льбін. – Київ : Вид-во АН УРСР, 1955. – 100 с.

⁶ Так у документі. Мається на увазі праця: Наукові записки Сектору держави і права. Т. 4: Питання держави і права Української РСР / Відп. ред. В. М. Корецький. – Київ : Вид-во АН УРСР, 1955. – 129 с.

западных областей УССР), монографии: «Из жизни и деятельности И. Франко»¹, «И. Франко – избранные статьи о народном творчестве»², «Борьба трудящихся Западной Украины за воссоединение с советской Украиной (1921–1939 гг.)»³.

Большая научно-исследовательская и культурно-просветительная работа была проведена Государственным музеем Т. Г. Шевченко, Украинским государственным музеем этнографии и художественного промысла (г. Львов), а также Государственной публичной библиотекой АН УССР⁴.

Научные сотрудники Государственного музея Т. Г. Шевченко продолжали подготовку к печати 7 и 8 томов академического издания произведений Т. Г. Шевченко (живопись и графика).

Проведены экспедиции в Киевской, Черкасской, Черниговской и Полтавской областях, где собраны материалы для подготовки к печати справочника и альбома на тему «По Шевченковским местам на Украине».

Научными сотрудниками музея написаны брошюры «Катерина», «Циганка-ворожка». Подготовлена часть словаря «Язык Т. Г. Шевченка». Осуществлена реэкспозиция 14 и 15 залов. Ряд залов музея пополнены новыми экспозициями.

Научные сотрудники Киевского государственного музея–заповедника–могила Т. Г. Шевченко⁵ подготовили и сдали в печать «Путеводитель по музею и заповеднику».

Научный коллектив Украинского государственного музея этнографии и художественного промысла (Львов) оказывал помощь предприятиям художественной промышленности, театрам, киностудиям, учебным художественным заведениям и творческим работникам. На протяжении истекшего года фондами музея и консультациями научных сотрудников пользовались десятки предприятий и учреждений Советского Союза. Для посетителей музея в истекшем году было прочитано более 2500 лекций.

В истекшем году коллективом Публичной библиотеки АН УССР огромное внимание было сосредоточено раскрытию книжных фондов для широкого круга читателей, на усиление пропаганды передового опыта работы промышленности и сельского хозяйства, подготовлен и опубликован библиографический указатель на тему «К 50-летию первой русской революции». Выполнены работы по составлению библиографического указателя «Мелиорация и сельскохозяйственное использование болот и заболоченных земель», аннотированный библиографический указатель «Методы работы колхозного ученого Т. С. Мальцева», рекомендательный аннотированный указатель «Кукуруза – ценная кормовая и продовольственная культура».

¹ Так у документі. Мається на увазі праця: *Возняк М. С.* З життя і творчості Івана Франка. – Київ : Вид-во АН УРСР, 1955. – 304 с.

² Так у документі. Мається на увазі праця: Франко І. Я. Вибрані статті про народну творчість / Упоряд. *О. І. Дей*; Відп. ред. *М. Ф. Матвійчук*. – Київ : Вид-во АН УРСР, 1955. – 290 с.

³ Так у документі. Мається на увазі праця: *Герасименко М. П., Дудикевич Б. К.* Борьба трудящихся Западной Украины за возз'єднання з радянською Україною (1921–1939 рр.). – Київ : Держполітвидав УРСР, 1955. – 247 с.

⁴ Тут і далі – так у документі. Правильно: Государственная публичная библиотека УССР.

⁵ Так у документі. Правильно: Киевский государственный музей–заповедник «Могила Т. Г. Шевченко».

III. Научные экспедиции

Намеченный план научных экспедиций в основном выполнен.

Большие экспедиционные исследования памятников материальной культуры в истекшем году провел Институт археологии. К числу важнейших экспедиций относятся:

Север[ск]о-донецкая экспедиция по изучению памятников материальной культуры различных эпох в зоне строительства канала Северный² Донец–Донбасс;

экспедиция «Большой Киев» по изучению памятников материальной культуры различных эпох на территории г. Киева и его широкой периферии;

экспедиция по исследованию археологических памятников в зоне строительства водохранилища Кременчугской ГЭС.

Участие в экспедициях Института археологии принимали представители других научных учреждений АН СССР, АН Украинской ССР, в том числе Институт материальной культуры АН СССР³, Институт зоологии АН УССР и другие.

Институт общественных наук АН УССР провел 5 экспедиций, из них: Волынская диалектологическая, Львовскую, Днестровскую и Волынскую археологические и Западно-украинскую искусствоведческую.

Изучению культуры и быта украинского народа, записи образцов советского и дореволюционного музыкального и поэтического творчества были посвящены 5 комплексных экспедиций в районы Украинской ССР, и проведенные Институтом искусствоведения фольклора и этнографии.

Материалы экспедиций, главным образом, будут использованы для подготовки к изданию большой этнографической работы «Украинцы» (раздел многотомной научной работы «Народы мира»).

Институтом ботаники проведены три экспедиции по изучению флоры и растительности Крымской области, степной и лесостепной зон УССР.

Ботаническим садом произведено экспедиционное изучение флоры Крымской области и южно-украинских степей. Кроме того, была организована экспедиция в Среднюю Азию для сбора посевного материала, с целью обогащения коллекций сада.

Институтом гидробиологии осуществлены широкие экспедиционные гидрохимические и гидробиологические исследования на Нижнем Днепре и Днепровско-Бугском лимане, в северо-западной части Черного моря, на лиманах Сиваша, Молочном и Шаболат, и на прудах различных областей УССР.

Экспедиционное изучение фауны эктопаразитов с[ельско-] х[озийственных] животных Крымской области выполнено Институтом зоологии. Проведены также работы по изучению фауны вредителей сельскохозяйственных культур и древесных насаждений в указанной области.

В результате осуществления палеонтологической экспедиции в 1955 году Институтом зоологии закончена работа по раскопкам гиппарионовой фауны в чаше Каховского водохранилища и по сбору ископаемых остатков на песчаных карьерах р. Днепра между Запорожьем и Каховкой. [...]»⁷.

¹ Тут і далі – така нумерація пунктів у документі.

² Тут і далі – так у документі. Правильно: Северский.

³ Так у документі. Правильно: Институт истории материальной культуры АН СССР.

Экспедиционные раскопки в с. Мезине выполнены совместно с Институтом археологии АН УССР, закончились обнаружением и изучением жилища первобытного человека, построенного преимущественно из костей мамонта.

Экспедицией в Карпатах и Прикарпатье продолжены исследования месторождений антропогенных фаун [...]»⁷.

С целью изучения показаний и противопоказаний датского альпинизма Институтом физиологии¹ была проведена высокогорная экспедиция на Эльбрус. Во время экспедиции изучалась акклиматизация организма в условиях высокогорья. [...]»⁷.

IV. Внедрение в народное хозяйство законченных научно-исследовательских работ в 1955 году

В 1955 году научные учреждения АН УССР внедрили в народное хозяйство 96 законченных научно-исследовательских работ и проводили опытно-производственную проверку 89 работ.

Наибольшее количество работ внедрялось в производство учреждениями Отделения технических наук. На протяжении 1955 года, учреждения этого отделения внедрили 34 работы и провели опытно-производственную проверку 36 работ. [...]»⁷

Институт гидробиологии и гидротехники в 1955 году по плану внедрения выполнял 6 тем, в том числе: улучшенные типы водосливных плотин из каменной наброски; результаты исследования устойчивости откосов земляной плотины Кременчугского гидроузла; речные выправительные сооружения; расчеты посадки судов при движении по каналам и малым рекам; основы проектирования гидротехнических сооружений, водохранилищ и прудов.

Разработанные в институте улучшенные типы водосливных плотин из каменной наброски позволяют максимально использовать местный материал – камень [...]»⁷.

К концу 1955 года на территории УССР было построено и находится в эксплуатации 12 таких плотин.

Институт давал консультации при составлении проектов новых плотин Савранской и Патрашевской ГЭС, и продолжал наблюдения за работой выстроенных плотин.

На основании разработанной институтом методики произведен расчет низового и верхнего откосов Кременчугской земляной плотины в состоянии предельного равновесия.

На основе теоретических и экспериментальных исследований института даны рекомендации для расчета величины посадки судов [...]»⁷, цель которых – предотвращение аварий судов, происходящих от несоответствия скоростей судов имеющимся глубинам водного пути.

Институт строительной механики в 1955 г. по плану внедрения выполнял 8 тем, в том числе: увеличение износостойкости поршневых колец карбюраторных двигателей; создание новой облегченной конструкции больших колес редукторов; увеличение износостойкости поршневых колец дизельных двигателей; метод расчета новых конструкций осевого шахтного вентилятора большой мощности; исследование напряжений в элементах Каховского гидроузла.

В развитие теоретических исследований института проведены натуральные испытания редуктора ножниц блуминга [...]»⁷.

¹ Так у документі. Правильно: Институт физиологии им. А. А. Богомольца.

Новая технология изготовления поршневых колес внедрена институтом на Харьковском тракторном заводе и внедряется на Мелитопольском и Токмакском заводах.

[...]^{*7}

Институт электросварки им. Е. О. Патона в 1955 году по плану внедрения выполнял 17 тем, в том числе: электрошлаковая сварка валов гидротурбин и гидрогенераторов; электрошлаковая сварка станин прокатных станков; трехфазная электрошлаковая сварка барабанов котлов высокого давления; восстановление шеек коленчатых валов тракторов путем наплавки по флюс; автоматическая сварка меди больших толщин; способ и аппаратура для посторонней бесстендовой сварки листовых конструкций; магнитно-шагающие аппараты; магнитно-электронные сварочные аппараты; изготовление и восстановление прокатных валков путем автоматической наплавки под флюсом с целью многократного увеличения стойкости валков; освоение производства электросварных газопроводных труб больших диаметров; монтажная сварка магистральных трубопроводов; сварка корпусов электрических конденсаторов; монтажная автоматическая сварка пролетных строений тепловых сетей.

[...]^{*7}

При изготовлении станины прокатного стана: впервые применен способ многоэлектродной электрошлаковой сварки больших прямоугольных сечений с помощью 18-ти электродного сварочного аппарата типа А-395; освоена электрошлаковая сварка угловых и товарных соединений; изучены деформации замкнутого контура из толстых литых и прокатных элементов. [...]^{*7}.

В отчетном году институт разработал и выпустил 35 трехфазных сварочных трансформаторов типа ТШС-100-3.

[...]^{*7}

Институт разработал способ сварки меди больших толщин под флюсом плавящимся электродом и изготовил для этой цели сварочное оборудование, которое передано Уралмашзаводу.

Институт разработал способ и аппаратуру, дающие возможность сваривать листовые полотнища толщиной до 100 мм односторонним швом без магнитных стенов и сплошных подкладок снизу. [...]^{*7}.

Институт разработал и изготовил опытную серию трехэлектродных шланговых полуавтоматов типа А-420 в количестве 20 штук. [...]^{*7}.

Изготовление и восстановление прокатных валков путем автоматической наплавки под флюсом с целью многократного увеличения стойкости валков внедрено на Днепропетровском заводе им. Петровского, Одесском заводе им. Дзержинского, Краматорском заводе им. Куйбышева. [...]^{*1,7}.

Институт разработал технологию сварки прямошовных газопроводных труб из низколегированной стали, спроектировал и изготовил совместно с заводом сварочное оборудование и аппаратуру. [...]^{*7}.

По рабочему проекту института выпущен первый отечественный агрегат КГСА-1 для контактной сварки стыков магистральных труб диаметром 529 мм. [...]^{*7}.

Продолжались работы по дальнейшему внедрению контактной сварки на объектах Главнефтепроводстроя МСПНП, оказывалась техническая помощь строительно-монтажным управлениям треста «Свармонтаж» и «Укргазнефтьстрой» [...]^{*7}.

Оказана техническая помощь п/я 297 Министерства радиотехнической промышленности по освоению производства корпусов электрических конденсаторов [...]»⁷.

В результате внедрения новой технологии герметизации, получен значительный экономический эффект; на 30 % повысилась производительность труда и на 36–37 % снижена себестоимость корпусов конденсаторов. [...]»⁷.

Институт изготовил и отправил заводам 96 шланговых полуавтоматов типа ПШ-54, обладающих улучшенными эксплуатационными и техническими характеристиками по сравнению с первой моделью ПШ-5 [...]»⁷.

Институт оказал техническую помощь более чем 60 заводам и предприятиям различных министерств и ведомств по внедрению в производство автоматической сварки под флюсом.

Институт машиноведения и автоматики в 1955 году по плану внедрения выполнял 3 темы, в том числе: опытный образец автомата для контроля размеров резьб метчиков; прибор для измерения расхода воды в малых каналах оросительных систем, работающий с гидравлическим узлом на нормальные перепады (ИМА-В1); прибор для измерения расхода воды в малых каналах оросительных систем, работающий с гидравлическим узлом на малые перепады (ИМА-В2).

Опытные образцы приборов ИМА-В1, ИМА-В2 прошли производственные испытания и апробацию [...]»⁷.

Институт горного дела им. М. М. Федорова в 1955 году по плану внедрения выполнял 9 тем, в том числе: опытно-производственные исследования по внедрению методов и приборов для контроля за состоянием шахтных подъемных канатов; разработка, сооружение, испытание и усовершенствование¹ опытной промышленной установки для регулирования теплового режима в шахтах [...]»⁷, большегрузные троллейбусы для открытых разработок; газоопределитель на метан непрерывного действия стационарного типа для определения метана в рудничном воздухе в пределах 0,2–5 %; газоопределитель на метан непрерывного действия переносного типа для определения метана в рудничном воздухе в пределах 0,2–5 %; механизация отбойки, погрузки и транспортировки руды в условиях Никопольского марганцевого бассейна; испытание нераскручивающихся двухслойных канатов повышенного разрывного сопротивления на действующих шахтах; исследование влияния горных выработок на устойчивость сооружений канала Северный Донец–Донбасс.

[...]»⁷

Разработанные институтом в содружестве с Днепропетровским горным институтом и производителями Никопольского марганцевого бассейна горнопроходческие комбайны для проведения горизонтальных выработок в мягких породах изготовлены в количестве 7 образцов и внедряются на шахте № 4 треста «Ватутинуголь», шахте № 21 рудоуправления им. Ворошилова треста Никополь-марганец и на Байдаковском резерве.

[...]»⁷

Институт черной металлургии в 1955 г. по плану внедрения выполнил 7 тем, в том числе: получение в производственных условиях офлюсованного агломерата и доменная плавка на нем; вдувание колошниковой пыли в шахту доменной печи

¹ Тут і далі – підкреслено у документі синім чорнилом.

№ 6 завода им. Дзержинского; улучшение технологии выплавки стали в мартеновских печах; усовершенствование технологии выплавки и разливки спокойной углеродистой и малоуглеродистой сталей; термическая обработка железнодорожных колес; внедрение технологии выплавки низкоуглеродистого чугуна для отливки валков и сменного оборудования; освоение работы нового блюминга.

На Сталинском металлургическом заводе внедрена, разработанная институтом технология отливки валков из низкоуглеродистого чугуна. [...] ^{*7}.

На этом же заводе внедрена отливка сменных деталей металлургического оборудования из низкоуглеродистого чугуна кислородной продувки. Освоена отливка из низкоуглеродистого чугуна червячных шестерен, барабанов, дисков, шибров, вкладышей и т. д.

[...] ^{*7}

В результате внедрения разработанного институтом совместно с работниками завода им. Дзержинского нового режима прокатки на блюминге, завод получил 2 миллионов руб. экономии за один месяц.

Институт электротехники в 1955 г. по плану внедрения выполнял 6 тем, в том числе: керамические флюсы для автоматической дуговой сварки; холодная сварка металлов; изготовление и опытная эксплуатация двух образцов реле направления мощности; освоение в производстве и эксплуатации усовершенствованных устройств для автоматического регулирования напряжения; внедрение в эксплуатацию системы избирательной сигнализации замыканий на землю в электрических сетях; электрическая конденсаторная сварка.

Разработанные институтом усовершенствованные устройства для автоматического регулирования напряжения генераторов малой мощности освоены в производстве и выпускаются сериями по 8–10 комплектов в месяц.

[...] ^{*7}

Министерство электропромышленности СССР [...] ^{*1} приняло решение об освоении в 1956 г. производства этих регуляторов [...] ^{*7}.

Институт теплоэнергетики по плану внедрения выполнял 8 тем, в том числе: электротехнологическое использование бурых углей; регулирование теплового режима в шахте 17–17 бис; интенсификация сушки шелка-сырца; охлаждение кабин крана на Днепродзержинском металлургическом заводе; циклонная топка на Бучанском заводе; аэродинамическая обработка перепускного патрубка турбины.

Министерство угольной промышленности приняло от института разработанное им проектное задание по регулированию теплового режима в шахте 17–17 бис.

«Сталингипрошахту» поручено выполнить рабочее проектирование для изготовления оборудования. Одновременно по техническим условиям, разработанным институтом, Центральное бюро холодильного машиностроения¹ заканчивает проект шахтной холодильной машины с центробежным компрессором.

По интенсификации сушки шелка сырца закончен первый этап внедрения [...] ^{*7}.

Институт использования газа² по плану внедрения выполнял 6 тем, в том числе: перевод квартирных холодильников с питания электроэнергией на энергию

¹ Так у документі. Мається на увазі: Центральное конструкторское бюро холодильного машиностроения.

² Так у документі. Правильно: Институт использования газа в коммунальном хозяйстве и промышленности.

газа; электронные регуляторы тепловых процессов; газовый расходомер постоянного перепада; новые режимы давления газа в газовых сетях низкого давления.

По разработкам института завод холодильников (г. Васильков) начал серийный выпуск бытовых газовых холодильников [...] ^{*7}.

Предложенные институтом новые режимы давления газа в газовых сетях низкого давления приняты проектными организациями УССР и Комитетом по делам строительства при Совете Министров УССР в ряде проектов газоснабжения городов УССР (гг. Харьков, Черновцы, Ворошиловград¹, Сталино).

[...] ^{*7}

Институт машиноведения и с[ельско]х[озияственной] механики² по плану внедрения выполнял 8 тем, в том числе: звенья тракторной гусеничной цепи из высокопрочного чугуна; поршни и гильзы тракторного двигателя Д-54 из высокопрочного чугуна; коленчатые валы и шатуны двигателей I НД 30 л. с. из чугуна с шаровидным графитом; машина для полосной обработки почвы; калькулятор с ротационными рабочими органами; плуг для обработки полесских почв; универсальная зернотравяная сеялка; распределительные валы, коленчатые валы и толкатели тракторного двигателя Д-54 из модифицированного и высокопрочного чугуна.

[...] ^{*7}

В 1955 г. Харьковский тракторный завод изготовил из модифицированных и высокопрочных чугунов по технологии, разработанной институтом 16 коленчатых валов, 16 распределительных валов и свыше 100 комплектов толкателей. Все эти детали установлены на тракторные двигатели Д-54 и находятся в опытной эксплуатации различных МТС.

[...] ^{*7}

Институтом металлокерамики и специальных сплавов³ разработана технология и изготовлено 3000 шт. железграфитовых втулок для зерноочисток. В 1956 г. Павлоградский завод будет выпускать зерноочистки с железграфитовыми втулками. Разработана технология и изготовлены опытные партии железграфитовых подшипников для швейных машин [...] ^{*7}.

По проекту института и с участием его работников была произведена полная перестройка системы электродренажной защиты на некоторых участках газопровода Дашава–Киев, в том числе на Посту Волынском⁴ и в Боярке.

[...] ^{*7}

Институт общей и неорганической химии по плану внедрения выполнял 7 тем, в том числе: автоматизация контроля химико-технологических процессов очистки воды; адсорбционный метод очистки стоков анилинокрасочной промышленности Донбасса; гидротермический метод получения сульфата калия и натрия на опытной установке; метод борьбы с фильтрацией воды в грунтах, основанный на применении щелочных гуматов; электролитическое полирование стали; покрытие цинковым сплавом сит для комбайнов; приборы для контроля процессов осветления, стабилизации и промывки фильтров питьевой воды. [...] ^{*7,8}.

¹ Тут і далі – так у виданні. З 1935 р. по 1958 р., з 1970 р. по 1990 р. – Ворошиловград, нині – м. Луганськ.

² Тут і далі – підкреслено у документі.

³ Так у документі. Правильно: Інститут металлокерамики и спецсплавов.

⁴ Так у документі.

Для автоматизации контроля химико-технологических процессов очистки воды институт разработал промышленные конструкции 8 приборов, которые приняты Министерством коммунального хозяйства УССР к производству.

Институт провел опытно-производственную проверку разработанного метода оцинкования комбайновых сит [...] ^{*7}.

Институт физической химии по плану внедрения выполнял 5 тем, в том числе: усовершенствование метода каталитической очистки воздуха для кислородных заводов от ацетилена; повышения избирательности каталитического окисления нафталина во фталевый ангидрит на неподвижном контакте; применение силикагелей в различных отраслях промышленности; контроль распределения волокна в бумажной массе с помощью меченых атомов; усовершенствование процессов рекуперации бензина.

[...] ^{*7}

Институт органической химии в плане внедрения на 1955 г. имел две темы, в том числе: очистка соков второй сатурации свеклосахарного производства уменьшенным количеством катионов и опытное производство фруктозы.

[...] ^{*7}

Институт в 1955 г. успешно провел вне плана по договору с Главхимфармпромом МХП СССР опытно-производственную проверку укороченного способа синтеза синтомицина и способа получения рентгеноконтрастного препарата «билингност».

[...] ^{*7}

Институт геологических наук по плану внедрения разрабатывал 10 тем, в том числе: схема стратиграфического расчленения каменноугольных отложений южного борта Днепровско-Донецкой впадины; тектоническую карту Предкарпатского прогиба; схему стратиграфического расчленения нижнетретичных отложений района строительства Кременчугской ГЭС и водохранилища; рекомендации по использованию местных строительных материалов южной части Запорожской области; рекомендации по разведке, установленных институтом новых месторождений бентонитовых глин на западном склоне Украинского кристаллического щита; рекомендации по расширению площади земельных угодий (под садовые культуры) за счет морских прибрежных песчаных аккумулятивных образований на юге УССР; карту распространения основных горизонтов подземных вод западного Полесья УССР; карту распространения подземных вод Запорожской и Херсонской областей для сельскохозяйственного водоснабжения; детальное обоснование коренного расширения водозабора для водоснабжения г. Киева; предварительные данные к обоснованию подземных вод второго Донецкого водопровода.

[...] ^{*7}

Кроме перечисленных работ институт передал в 1955 г. различным организациям свыше 40 рекомендаций и материалов, содержащих обоснование поисково-разведочных работ на различные полезные ископаемые, в том числе 17 рекомендаций для выполнения 6-го пятилетнего плана работ Украинского геологического управления.

[...] ^{*7}

Институт геологии полезных ископаемых по плану внедрения выполнял 2 темы, в том числе: калушит – новый вид минерального удобрения и менилитовые сланцы, как сырье для промышленности строительных материалов.

В 1955 г. было изготовлено и направлено в сельскохозяйственные организации для агробиологических испытаний 50 т[он]н калушита.

По мелинитовым сланцами переданы соответствующим организациям результаты опытно-производственных и лабораторных исследований.

На основе работ института Усошдор приступил к использованию менилитовых сланцев в качестве минеральной основы для асфальто-бетонов при строительстве дорог в западных областях УССР.

[...]^{*7}

Институт математики в 1955 г. по плану внедрения выполнял 2 темы, в том числе: динамическая теория расчета шахтных подъемных канатов; интегратор ЭГДА¹.

Новые подъемные канаты, рассчитанные на основе созданной институтом динамической теории, изготовлены и установлены для производственной проверки на ряде скиповых подъемов глубоких шахт Донбасса.

В содружестве с физико-техническими экспериментальными мастерскими Киевского госуниверситета² институт обеспечил в 1955 г. изготовление и внедрение 24 экземпляров интеграторов ЭГДА-6/53, улучшенной конструкции.

[...]^{*7}

Институт физики в 1955 г. по плану внедрения выполнял 3 работы, в том числе: исследования магнитной записи электрических импульсов. Оптический контроль работы цехов ректификации в коксохимической промышленности; вакуумный инфракрасный спектрометр «ВИКС-МЗ».

Институт разработал изготовил фотоэлектрический прибор для определения³ содержания бензола в сыром бензоле. [...]^{*7}.

Институт изготовил также 4 вакуумных инфракрасных спектрометра [...]^{*7}.

Полтавская гравиметрическая обсерватория вела в 1955 г. по плану внедрения одну тему – определения координат полюса для нужд геодезии и службы времени.

По этой теме обсерватория проводит регулярные широтные наблюдения, получает подробные данные наблюдений⁴ от других станций⁵, обобщает эти данные, производит вычисление координат полюса и сообщает их Центральному бюро государственной службы времени СССР⁶ и другим организациям.

[...]^{*7}

Институт биохимии по плану внедрения и опытно-производственных работ выполнял 7 тем, в том числе: изучение приемов, устраняющих контрактуру мышц при их неподвижности; глубинный метод получения микроцида; антидиабетическое действие некоторых кислот трикарбонового окислительного цикла; испытание возможности применения новых источников ультрафиолетового излучения в производстве витаминов D₂ и D₃; метод повышения антибиотической активности микроцида; усовершенствование технологии производства препарата БК-8,

¹ Див. : Наукові коментарі до документів // Історія Національної академії наук України. 1956–1960: Частина 1. Документи і матеріали. – Київ : [б. в.], 2016. – С. 732.

² Так у документі. Мається на увазі: Київський державний університет ім. Т. Г. Шевченка.

³ Слово «определения» вписано поверх рядка простим олівцем.

⁴ Слово «наблюдений» вписано поверх рядка простим олівцем.

⁵ Далі викреслено слово «наблюдений».

⁶ Так у документі. Мається на увазі: Центральное научно-исследовательское бюро единой службы времени.

применительно к изготовлению его в больших масштабах; биологический метод обогащения силосов органическими азотистыми питательными веществами.

[...]^{*7}

Институт ботаники по плану внедрения и опытно-производственных работ выполнял 5 тем, в том числе: испытание мероприятий по улучшению и рациональному использованию пойменных лугов среднего Днепра; испытание мероприятий по улучшению и рациональному использованию низинных и суходольных лугов Правобережного Полесья; введение в культуру дикорастущих видов валерианы (болотной, блестящей и побегоносной); использование торфяных болот Украинского Полесья; вегетативное размножение трудноукореняющихся древесных пород зелеными черенками.

[...]^{*7}

Ботанический сад по плану внедрения и опытно-производственных работ выполнял 4 темы, в том числе: производственное испытание 10 новых сортов персика в колхозах и совхозах Киевской области; Госсортоиспытание крупноплодной гречихи «Киевская-1»; химический метод борьбы с хермесаами, вредящими хвойным деревьям в парковых насаждениях; внедрение скуппии, как таннидоносного растения в лесхозах УССР.

[...]^{*7}

Институт гидробиологии по плану внедрения и опытно-производственных работ выполнял 9 тем, в том числе: испытание влияния различного содержания кальция в воде и корме на рост и жизнестойкость мальков и сеголетков карпа; опытное вселение судака в водохранилища Крыма с целью повышения их рыбопродуктивности; повышение рыбопродуктивности прудов УССР путем применения метода комплексной интенсификации прудового рыбоводного хозяйства; заселение днепровским судаком естественных и искусственных водоемов Украины; выращивание сазана в прудах юга УССР; освоение новых форм промысла сельди на нижнем Днестре; гидрохимическая и биологическая характеристика низовьев р. Днестра для обоснования мелиоративных мероприятий в связи с Каховским гидростроительством; гидрохимическая и гидробиологическая характеристика р. Днестра в районе будущего Кременчугского водохранилища; исследования Днепровско-Бугского лимана, нижнего Днестра и Ингульца и прогнозы химического состава воды Верхне-Ингулецкой насосной станции.

[...]^{*7}

Институт зоологии по плану внедрения и опытно-производственных работ выполнял 6 тем, в том числе: комплексный метод борьбы с эктопаразитами рыб в прудовых хозяйствах Киевской области, производственные испытания метода круглогодичного выращивания уток; внедрение породы дубового шелкопряда «ИЗАН»; внедрение мероприятий по борьбе с инвазионными заболеваниями сельскохозяйственных животных; внедрение мероприятий по профилактике желтухи дубового шелкопряда на гребенных пунктах и в колхозах полесских районов; внедрение метода прижизненной дифференциальной диагностики стронгилятозов овец.

[...]^{*7}

Институт микробиологии им. Д. К. Заболотного по плану внедрения и опытно-производственных работ выполнял 6 тем, в том числе: бактериальное удобрение

для пшеницы штамм азотобактера № 28; стимулятор ускорения созревания голландских сыров; антибиотики для предпосевной обработки семян многолетних бобовых трав и некоторых овощей; производство ИМАНИН'а; глубинный способ получения микроцида; метод изготовления местного азотобактерина непосредственно в колхозах и совхозах.

[...]^{*7}

Институт физиологии им. А. А. Богомольца по плану внедрения 6 тем, в том числе: препарат СПЛЕНИН; новый метод анализа белков в биологических средах; профилактические препараты, направленные к удлинению ремиссий при маниакально-депрессивном психозе; экспериментально-диагностическое использование схем топографии электрических потенциалов и активных точек кожи с целью более направленного лечебного воздействия на внутренние органы; практические рекомендации о сроках покрытия свиноматок; рационализация кормления поросят.

Сверх плана внедрялся метод лечения психических больных в условиях летнего санатория с системой открытых дверей.

[...]^{*7}

Институт физиологии растений и агрохимии по плану внедрения выполнял 9 тем, в том числе: новый вид удобрения – гранулированный марганезированный суперфосфат; предпосевная обработка семян кукурузы, озимой пшеницы и других культур растворами солей марганца; поверхностное удобрение клеверов после уборки покровной культуры калийно-фосфорными и марганцевыми удобрениями; приготовление обогащенных компостов с использованием сорбентов из отходов бурых углей и марганцевых шламов совместно с фосфорно-кислыми удобрениями; применение на удобрение фосфорной муки из фосфоритов незисских, изюмских и подольских местных залежей УССР; использование лучших форм калийных удобрений из залежей калийных солей западных областей УССР; использование отходов¹ марганцево-рудной промышленности, как удобрения под сельскохозяйственные культуры; использование отходов буроугольной промышленности для повышения эффективности органических и минеральных удобрений; использование пиритных огарков как медного удобрения на торфяно-болотных почвах.

[...]^{*7}

Институт генетики и селекции по плану внедрения выполнял 11 тем, в том числе: государственное сортоиспытание и производственное испытание выведенного институтом нового² сорта озимой пшеницы «Харьковская-4»; испытание гибридов подсолнечника с земляной грушей и сортовой земляной грушей [...]^{*7}; государственные испытание 4-х сортов чумизы, выведенных институтом; производственные испытание перспективных гибридов кукурузы; испытание двух гибридов кукурузы на сортоучастках Госкомиссии по сортоиспытанию; опытно-производственная оценка гибрида чумизы с могоаром; опытно-производственная проверка метода ускоренной оценки экологических особенностей сортов яровых зерновых культур; внедрение выведенного институтом соргосуданкового гибрида № 5; внедрение земляной груши и гибрида земляной груши с подсолнечником, как

¹ Слово «отходов» вписано простим олівцем поверх рядка.

² Слово «нового» вписано простим олівцем поверх рядка.

высокопродуктивного кормового клубненосного и силосного растения; размножение перспективных сортов чумизы; размножение семян районированных и перспективных гибридов для использования в производственных условиях.

[...]^{*7}

Институт леса должен был выполнить 3 темы, в том числе создание промышленных плантаций скумпии; торфяно-гнездовой метод облесения Нижнеднепровских песков; создание скороспелых плантаций ореховых деревьев.

[...]^{*7}

Институт энтомологии и фитопатологии по плану внедрения выполнял 8 тем, в том числе: мероприятия по борьбе со свекловичным долгоносиком; ранняя уборка картофеля в целях получения семян устойчивых против готики; опрыскивание посевов хлебов суспензиями ДДТ против клопа-черепашки; приманочный метод борьбы с проволочниками на овощных и бахчевых культурах; применение масляных растворов ДДТ в борьбе с листо-грызунами лесных и садовых насаждений методом авиаопрыскивания; рядовой метод внесения ГХЦГ для защиты сеянцев в питомниках от повреждения личинками хрущей, вместо сплошной затравки почвы; протравливание семян сосны гранозаном и тетраметилтиурамдисульфидом против болезней полегания сеянцев сосны; протравливание желудей гранозаном против грибных болезней в период хранения.

[...]^{*7}

Институт агробиологии по плану внедрения выполнял 5 тем, в том числе: квадратно-гнездовой посев сахарной свеклы с подбором наиболее эффективных площадей питания; научно-методическое руководство по выращиванию семян элиты кормового люпина; применение смесей местных органико-минеральных удобрений под озимую пшеницу и пропашные культуры в западных областях; передача в Госсортоиспытание одного сорта пшеницы «Новоподольская» одного сорта подсолнечника и одного сорта льна-долгунца; агротехника выращивания высоких урожаев кукурузы в условиях Львовской области.

[...]^{*7}

Лаборатория почвоведения по плану внедрения выполняла 4 темы, в том числе: окультуривание и переделка солонцовых почв Среднего Приднепровья; разработка системы агротехнических мероприятий, ограждающих почвы от осолонцевания в условиях орошения минерализованными водами; новый метод внесения малых доз гипса в рядки под сельскохозяйственные культуры на солонцеватых черноземах лесостепной зоны УССР; осолонцевание чернозема лесостепной зоны УССР; осолонцевание почвы и грунтов в целях борьбы с фильтрацией при строительстве прудов и водоемов.

[...]^{*7}

Сектор животноводства по плану внедрения выполнял 2 работы, в том числе: профилактическая вакцинация против бруцеллеза молодняка крупного рогатого скота; биологический метод обогащения силосов органическими азотистыми питательными веществами. [...]^{*7}.

V. Издательская деятельность в 1955 году

Тематический план изданий АН УССР на 1955 г. постановлением Президиума от 22 августа 1955 г. окончательно утвержден в количестве 270 названий общим объемом 3441 п[ечатных] л[истов].

Издательство АН УССР фактически выполнило установленный Президиумом план: по названиям на 98 %, а по количеству печатных листов вместо 3441 п[ечатных] л[истов] лишь 3007 п[ечатных] л[истов], или 81,5 %.

[...]^{*7}

Причинами невыполнения Издательством установленного Президиумом тематического плана на 1955 год являются существенные изменения, внесенные в тематические планы постановлением Президиума АН УССР в связи с включением в него ряда новых капитальных трудов [...]^{*1}.

Данным постановлением Президиума было снято из плана 1955 года около 30 монографий [...]^{*7} среди них такие капитальные труды¹ [...]^{*2,7}.

Из выпущенных Издательством АН УССР в 1955 году книг следует отметить следующие важнейшие издания:² [...]^{*2,7}.

В 1955 г. больше, чем вдвое, возрос спрос на издания АН УССР за границей. Если в 1954 г. было направлено за границу 124 названия книг и журналов общим тиражом 13 тыс. экз., то в 1955 г. направлено за границу (из выпущенной в свет литературы в 1955 г.) 185 названий книг и журналов, общим тиражом 58 161 экз. [...]^{*6,7}.

Состояние журналов и деятельность редколлегий. В 1955 г. в Академии УССР издавалось 11 журналов общим количеством 60 выпусков в год, объемов 518 печатных листов, тиражом 101 800 экз. С 1955 г. начали выходить новые журналы: «Прикладна механіка»³ объемом 10 печ[атных] листов каждый номер, 4 выпуска в год, и «Физиологический журнал», объемом 12 п[ечатных] л[истов] каждый номер, 6 выпусков в год. [...]^{*7}. На страницах журналов АН УССР в 1955 г. больше публикуется теоретических, обобщающих статей, в которых освящались актуальные вопросы развития науки и техники⁴. [...]^{*2,7}.

VI. Итоги проведения дискуссий, сессий, конференций и совещаний

План проведения дискуссий, сессий, конференций и совещаний, намеченных на 1955 год учреждениями АН УССР, в основном был выполнен.

[...]^{*7}

Сотрудники учреждений Отделения физико-математических наук участвовали в Женевской международной конференции по мирному использованию атомной энергии⁵ и в работе 9-го съезда Международного астрономического союза в Дублине.

[...]^{*7}

Сотрудники Отделения химических и геологических наук принимали участие в трех международных конференциях:

а) Женевской, посвященной мирному использованию атомной энергии; б) Цюрихском химическом конгрессе; в) Петрографическом коллоквиуме в г. Нанси (Франция).

¹ Загальна кількість праць – 7.

² Загальна кількість праць – 57.

³ Див. : Коментарі // Історія Національної академії наук України. 1951–1955: Частина 1. Документи і матеріали. – Київ : [б. в.], 2012. – С. 765.

⁴ Загальна кількість праць – 15.

⁵ Тут і далі – так у документі. Правильно: Международная конференция по мирному использованию атомной энергии (8–20 августа 1955 г., г. Женева, Швейцария).

В отчетном году учреждениями Отделения биологических наук из 16 запланированных совещаний и конференций проведено 14. [...]»⁷.

Учреждения Отделения сельскохозяйственных наук планом на 1956¹ год предусматривали проведение 3-х конференций и 5 совещаний. Фактически проведено 2 конференции и 5 совещаний.

[...]»⁷

Учреждениями ОТН АН УССР проведено двенадцать совещаний и конференций по различным вопросам науки и техники.

23–24 марта 1955 г. была проведена научная сессия Отделения технических наук АН УССР² [...]»^{3,7}.

24–27 октября 1955 г. в г. Харькове состоялась выездная сессия Отделения технических наук АН УССР, посвященная вопросам машино- и приборостроения.

[...]»⁷

16 декабря 1955 г. состоялось общее собрание действительных членов, членов-корреспондентов АН УССР и научных сотрудников ОТН АН УССР [...]»⁷.

VII. Научно-техническая информация

[...]»⁷

Большим достижением в развитии научно-технической информации является организация в 1955 году выпуска нового журнала «Автоматика».³

[...]»^{2,7}

VIII. Координация научной деятельности

В соответствии с постановлениями XIII сессии о координации научной деятельности академий наук союзных республик и постановлением Президиума АН УССР, координация научно-исследовательских работ в 1955 году осуществлялась по отдельным проблемам науки путем проведения координирующих совещаний и семинаров.

[...]»⁷

Основные итоги

работы Совета по изучению производственных сил УССР
Академии наук УССР.

В 1955 году в план научно-исследовательских работ Совета по изучению производительных сил Украинской ССР были включены следующие комплексные проблемы:

1. Развитие производственных сил Полесья УССР (руководитель – доктор экономических наук, профессор И. Н. Романенко).

2. Развитие производительных сил орошаемых районов юга УССР (руководитель – академик АН УССР П. Н. Першин).

3. Развитие производственных сил западных областей УССР (руководитель – академик АН УССР И. З. Штокало, член-корреспондент АН УССР Я. И. Середа).

4. Комплексное использование водных ресурсов УССР (руководитель – член-корреспондент АН УССР Б. А. Пышкин).

¹ Помилка у документі. Правильно: 1955.

² Загальна кількість доповідей – 6.

³ Загальна кількість праць – 12.

5. Использование местных источников удобрений УССР (руководитель – академик АН УССР П. А. Власюк).

6. Bentonиты УССР и их промышленное использование (руководитель – кандидат химических наук Ф. Д. Овчаренко).

7. Использование петругрического сырья УССР (руководитель – член-корреспондент Академии архитектуры УССР В. С. Григорьев, кандидат геолого-минералогических наук И. С. Усенко).

8. Борьба с вредителями и болезнями сельскохозяйственных культур (руководители – доктора биологических наук В. П. Васильев, Н. М. Пидопличко).

Кроме того, в 1955 году в составе совета работала комплексная экспедиция в Дымерском районе, Киевской области по оказанию научной помощи колхозам района по отдельным отраслям сельского хозяйства.

В 1955 году по проблемам совета принимало участие 123 организации, в том числе: 25 институтов АН УССР, 26 отраслевых научно-исследовательских институтов, 28 научно-исследовательских опытных станций, 36 вузов и 8 проектных и производственных организаций.

[...]^{*7}

Главный ученый секретарь Президиума АН УССР
доктор технических наук А. [Н.] Щербань

Архів Президії НАН України, ф. 251, оп. Планова комісія, спр. 767, арк. 22–243.
Копія. Машинопис.

№ 15

ІНФОРМАЦІЯ ПРО ДІЯЛЬНІСТЬ АН УРСР У 1956 р.¹

[...]^{*1}

Починаючи з 1956 р. права академій наук союзних республік значно розширені, що мало свій позитивний вплив на усунення існуючого надмірного централізму у розв'язанні організаційних питань.

[...]^{*1} для розширення наукових досліджень Академії наук УРСР були відпущені кошти на зміцнення матеріальної бази, що знайшло відображення в проекті плану розвитку АН УРСР на шосту п'ятирічку, а також в планах на 1956 і 1957 рр.

Додаткові капіталовкладення дали змогу завершити будівництво Інституту гідрології і гідротехніки, лабораторних і жилих будинків, першої черги Інституту фізики, гуртожитку для аспірантів та ін.

Завершується будівництво лабораторних корпусів Інституту фізичної хімії², комплексу споруд Інституту металокераміки і спеціальних сплавів³, лабораторного корпусу Інституту мінеральних ресурсів у Сімферополі. Розпочато будівництво

¹ Заголовок складений упорядниками.

Звітна доповідь віце-президента АН УРСР академіка М. П. Семененка на сесії Загальних зборів АН УРСР 26 квітня 1957 р.

² Тут і далі – так у документі. Правильно: Інститут фізичної хімії ім. Л. В. Писаржевського.

³ Тут і далі – так у документі. Правильно: Інститут металокераміки і спецсплавів.

комплексу споруд першого на Україні Обчислювального центру¹, Інституту радіофізики і електроніки, Інституту електрозварювання², інститутів Відділу суспільних наук, атомного реактора³ Інституту фізики і ряду інших об'єктів.

Завершення вказаних нових лабораторних корпусів дозволить не тільки поліпшити умови інститутів, що будують нові лабораторні корпуси, а й ряду інших установ за рахунок вивільненої площі.

У 1956 р. було організовано Інститут мінеральних ресурсів у Сімферополі, виділено в самостійну наукову установу Львівський науково-природничий музей⁴, а також організовано ряд нових лабораторій і відділів в існуючих інститутах, зокрема – відділ обчислювальної техніки, відділ автоматизації та регулювання виробничих процесів, лабораторію стендових досліджень, лабораторію високотемпературних досліджень міцності, лабораторію досліджень металу на повзучість, лабораторію інсектицидів і гербіцидів, відділ історії математики, відділ електрофізіології та ін.

Організація нових і зміцнення існуючих установ, а також постійне збільшення кількості наукових і допоміжних працівників та розширення лабораторної площі дали змогу значно розширити фронт наукових досліджень у ряді провідних напрямків.

Установи Академії наук УРСР у 1956 р. розробляли 170 проблем, які охоплювали понад 800 тем, внаслідок чого одержано ряд важливих досягнень з різних галузей науки.

В галузі математики слід відзначити роботи з теорії і практики чебишевських наближень (член-кор[еспондент] АН УРСР Є. Я. Ремез), а також узагальнення результатів досліджень по застосуванню нового методу наближеного розв'язування основного рівняння динаміки шахтного підйомного каната (акад. АН УРСР Г. М. Савін); закінчено також розробку наближеного методу розрахунку фільтрацій через земляні греблі.

Організовано відділ обчислювальної математики, який є базою Обчислювального центру АН УРСР, що створюється в 1957 р.

В цьому відділі (керівник В. М. Глушков) розроблено методи автоматичного програмування на електронних машинах. Збудовано і випробувано макет арифметичного пристрою до лічильної машини, створено безінерційний прилад для вимірювання тиску крові в серці.

Для розвитку досліджень з фізики в **Інституті фізики** введено в експлуатацію циклотрон і створена циклотронна лабораторія, в якій розпочаті роботи в галузі ядерних реакцій і нейтронної фізики. Тут проходили практичне навчання багато наукових співробітників країн народної демократії.

Одержані результати є важливими як для створення загальної теорії ядра, так і для розробки енергетичних реакторів, що діють на швидких нейтронах (М. В. Пасічник).

¹ Див. : Наукові коментарі до документів // Історія Національної академії наук України. 1956–1960: Частина 1. Документи і матеріали. – Київ : [б. в.], 2016. – С. 723–724.

² Тут і далі – так у документі. Правильно: Інститут електрозварювання ім. Є. О. Патона.

³ Див. : Наукові коментарі до документів // Історія Національної академії наук України. 1956–1960: Частина 1. Документи і матеріали. – Київ : [б. в.], 2016. – С. 720–721.

⁴ Так у документі. Правильно: Науково-природознавчий музей.

Розроблено новий метод визначення термодинамічних функцій напівпровідників для будь-яких температур, вивчено стан і поведінку деяких мікродомішок у германії та властивості термоакцепторів. Розроблено технологію одержання германієвих точково-контактних діодів, а також тріодів для роботи в імпульсних швидкодіючих схемах. Завершено дві роботи відділу напівпровідників по розробці напівпровідникових приладів (керівник академік АН УРСР В. Є. Лашкар'єв, т[овариші] [О. Г.] Міселюк, [О. С.] Лашко та ін.).

Слід відзначити також виявлення ряду нових явищ при дослідженні електронних і коливальних спектрів кристалів та їх фотоактивності при низьких температурах. Вперше вивчено дисперсію кристалів при низьких температурах у великому спектральному інтервалі (член-кор[еспондент] АН УРСР А. Ф. Прихотько).

У Фізико-технічному інституті виконано важливі дослідження в галузі низьких температур (акад. АН УРСР Б. Г. Лазар'єв); завершено цикл робіт у галузі електронної теорії металів; розроблено нові методи вакуумної металургії, вакуумної обробки і очистки металів та захисту від корозії, а також у галузі теорії взаємодії часток при високих енергіях і квантовій електродинаміці.

Великі досягнення має Фізико-технічний інститут у галузі створення лінійних прискорювачів (акад. АН УРСР К. Д. Синельников).

Роботи в галузі розвитку загальної теорії металів та створення жароміцних і жаростійких сплавів були розгорнуті в інститутах металофізики, металокераміки і спецсплавів, лабораторії вакуумної металургії Фізико-технічного інституту та деяких відділів Інституту загальної і неорганічної хімії. Робота в цій галузі провадилась під постійним наглядом комісії Президії АН УРСР під головуванням акад. АН УРСР Г. М. Савіна.

В Інституті металофізики по цій проблемі (акад. АН УРСР Г. В. Курдюмов, акад. АН УРСР В. М. Свечников, член-кор[еспондент] АН УРСР А. А. Смирнов) розроблялись фізичні основи створення жароміцних сплавів, вивчені діаграми стану деяких важливих елементів, розроблена теорія рівноваги фаз для сплавів на залізній основі, визначені температурні коефіцієнти модулів пружності, розроблені методи визначення ближнього порядку в твердих та рідких сплавах. Одержані наслідки мають практичне значення для розробки жароміцних сплавів та теорії твердого тіла.

Експериментальні та теоретичні дослідження по цій проблемі дозволили Інституту металокераміки і спецсплавів сформулювати основні теоретичні уявлення про природу міцності жароміцних сплавів, які забезпечують можливість більш раціонального вибору їх складу (член-кор[еспондент] АН УРСР І. М. Францевич).

Одержані нові дані про механізм обміну електронами між атомами елементів, що входять у сплав. Розроблено високопродуктивний процес анодно-механічної обробки високоміцних карбідних матеріалів (О. Я. Артамонов). Створені нові типи випробувальних машин, які забезпечують можливість проведення широкого комплексу випробувань механічних властивостей металокерамічних матеріалів при підвищених температурах (член-кор[еспондент] АН УРСР Г. С. Писаренко).

[...]*7

В галузі радіофізики, електроніки і радіотехніки вели дослідження Інститут радіофізики і електроніки, відділ струмів високої частоти Інституту електротехніки, відділ електроніки Інституту фізики.

Створений у 1955 р. **Інститут радіофізики і електроніки** виконав ряд важливих робіт з теоретичних і експериментальних досліджень у галузі радіофізики і електроніки, спрямованих на розвиток фізики і техніки надвисоких частот міліметрового діапазону, вивчення проблем поширення і поглинення радіохвиль різних діапазонів, вивчення і розвиток проблем радіолокації, радіонавігації, радіоспектроскопії і радіоастрономії та створення відповідної апаратури.

З числа закінчених робіт дві роботи інституту удостоєні урядових нагород (О. Я. Усиков, С. Я. Брауде та ін.).

Значно розширено роботи відділу електроніки Інституту фізики в галузі електронної емісії катоду, де в 1956 р. вивчено випаровування барію з поверхні вольфраму, карбідного вольфраму, ренію та платини; одержано основні фізичні величини, що характеризують ці процеси (член-кор[еспондент] АН УРСР Н. Д. Моргуліс).

У відділі струмів високої частоти Інституту електротехніки розроблено нові принципи створення фазохронних генераторів радіохвиль і створена теорія таких генераторів. Наслідки цієї роботи впроваджені у виробництво і удостоєні урядової премії (керівник член-кор[еспондент] АН УРСР С. І. Тетельбаум).

[...]*⁷

В 1956 р. приділялась значна увага розвитку досліджень **в галузі астрономії** і особливо питанням підготовки до проведення **Міжнародного геофізичного року**¹.

Значно зміцнено кадрами і обладнано Головну астрономічну і Полтавську гравіметричну обсерваторії.

Головною астрономічною обсерваторією у 1956 р. проведені роботи по визначенню схилень слабких зірок, які одержали високу оцінку на пленумі Астрономічної комісії АН СРСР². Позитивну оцінку дістали роботи по дослідженню Місяця і змінних зірок (член-кор[еспондент] АН УРСР А. О. Яковкін).

Полтавською гравіметричною обсерваторією успішно проведено комплекс досліджень по проблемі «Обертальний рух і деформація Землі» (член-кор[еспондент] АН УРСР З. М. Аксентьєва). Полтавська гравіметрична обсерваторія стала всесоюзним центром по обчисленню координат полюса і бере активну участь у роботах міжнародних служб широти і часу.

Значні роботи розгорнулись також і в геофізичних відділах геологічних інститутів Академії в зв'язку з підготовкою до Міжнародного геофізичного року. З цієї метою будуються магнітні і геофізичні польові лабораторії та станції в західних областях і в Києві.

В галузі хімічних наук значна увага приділялась розширенню досліджень по хімії чистих елементів – аналітичній хімії, розробці методів визначення мікродомішок і технології одержання чистих металів.

В Інституті загальної і неорганічної хімії закінчено розробку теорії розділення гідроокисів металів методом ступінчастого іонного обміну (М. С. Фортуна-тов), який в 1957 р. буде застосований на збудованій для цієї мети дослідно-промисловій установці на заводі Міністерства кольорової металургії.

В інституті створено нову лабораторію дисперсних мінералів, яка розробила теоретичні основи колоїдно-хімічної характеристики дисперсних мінералів,

¹ Див. : Наукові коментарі до документів // Історія Національної академії наук України. 1956–1960: Частина 1. Документи і матеріали. – Київ : [б. в.], 2016. – С. 719–720.

² Так у документі. Правильно: Астрономічна рада АН СРСР.

зокрема бентонітів, що виявили нові можливості їх практичного використання (член-кор[еспондент] АН УРСР Ф. Д. Овчаренко).

В Інституті фізичної хімії в галузі каталізу вивчено взаємовідношення процесів окиснюючого каталізу і окиснення нафталіну.

В галузі фотохімії вперше реалізована в штучних модельних системах одна з найважливіших стадій фотосинтезу – фоторозкладання води малими квантами видимого світла.

Проте ці роботи в 1956 р. не становили єдиного комплексу робіт по розв'язанню питань проблеми фотосинтезу.

В Інституті органічної хімії розроблено в 1956 р. нові оригінальні синтетиціанінових барвників та фізіологічно активних протитуберкульозних та протиракових препаратів (акад. [АН УРСР] А. І. Кіпріанов та ін.).

В цьому інституті одержано перші ефективні фосфорорганічні сполуки, але виробнича їх перевірка не може бути здійснена у 1957 р. у зв'язку з тим, що препарат виготовляється лише для лабораторних випробувань.

У галузі геологічних наук досліджувались геологія нафти і природного газу, рідкісних елементів, залізних руд, а також вивчались абсолютний вік порід, геофізика та ін.

У 1956 р. завершено ряд великих узагальнюючих робіт. Колективом **Інституту геологічних наук** під керівництвом акад. АН УРСР В. Г. Бондарчука складено тектонічну карту Української РСР, що є однією з важливих основ для прогнозування корисних копалин.

Завершено дослідження і опубліковано велику монографію «Петрографія залізисто-кремнистих формацій УРСР»¹ (акад. АН УРСР М. П. Семененко та ін.).

Розроблені прогнози розшуків розсіпних родовищ титанів, цирконію, ніобію, танталу, рідкісних земель та інших рідкісних металів на значній площі Українського кристалічного щита.

Встановлена присутність і з'ясовані деякі закономірності в поширенні рідкісних та розсіяних елементів (олова, скандію, германію тощо) на території УРСР (т[овариші] [І. Л.] Личак, [М. Г.] Дядченко, [М. М.] Івантишин та ін.).

Встановлено закономірності поширення прісних та мінералізованих вод у платформеній частині УРСР у залежності від геологоструктурних особливостей районів (А. Є. Бабинець).

Вперше встановлена наявність палеонтологічних решток у породах Криворізької залізородної формації, що має теоретичне значення (А. М. Іщенко).

В Інституті геології корисних копалин з'ясовано ряд теоретичних питань утворення нафти і формування її промислових родовищ, встановлено загальні закономірності міграції нафтових флюїдів у різних середовищах (акад. АН УРСР В. Б. Порфир'єв).

У галузі геофізики встановлено зв'язок регіональних аномалій сили тяжіння з глибинними масами підкорової зони (член-кор[еспондент] АН УРСР С. І. Субботін).

В Інституті мінеральних ресурсів АН УРСР в 1956 р. успішно проведено напівпромислове випробування гідротермічного методу переробки калушських

¹ Так у документі. Мається на увазі праця: Петрография железисто-кремнистых формаций Украинской ССР / Авт. кол.: Н. П. Семененко, Н. И. Половко, Г. В. Жуков, В. Д. Ладиева [и др.]; Отв. ред. С. П. Родионов. – Киев : Изд-во АН УССР, 1956. – 536 с.

солей на установках Стебниківського калійного комбінату¹, що дасть можливість значно розширити виробництво мінеральних добрив на Україні (С. Д. Шаргородський).

Сейсмічним сектором у 1956 р. завершено складання сейсмологічної карти.

Інститутом біохімії з'ясовано особливості обміну речовин у різних відділах нервової системи при різних функціональних станах організму (акад. [АН УРСР] О. В. Палладін), зміну обміну речовин у м'язах при травматичному пошкодженні, атрофії і дистрофії (член-кор[еспондент] АН УРСР Д. Л. Фердман). Були значно розширені роботи в галузі білків і виявлено механізм дії гормонального білка – інсуліну на обмін речовин (акад. АН УРСР М. Ф. Гулий). Одержано цінні результати при вивченні білків різних відділів нервової системи (акад. [АН УРСР] О. В. Палладін).

Опрацьовано і передано до широкого виробничого випробування ефективний метод підвищення жиромолочності у корів (акад. АН УРСР М. Ф. Гулий).

Інститут біохімії в масштабі Радянського Союзу провадив велику координаційну роботу по проблемі «Біохімія нервової системи» (акад. [АН УРСР] О. В. Палладін).

В галузі фізіології в 1956 р. було приділено увагу розвитку нових напрямків, зокрема розширено роботи по вивченню впливу радіації на організм і виведенню з організму радіоактивних речовин (член-кор[еспондент] АН УРСР О. О. Городецький).

Завершено також багаторічні дослідження по вивченню природи процесів внутрішнього гальмування в центральній нервовій системі (В. О. Черкес).

Розроблено метод ранньої діагностики недостатності кровообігу серця (М. М. Горев) і розроблена система дієтотерапії при захворюванні органів травлення (акад. АН УРСР В. М. Іванов та ін.).

Серед значної кількості опублікованих праць у 1956 р. слід відзначити оригінальну монографію про розлад абстрактного мислення у психічних хворих (академік АН УРСР В. П. Протопопов і Є. А. Рускевич).

Серед основних досягнень **Інституту зоології** слід відзначити видання колективної праці – першого тому «Фауни УРСР» та праці акад. АН УРСР О. П. Маркевича «Паразитичні веслоногі безхребетних СРСР»².

Інститутом ботаніки, крім підготовки і видання «Флори УРСР», завершено дослідження в галузі цитоембріології головних хлібних злаків і здано до друку велику монографію (Я. С. Модилевський, П. Ф. Оксіюк, М. І. Худяк та ін.).

Ботанічний сад поповнив свої колекції на 730 нових видів форм рослин.

Інститутом мікробіології³ одержано ряд перспективних штамів азотобактера під посіви вівса, кукурудзи і картоплі (член-кор[еспондент] АН УРСР Л. Й. Рубенчик).

Рекомендовано застосування мікроциду для передпосівної обробки насіння конюшини, що значно підвищує врожайність цієї культури та знижує вірусне захворювання в чотири–дев'ять разів. Виділено види грибів, застосування яких під зернові культури підвищує врожайність на 20 % (член-кор[еспондент] АН УРСР М. М. Підоплічко і В. Й. Білай). Одержано перспективний антитуберкульозний препарат рослинного походження (акад. АН УРСР В. Г. Дроботько).

Інститутом гідробіології вивчено вплив зарегулювання Дніпра на гідрохімічний режим його пониззя і Дніпровсько-Бузького лиману (О. М. Алмазов); з'ясовано

¹ Так у документі: Правильно: Стебницький калійний комбінат.

² Так у документі. Мається на увазі праця: *Маркевич А. П.* Паразитические веслоногие рыб СССР. – Киев : Изд-во АН УССР, 1956. – 259 с.

³ Тут і далі – так у документі. Правильно: Інститут мікробіології ім. Д. К. Заболотного.

прогноз гідробіологічного режиму Каховського водоймища (член-кор[еспондент] АН УРСР Я. В. Ролл та ін.). Вивчено вплив зарегулювання річки на умови розмноження прохідних і напівпрохідних риб; розроблено біологічні основи заселення водоймищ новими промисловими рибами (П. С. Вовк).

Установи Відділу технічних наук у 1956 р. розвивали ряд наукових напрямків.

Велике значення має розробка комплексної проблеми «Конструктивна міцність у машинобудуванні», в якій брало участь сім установ відділу.

Внаслідок комплексних досліджень вивчено температурні напруги в деяких конструкціях турбінних роторів (член-кор[еспондент] АН УРСР А. Д. Коваленко), розв'язано ряд задач по з'ясуванню напруженого стану в лопатях шахтних вентиляторів (акад. АН УРСР В. С. Пак), в дисках потужних редукторів і барабанах підйомних машин та ін.

У монографії А. П. Філіппова «Коливання пружних систем»¹ підсумовано цикл робіт з міцності у машинобудуванні. За цю працю А. П. Філіппову присуджено першу премію Президії АН УРСР. Значні дослідження проведені по цій проблемі також Інститутом електрозварювання по вивченню міцності зварювання, Інститутом машинознавства² по вивченню міцності деталей машин, виготовлених з чавуну з глобулярною структурою та ін.

По проблемі «Тертя і знос у машинах» (член-кор[еспондент] АН УРСР Б. Д. Грозін) дано наукове обґрунтування вибору марок сталі і режимів обробки для підшипників кочення.

Інститутом електрозварювання опрацьовано новий метод електрошлакового зварювання – метод контактнo-шлакового зварювання; розроблено раціональні технологічні процеси електрошлакового зварювання подовжних і кільцевих швів різних марок сталі. Створена нова технологія стикового зварювання безперервним оплавленням.

Інститут машинознавства і автоматики успішно вивчав вплив різних середовищ на знос деталей машин та підвищення зносостійкості поверхонь деталей машин (керівник Г. В. Карпенко).

У 1956 р. по комплексній проблемі «Газові турбіни» розроблена методика розрахунку систем охолодження дисків роторів (акад. АН УРСР І. Т. Швець).

Лабораторією гідравлічних машин завершено дослідження першого варіанта високонапірного робочого колеса турбіни, розроблено метод розрахунку лопатей на міцність (член-кор[еспондент] АН УРСР А. П. Філіппов та ін.).

По проблемі «**Використання залізних руд керченського родовища**» **Інститутом чорної металургії** проведено лабораторні роботи по переробці чавуну з керченських руд у дослідному конверторі з застосуванням кисню і встановлена можливість зменшення у ньому фосфору.

Поряд з цим слід відзначити важливі експериментальні дослідження Інституту чорної металургії [...] ^{1,7}. Цими дослідженнями доведена можливість і доцільність роботи доменної печі з тиском газу на колошнику вище однієї надлишкової атмосфери (член-кор[еспондент] АН УРСР З. І. Некрасов). Розроблена також нова технологія прокатки економічних профілів, яка застосована при проектуванні нового прокатного стану для дисків автомобільних коліс (акад. АН УРСР О. П. Чекмарьов).

¹ Так у документі. Мається на увазі праця: *Філіппов А. П.* Колебания упругих систем. – Киев : Изд-во АН УССР, 1956. – 340 с.

² Так у документі. Правильно: Інститут машинознавства і автоматики.

По проблемі «**Розробка вугільних і рудних родовищ на великих глибинах**» дослідження в основному провадилися у галузі глибоких вугільних шахт. Розроблено методику вибору і побудови схеми розкриття шахтних полів глибоких шахт (член-кор[еспондент] АН УРСР К. І. Татомир), проведено дослідження по охолодженню і осушенню повітря та на шахті 17–17 біс проведено випробування дослідно-промислової установки по регулюванню теплового режиму (акад. АН УРСР О. Н. Щербань).

У монографії акад. АН УРСР М. А. Старикова «Розробка рудних родовищ на великих глибинах» узагальнено матеріали досліджень по розробці рудних родовищ.

У 1956 р. значно розширилися дослідження **в галузі проблеми автоматизації**. Успішно розвивав роботи по створенню нових приладів по автоматизації геологорозвідувальних робіт **Інститут машинознавства і автоматики**.

По цій проблемі в **Інституті електротехніки** розроблено методи аналізу стійкості в складних енергосистемах за допомогою обчислювальних машин і виконано розрахунок режимів електропередачі Куйбишев–Москва (Л. В. Цукерник).

Крім того, в галузі автоматизації виробничих процесів **Інститут використання газу**¹ розробив систему по автоматизації регулювання магістральних газопроводів, телемеханічну систему диспетчеризації великих газопромислів та автоматизації котельних, що опалюються природним газом (Ю. Г. Корнілов та ін.); **Інститут електрозварювання** – по автоматизації електричного зварювання (член-кор[еспондент] АН УРСР Б. Є. Патон), **Інститут гірничої справи**² – по автоматизації підйомних і добуваючих машин (О. І. Кухтенко).

Інститут гідрології і гідротехніки очолює і координує дослідження наукових закладів Української РСР по проблемі «**Комплексне використання водних ресурсів УРСР**».

На підставі проведених інститутом досліджень було передано проектним і будівельним організаціям окремі розробки та рекомендації з ряду важливих питань проектування і будівництва Кременчуцької і Дніпродзержинської гідроелектростанцій.

Відкриття нових великих родовищ природного газу на території Української РСР сприяє швидкому розвитку газової промисловості.

Інститут використання газу в 1956 р. успішно розробив ряд теоретичних і практичних питань використання метану.

Інститутом проведені дослідження процесів поділу вуглеводних газів, на основі чого створена оригінальна схема газобензинового заводу; розроблено методи раціонального спалювання газу в котлах і промислових печах, а також методи автоматизації котельних установок і телеуправління газопромислів (член-кор[еспондент] АН УРСР В. Ф. Копитов, Ю. Г. Корнілов та ін.).

1956 рік був роком значної перебудови установ Відділу суспільних наук [...] ^{1,7}.

Для розвитку нових напрямків досліджень і посилення існуючих установам Відділу суспільних наук було виділено додатково в 1956 р. штатні посади наукових працівників, у тому числі Інституту літератури³ для нового відділу – література країн народної демократії, в Інституті мовознавства⁴ розширено відділ

¹ Тут і далі – так у документі. Правильно: Інститут використання газу в комунальному господарстві і промисловості.

² Тут і далі – так у документі. Правильно: Інститут гірничої справи ім. М. М. Федорова.

³ Так у документі. Правильно: Інститут літератури ім. Т. Г. Шевченка.

⁴ Так у документі. Правильно: Інститут мовознавства ім. О. О. Потебні.

словників, в Інституті економіки збільшено штат для досліджень по конкретній економіці. До складу Інституту археології увійшов відділ античної археології і до Інституту історії – група історії з Кримського філіалу.

Досягненням установ Відділу суспільних наук у 1956 р. є завершення підготовки і видання ряду монографічних праць.

В галузі мовознавства видано монографію акад. АН УРСР Л. А. Булаховського «Походження української мови» та збірник «Слов'янське мовознавство» під керівництвом акад. АН УРСР Л. А. Булаховського.

З питань історії видано монографії: В. А. Голобуцького «Чорноморське козацтво»¹, [...] ¹.

З питань економіки видано колективну працю «Собівартість продукції та резерви її зниження в промисловості УРСР»² (керівник М. М. Середенко), монографію А. О. Бойка «Загострення кризи платіжного балансу Англії», колективну працю (керівник Д. Ф. Вірник) «Нариси з історії економічної думки на Україні».

З питань історії образотворчого мистецтва вийшла в світ монографія Ю. Я. Турченка «Киевская рисовальная школа М. Мурашко»³ та з історії держави – Б. М. Бабія «Місцеві органи державної влади УРСР в 1917–1920 рр.».

Видано також ряд монографій, присвячених сторіччю з дня народження Івана Франка, та ін.

В цілому Академія наук УРСР видала в 1956 р. 3500 друк. арк., на 500 аркушів більше, ніж у 1955 р.

У 1956 р. видано 43 великі монографії. Крім перелічених вище, слід ще відзначити такі праці: «Питання економіки легкої промисловості» Л. Е. Гореліка⁴, «Охолодження та осушення рудничного повітря»⁵ О. Н. Щербаня та ін., «Колівання пружних систем»⁶ А. П. Філіппова, «Магнітоелектричні логометри»⁷ В. П. Сігорського та ряд інших.

[...] ^{1,6,7}

Одним з провідних напрямків є розвиток досліджень у галузі ядерної фізики та її застосування в інших галузях науки.

Виходячи з конкретних умов розвитку установ нашої Академії, нам необхідно приділити особливу увагу прискоренню будівництва атомного реактора, бо з цим пов'язаний розвиток досліджень не тільки фізики ядра, а й таких важливих галузей науки, як радіаційна хімія, біофізика та ін.

¹ Так у документі. Мається на увазі праця: *Голобуцкий В. А.* Черноморское казачество. – Киев : Изд-во АН УССР, 1956. – 414 с.

² Так у документі. Мається на увазі праця: *Себестоимость продукции и резервы ее снижения в промышленности Украинской ССР / Отв. ред. М. Н. Середенко.* – Киев : Изд-во АН УССР, 1956. – 355 с.

³ Так у документі. Мається на увазі праця: *Турченко Ю. Я.* Київська рисувальна школа. – Київ : Вид-во АН УРСР, 1956. – 143 с.

⁴ Так у документі. Мається на увазі праця: *Горелик Л. Э.* Вопросы экономики легкой промышленности Украинской ССР. – Киев : Изд-во АН УССР, 1956. – 246 с.

⁵ Так у документі. Мається на увазі праця: *Охлаждение и осушение рудничного воздуха / Авт. кол.: А. Н. Щербань, О. А. Кремнев, И. И. Чернобыльский, П. В. Участкин [и др.]; Ред.: А. Н. Щербань, О. А. Кремнев.* – Киев : Изд-во АН УССР, 1956. – 272 с.

⁶ Так у документі. Мається на увазі праця: *Філіппов А. П.* Огляд досліджень з коливань пружних систем // *Розвиток науки в УРСР за 40 років.* – Київ: Вид-во АН УРСР, 1957. – С. 518–529.

⁷ Так у документі. Мається на увазі праця: *Сигорский В. П., Синицкий Л. А.* Магнитоэлектрические логометры. – Киев : Изд-во АН УССР, 1956. – 200 с.

Слід відзначити, що обсяг робіт з ядерної фізики в Інституті фізики дуже обмежений і вклад його в цю галузь науки ще незначний, хоч вже створена лабораторна база першої черги і підготовлено наукові кадри для розгортання робіт.

[...]*⁶

Відділ теоретичної фізики, керований доктором фіз[ико]-мат[ематичних] наук С. І. Пекаром, займається лише окремими розділами теоретичної фізики і не веде теоретичних досліджень у галузі фізики атомного ядра, електроніки, молекулярної спектроскопії. Необхідно терміново усунути цей недолік, а також більш тісно пов'язати теоретичні дослідження з основними напрямками експериментальних робіт Інституту фізики.

Необхідно підтримати пропозиції дирекції Інституту фізики про залучення до роботи в АН УРСР членів-кореспондентів АН УРСР О. С. Давидова і Г. Д. Латішева. Є домовленість з академіком АН УРСР А. П. Комаром про його перехід на роботу в АН УРСР. Ми чекаємо пропозицій від академіка АН УРСР О. І. Лейпунського про організацію його роботи в АН УРСР.

Заклик вчених Москви і Ленінграда про передислокацію великих наукових сил з Москви і Ленінграда, слід гадати, буде підтриманий і вченими нашої Академії, що працюють в Москві і Ленінграді, і вони повернуться на Україну.

Ми повинні приділити увагу і надати допомогу Фізико-технічному інституту в будівництві великої лабораторної бази, що здійснюється за рахунок союзного бюджету. Завершення цього будівництва дозволить Фізико-технічному інституту ще в більших масштабах розгорнути роботи в галузі ядерної фізики високих енергій і особливо вивчення термоядерних реакцій, а також робіт по вакуумній металургії.

Назріло питання відновлення нормального статуту Фізико-технічного інституту АН УРСР, що має тепер подвійне підпорядкування.

[...]*⁶

Слід відзначити, що на подання академіка АН УРСР О. І. Бродського в Інституті фізичної хімії організована наприкінці 1955 р. центральна маспектрометрична лабораторія, однак освоєння маспектрометра для досліджень у різних галузях, в тому числі для встановлення абсолютного віку порід затягнулося на весь 1956 р. Ми ще й досі не досягли потрібної точності.

Нам конче потрібно подолати відставання від рівня, який досягнуто в Радянському Союзі.

Значні відставання в розвитку наукових досліджень до останнього часу були у нас у галузі ряду розділів органічної хімії, а саме: високомолекулярних сполук, гербіцидів і інсектицидів.

З цією метою створено лабораторію гербіцидів і інсектицидів, але роботи цієї лабораторії розвиваються надто повільно. Можна сподіватись, що в інституті буде розгорнуто як слід ці роботи, і в найближчий час наше сільське господарство одержить високоякісні отрутохімікати для боротьби з шкідниками і бур'янами.

Для розвитку наукових досліджень у галузі високомолекулярних сполук створено спеціальну лабораторію в Інституті органічної хімії, однак директор інституту не проявляє належної наполегливості до організації і широкого розвитку цих робіт. Крім того, ці дослідження заплановані і в суміжних інститутах: по хімічній переробці газу – в Інституті використання газу, по переробці твердого палива і

одержання продуктів для виробництва пластичних мас – в Інституті теплоенергетики, в Інституті фізичної хімії та ін.

В Інституті фізичної хімії в 1956 р. під керівництвом доктора хім[ічних] наук М. Т. Русова організована лабораторія високого тиску, яка повинна розгорнути роботи в галузі аміачної промисловості.

В системі Відділу технічних наук є лабораторія хімії бурого вугілля, яку очолює В. І. Кузнецов. Але тематика цієї лабораторії не входить у компетенцію Відділу технічних наук, а Інститут органічної хімії, який міг би краще спрямувати її діяльність, відмовляється це робити. Тому рівень наукової роботи цієї лабораторії неясний.

[...]^{*6}

Відкриття нових родовищ природного газу (метану) зробило Українську РСР важливим центром газової промисловості.

[...]^{*6,7}

У нас відбувалися в 1956 р. часті зміни в структурі Інституту зоології, але треба, щоб директор інституту і бюро Відділу остаточно встановили профіль і напрямок роботи інституту.

В установах Відділу біологічних наук, за винятком інститутів біохімії і фізіології¹, в недостатній мірі використовуються сучасні методи досліджень, що знижує науковий рівень експериментальних робіт.

[...]^{*6,7}

Для забезпечення дальшого розвитку досліджень у галузі радіофізики, електроніки і радіотехніки треба в першу чергу звернути увагу на прискорення завершення будівництва лабораторного корпусу Інституту радіофізики і електроніки і на дальший розвиток і зміцнення відділу струмів високої частоти в Інституті електротехніки.

[...]^{*6}

Слід звернути увагу на стан роботи Інституту машинознавства², який у зв'язку з передачею відділу сільськогосподарської механіки до Академії сільськогосподарських наук повинен був змінити свій профіль. За пропозицією директора інституту акад. АН УРСР А. О. Василенка організовано було відділ взаємодії машин з ґрунтом, але цей відділ себе не виправдав. [...]^{*6,7}.

Тепер у зв'язку з ліквідацією відомчих бар'єрів у народному господарстві особливо підвищується роль Академії наук як наукового центру і по керівництву, і по координації наукових досліджень у республіці.

Рада по вивченню продуктивних сил Української РСР при АН УРСР координує дослідження з 9 проблем – з комплексного використання водних ресурсів (Б. А. Пишкін), паливно-енергетичних ресурсів (І. Т. Швець), природного газу (В. Ф. Копитов), бентонітів (Ф. Д. Овчаренко), петрургічної сировини (І. С. Усенко), по захисту та поліпшенню якості води водоймищ (Л. А. Кульський), по боротьбі з раком картоплі (М. М. Підоплічко), а також розвитку продуктивних сил західних областей (В. Б. Порфир'єв, С. П. Родіонов) і Криму (Ю. Ю. Юрк).

[...]^{*1} Рада по вивченню продуктивних сил УРСР подала директивним органам пропозиції про комплексне промислове використання величезних соляних ресурсів Сиваша, про утворення на Україні нової галузі – кам'яноливарної

¹ Так у документі. Правильно: Інститут фізіології ім. О. О. Богомольця.

² Так у документі. Правильно: Інститут машинознавства і сільськогосподарської механіки.

промисловості, про промислове використання величезних запасів відвальних і вогненно-рідинних доменних шлаків металургійних заводів України для виробництва місцевих будівельних матеріалів та ін.

У світлі завдань, які постають у зв'язку з реорганізацією управління промисловістю і будівництвом, Рада по вивченню продуктивних сил¹ повинна організувати дальшу координацію наукових досліджень, що провадяться з комплексних проблем, а особливо з питань вивчення і розвитку продуктивних сил окремих економічних районів Української РСР.

В установах АН УРСР створено ряд комісій і комітетів з комплексних проблем, в тому числі з проблеми жаростійких і жароміцних сплавів (керівник член-кор[еспондент] АН УРСР І. М. Францевич), радіофізики і електроніки (керівник О. Я. Усиков), газових турбін (керівник акад. АН УРСР І. Т. Швець), рідкісних і легуючих елементів (керівники акад. АН УРСР М. П. Семененко та акад. АН УРСР Ю. К. Делімарський), конструктивної міцності (керівник акад. АН УРСР С. В. Серенсен), з керченської проблеми (керівник член-кор[еспондент] АН УРСР З. І. Некрасов, Ю. Ю. Юрк), з проблеми біохімії нервової системи (керівник акад. О. В. Палладін), павловської фізіології (керівник акад. АН УРСР Г. В. Фольборт, акад. АН УРСР Р. Є. Кавецький), по вивченню четвертинного періоду (керівник акад. АН УРСР В. Г. Бондарчук), історії техніки (керівник акад. АН УРСР К. К. Хренов) та ін. [...] *^{6,7}.

Слід також відзначити, що крім цього ряд інститутів АН УРСР провадить координаційну діяльність з окремих галузей знань. [...] *⁶.

В галузі геологічних наук, разом з розвідувальними установами, провадились і провадяться координаційні наради з питань нафтогазоносності, вугленосності, залізних руд, абсолютного віку порід та ін.

Багато з цих нарад скликаються систематично (теплоенергетика, органічна хімія та ін.). [...] *^{6,7}.

Зараз визначені загальноакадемічні і комплексні проблеми, що координуються відділами, а також накреслені певні розділи науки, по яких Академія наук УРСР повинна проводити координацію в республіці з галузевими інститутами і вищими навчальними закладами. [...] *^{1,6,7}.

Першочерговою справою державного значення є наближення наукових установ до промисловості і раціональне їх розміщення по економічних районах.

Не можна вважати нормальним, що приблизно з 170 науково-дослідних інститутів республіки близько 80 розміщено в Києві і близько 40 в Харкові, тобто в цих двох містах розміщено 70 % науково-дослідних установ. У той же час жодної науково-дослідної установи немає в таких великих промислових центрах, як Запоріжжя, Ворошиловград, Миколаїв та ін.

[...] *^{6,7}

Наукові установи АН УРСР значно зміцнили за останні роки свої зв'язки з виробництвом, що видно, наприклад, з даних зростання госпдоговірних робіт.

Якщо в 1951 р. виконувалось робіт по договорах на суму 10 млн крб, то в 1955 р. на 15 млн крб і в 1956 р. на 18,5 млн крб. Відповідно зріс і штат працівників по госпдоговірних роботах – з 50 чол. у 1951 р. до 702 чол. в 1956 р.

¹ Так у документі. Правильно: Рада по вивченню продуктивних сил УРСР.

Найбільше за обсягом робіт виконали: установи Відділу технічних наук на суму 12 млн крб, Відділу фізико-математичних наук – на 3,3 млн крб і Відділу хімічних і геологічних наук на – 1,8 млн крб.

[...]*⁶

У 1956 р. установами АН УРСР впроваджувались у народне господарство 185 робіт, в тому числі 62 роботи, що підлягають дослідно-виробничій перевірці і 123 роботи – впровадженню.

У 1956 р. у народне господарство було впроваджено на 38 робіт більше, ніж у 1955 р.

Зросло також народногосподарське значення впроваджуваних робіт. Переважна їх більшість проходила дослідно-виробничу перевірку та впровадження на підприємствах важкої промисловості. Важливою формою впровадження є видання інформаційних листків. Тільки по Відділу технічних наук за рік видано дев'яносто листків.

Серед інститутів Відділу технічних наук найбільше закінчених робіт впровадив у виробництво Інститут електрозварювання.

Насамперед слід відзначити ефективне впровадження у виробництво (разом з заводами важкого машинобудування) електрошлакового зварювання, за що директор Інституту електрозварювання АН УРСР Б. Є. Патон і старший науковий співробітник Г. З. Волошкевич одержали Ленінську премію.

Активно займалися впровадженням і Інститут металокераміки – в галузі металокерамічних виробів та Інститут газу – у газовій промисловості. Останній вніс ряд пропозицій у виданих ним інформаційних листках, успішно закінчив дослідну експлуатацію телемеханічної системи диспетчеризації на Стрийському газопромислі¹.

Слід відзначити активну роботу лабораторії очистки води Інституту загальної і неорганічної хімії по впровадженню методів очистки води промислових стоків Рубіжанського хімічного комбінату (Л. А. Кульський, О. М. Когановський, Ю. М. Колінійчук та ін.).

Ця робота одержала першу премію Президії АН УРСР за 1956 р.

У порівнянні з цими інститутами, меншу активність проявили такі інститути, як будівельної механіки, чорної металургії.

Серед установ Відділу біологічних наук активну роботу по впровадженню веде Інститут біохімії. Він успішно впровадив препарат БК-8, а також дав пропозиції по застосуванню методу підвищення жирності молока у корів [...] ⁷.

Наслідки наукових робіт впроваджуються багато років. Але у зв'язку з недостатньою увагою до нової техніки деяких виробничих працівників ряд робіт досі не впроваджено у виробництво. Так, ряд років Інститут електрозварювання не міг впровадити плоскозгортальні труби, і тільки в 1956 р. за вказівкою Ради Міністрів СРСР ці труби почали широко використовуватися у промисловості.

[...]*^{6,7}

Директору Видавництва Б. М. Зав'ялову і академіку АН УРСР М. Ф. Гулому треба добитись перевиконання плану в цьому році і вжити заходів щодо розширення плану до 6000 друк. арк. у 1958 р.

¹ Так у документі. Правильно: Стрийське газопромислове управління.

Не задовольняють потреб розвитку науки і наші журнали. В портфелях редакцій зібрані статті за 1,5–2 роки, і матеріали друкуються з великим запізненням, бо обсяги і періодичність більшості журналів дуже обмежені – чотири випуски на рік по вісім аркушів. Президія не добилося розв’язання цього болючого питання, що гальмує розвиток науки.

[...]*^{1,6,7}

Семененко М. П. Основні підсумки наукової діяльності установ Академії наук УРСР за 1956 р. та завдання на 1957 р. // Вісник АН УРСР. – 1957. – № 5. – С. 5–26.

Історія Національної академії наук України. 1956–1960: Частина 1. Документи і матеріали. – Київ : [б. в.], 2016. – С. 202–221.

№ 16

ІНФОРМАЦІЯ ПРО ДІЯЛЬНІСТЬ АН УРСР У 1957 р.¹

[...]*^{1,7}

У розробці ряду проблем наші вчені вийшли на передові позиції в розвитку науки в Радянському Союзі і за кордоном. Загальний стан нашої Академії в минулому році характеризується дальшим збільшенням кількості наукових установ і наукових працівників в них, посиленням оснащення наукових установ найновішим обладнанням, збільшенням асигнувань на проведення науково-дослідних робіт.

Президія, бюро відділів і керівництво установ Академії наук Української РСР більше уваги приділяли розвитку теоретичних напрямів різних галузей науки і практичному застосуванню одержаних наслідків. Успішно розвивалися теоретичні дослідження з теоретичної фізики, радіофізики і електроніки, обчислювальної математики, високомолекулярних сполук, хімії інсектицидів і гербіцидів, хімії кольорових і рідкісних металів, прогнозування родовищ корисних копалин, біохімії нервової системи, інтенсифікації металургійних процесів, автоматизації виробництва та ін.

Установами Академії наук УРСР в 1957 р. розроблялося 200 проблем, що охоплювали 924 теми, по яких одержано ряд важливих досягнень у різних галузях науки.

У Відділі фізико-математичних наук у 1957 р. розвивалися наукові дослідження з актуальних проблем фізики, математики і астрономії.

В Інституті фізики визначено ряд ядерних констант, що мають практичне значення для розрахунків реакторів на швидких нейтронах, розроблено теорію непружного розсіювання нейтронів сферичними ядрами, розроблено ряд нових приладів для ядерних вимірювань.

Значно розширено дослідження з фізики напівпровідників. Внаслідок цього розроблено нову конструкцію германійового вентильного фотоелемента з великою чутливістю. Колектив цієї лабораторії має пріоритет у СРСР по створенню такого типу фотоелементів.

Розвинена узагальнена теорія електромагнітних хвиль у середовищі, в якому виникають екситони.

¹ Заголовок складений упорядниками.

Доповідь прочитана на Загальних зборах Академії наук УРСР. – Примітка в документі.

Розроблено теорію зовнішнього екситонного фото ефекту з домішкових центрів та інші досягнення.

Всі ці результати є значним кроком вперед у ряді галузей теоретичної фізики (керівники М. В. Пасічник, Н. Д. Моргуліс, С. І. Пекар та ін.).

Значних успіхів домогся Фізико-технічний інститут.

Успішно завершено багаторічні дослідження у галузі практичного застосування техніки високого вакууму і низьких температур (керівники акад. [АН УРСР] Б. Г. Лазарев та чл.-кор. АН УРСР І. М. Ліфшиць). Створено унікальний конденсаційний насос для відкачування повітря, а також розроблено і випробувано ряд конструкцій адсорбційних високовакуумних насосів. Розроблено методи очистки металів від домішок.

Розвинута квантова теорія високочастотної провідності та теорія циклонного і парамагнітного резонансу в магнітному полі.

В Інституті металофізики розвинуто статистичну теорію твердих розчинів системи залізо-хром, на основі якої вперше запропоновано метастабільну діаграму стану і побудовано рівноважну діаграму стану системи залізо-хром.

Розроблено метод безтигельного витоплювання хрому, новий рентгенівський метод, що дозволяє вивчати явище повзучості металів.

Зроблені на основі досліджень теоретичні висновки і узагальнення висвітлюють можливі шляхи розробки раціональних режимів обробки металів і сплавів у стані високої міцності, а деякі з них, як наприклад метод електровідпуску сталі, можуть бути рекомендовані для промислового випробування (чл.-кор. АН УРСР В. Н. Гріднєв).

В Інституті радіофізики і електроніки завершено і передано для впровадження шість важливих робіт, відзначених преміями. Продовжувались дослідження з радіоастрономії; вже спроектовано і виготовлено апаратуру радіотелескопа, досліджено ряд задач космічної електродинаміки і газодинаміки та ін. (О. Я. Усиков, С. Я. Брауде).

В Інституті математики розроблено новий метод наближеного інтегрування диференціальних рівнянь у частинних похідних, інтегральних та інтегродиференціальних рівнянь. Побудована теорія каузальних функцій квантової теорії поля, яка має велике значення для дальшого розвитку методів квантової електродинаміки. Проведені важливі теоретичні дослідження триосного силового гідро-стабілізатора.

У Головні астрономічній і Полтавській гравіметричній обсерваторіях, поряд з виконанням планових спостережень, проведена велика робота, пов'язана з проведенням Міжнародного геофізичного року та з спостереженнями за штучними супутниками Землі.

Ряд важливих результатів одержано в галузі хімічних наук.

В Інституті загальної та неорганічної хімії продовжувались роботи по розвитку теорії ліофільності (акад. [АН УРСР] А. В. Думанський та чл.-кор. АН УРСР Ф. Д. Овчаренко), розроблений новий спосіб відстоювання виробничих пульп у концентрованих розчинах електролітів та рекомендації по використанню українських бентонітів як сорбентів та наповнювачів. На основі розвитку теорії комплексних сполук розроблено новий спосіб розділення рідкоземельних елементів та запропоновані нові методи визначення мікродомішок сірки, галію та інших елементів

у чистому хромі (акад. [АН УРСР] А. К. Бабко, чл.-кор. АН УРСР Я. Н. Фіалков). Розроблені основи окислювальної технології обробки питних вод (Л. А. Кульський).

В Інституті фізичної хімії¹ продовжувалися дослідження хімічної будови та механізму реакцій ізотопними методами, внаслідок чого висвітлено механізм реакцій одержання перекису водню та надкислот та механізм вологої корозії заліза (акад. [АН УРСР] О. І. Бродський). Розроблений новий каталітичний спосіб окислення нафталіну та спосіб виготовлення мінеральних сорбентів заданої структури (чл.-кор. АН УРСР В. А. Ройтер, І. О. Неймарк).

В галузі органічної хімії значних успіхів досягнуто у вивченні кольору та будови органічних барвників (акад. [АН УРСР] А. І. Кіпріанов). Синтезовані нові барвники та фізіологічно активні препарати (акад. [АН УРСР] А. І. Кіпріанов, чл.-кор. АН УРСР О. В. Кірсанов). Розроблена технологія виготовлення препарату вітаміну В₁₂ для тваринництва (Б. Г. Савінов).

Значних успіхів у 1957 р. досягли інститути геологічного профілю. Інститут геологічних наук склав і підготував до друку перший в СРСР великий «Палеографічний атлас території Української і Молдавської РСР» (масштаб 1 : 2 000 000) та інші узагальнюючі праці, що становлять наукові основи планування і проведення розшуків родовищ корисних копалин. Ці праці мають велике теоретичне і народногосподарське значення.

Протягом 1957 р. остаточно оформився, зміцнів і набув значної питомої ваги ряд нових прогресивних напрямів досліджень: теоретична геотектоніка, палеоморфологія, палеоспорологія, геологія і мінералогія розсіпних родовищ та ін.

Завершено вивчення стратиграфії та палеографії нижнього карбону південно-західного сектора великого Донбасу та третинних відкладів Приазов'я (акад. АН УРСР В. Г. Бондарчук).

Завершено дослідження по геології та генезису руд Криворізького басейну. Встановлені закономірності утворення розсіпних родовищ титану, цирконію та олова, складено геохімічні карти по літію, рубідію, цезію, галію, скандію. Вивчено розподіл германію в бурому вугіллі (акад. АН УРСР М. П. Семененко).

Встановлено закономірності розподілу підземних вод у межах Волині і Поділля (А. Є. Бабинець). Висвітлена рідкісно-металева мінералізація ряду великих комплексів порід українського кристалічного щита (чл.-кор. АН УРСР С. П. Родіонов).

В Інституті мінеральних ресурсів у 1957 р. була досліджена поведінка миш'яку у процесах збагачення та пірометалургійної переробки керченських руд. Розроблено спосіб дезарсенізації руди, який зменшує вміст миш'яку до 0,02 %.

В Інституті геології корисних копалин одержано нові дані про умови утворення природної нафти та різних видів твердих горючих копалин (акад. АН УРСР В. Б. Порфир'єв). Розроблені теоретичні основи вивчення причин вертикальних рухів земної кори (чл.-кор. АН УРСР С. І. Субботін).

У галузі біологічних наук у 1957 р. проведені важливі в теоретичному і практичному відношенні наукові дослідження.

В Інституті ботаніки підготовлено до друку дев'ятого том і видано восьмий том багатотомної «Флори України» (керівник акад. АН УРСР Д. К. Зеров), закінчено роботу по вивченню дикорослих дубильних рослин України і внесено відповідні

¹ Тут і далі – так у документі. Правильно: Інститут фізичної хімії ім. Л. В. Писаржевського.

пропозиції шкіряній промисловості (А. І. Барбарич), підготовлено монографії по рослинності (Г. І. Білик) та історії рослинного покриву України і завершено дослідження в галузі цитоембріології головних хлібних злаків (чл.-кор. АН УРСР Я. С. Модилевський).

Успішно провадилася робота в Інституті біохімії (керівник акад. О. В. Палладін), де продовжувалося вивчення особливостей обміну речовин у різних відділах нервової системи та в м'язах. Встановлено зміни білкового складу головного мозку і характер обміну білків у ньому в процесі онтогенезу та при голодуванні.

Одержано нові дані по вуглеводному, фосфорному та азотовому обміну в м'язах.

Біохімічні дослідження дозволили поглибити знання про роль інсуліну в обміні речовин і взаємодію його з ферментами (акад. АН УРСР В. О. Беліцер). Одержані дані про макроструктурні перетворення білкової молекули при хімічних модифікаціях її окремих структурних компонентів (акад. АН УРСР М. Ф. Гулій).

В Інституті гідробіології завершена багаторічна робота по вивченню кормових площ у північно-західній частині Чорного моря. На основі проведених досліджень до Держплану УРСР внесені пропозиції про перспективи добування риби в Каховському водоймищі, пониззі Дніпра та інших водоймищах УРСР.

У галузі мікробіології вивчено вплив мікроелементів на активність мікробіологічних процесів у ґрунті та досягнуто значне підвищення врожаю кукурудзи за допомогою інтенсифікації розмноження бактерій і актиноміцетів (чл.-кор. АН УРСР Л. Й. Рубенчик). Встановлена позитивна дія деяких культур грибів на розвиток та урожай хлібних злаків та інші роботи.

У галузі фізіології вищої нервової діяльності з'ясовано стан нерва при його пошкодженні (акад. АН УРСР Д. С. Воронцов) та роль порушень діяльності нервової системи у виникненні і розвитку злоякісних пухлин (акад. АН УРСР Р. Є. Кавецький).

Інститут зоології АН УРСР видав один том і підготував до видання два нових томи «Фауни України». У галузі генетики одержані деякі дані, що свідчать про можливість викликання спрямованих спадкових змін у комах препаратами дезоксирибонуклеїнової кислоти та шляхом трансдукції спадкових властивостей вірусами (С. М. Гершензон).

Значну роботу по зеленому будівництву провів Ботанічний сад АН УРСР.

Успішно працювали в 1957 р. установи Відділу технічних наук.

В Інституті гідрології і гідротехніки розроблений гідравлічний розрахунок автоматичного шахтного водоскиду. Одержані характеристики великих землесосних снарядів при роботі їх на воді і на водоґрунтовій суміші. Ці результати дають можливість більш ефективно використати землесосні снаряди.

В Інституті будівельної механіки проведено великі роботи по розвитку теорії і розробці методів розрахунку елементів різноманітних установ та машин (В. Г. Чудновський, З. Д. Костюк, І. О. Мотовиловець, В. С. Гуменюк та ін.). Результати цих робіт використовуватимуться при розрахунках елементів гідротехнічних споруд, різноманітних будівельних та унікальних конструкцій. Досліджена тривала міцність дерево-шаруватого пластику (акад. АН УРСР [Ф. П.] Белянкін).

Великих успіхів досягнув Інститут електрозварювання ім. Є. О. Патона. Тут розвинуті теоретичні основи електрошлакового зварювання; розроблено способи і технологію автоматичного і напівавтоматичного зварювання тонкого металу і малокаліберних швів, технологію газово-електричного зварювання теплостійких

і жаростійких сталей, новий спосіб контактного шовного зварювання; розроблено принцип побудови швидкодіючих автоматичних регуляторів, зварювальних процесів (чл.-кор. АН УРСР Б. Є. Патон, Г. З. Волошкевич, Д. А. Дудко, І. І. Заруба, О. Г. Потапєвський, Б. С. Касаткін, М. І. Каховський та ін.).

У галузі автоматичного контролю і вимірювальної техніки Інститутом машинознавства і автоматики розроблено комплекс вимірювального обладнання для геофізичної розвідки (чл.-кор. АН УРСР К. Б. Карандєєв, Л. Я. Мізюк, В. М. Михайловський), розвинуто теорію і розроблено принципово нові напрями здійснення вимірювальних схем змінного струму. Створено теорію електричних схем з багатополосними елементами (В. П. Сігорський). Розроблено основи нової теорії корозійної втоми сталі (Г. В. Карпенко), а також інші роботи.

В Інституті гірничої справи ім. М. М. Федорова розроблена методика заміру фізичних сталей горючих газів шахтної атмосфери інструментальними методами та встановлена можливість застосування в шахтних умовах схем газоаналізаторів на напівпровідникових та магнітних елементах (акад. АН УРСР О. Н. Щербань). Проведено техніко-економічний аналіз і розробку методики розкриття і схем розробки шахтних полів на великих глибинах (чл.-кор. АН УРСР К. І. Татомир). Розроблено наукові основи кінематичного і динамічного аналізу і розрахунку на міцність рудникових машин (чл.-кор. АН УРСР О. М. Пеньков).

Значні досягнення має Інститут чорної металургії в розробці методів одержання офлюсованого агломерату, нових режимів прокатки, застосуванні нових марок сталей (чл.-кор. АН УРСР З. І. Некрасов, академіки АН УРСР О. П. Чекмарьов, К. Ф. Стародубов).

В Інституті чорної металургії розроблений новий технологічний процес одержання офлюсованого агломерату з руд Керченського родовища (чл.-кор. АН УРСР З. І. Некрасов, М. І. Красавцев), розроблено нові режими прокатки на блумінгах і прокатних станах (акад. АН УРСР О. П. Чекмарьов).

В Інституті електротехніки розроблені та досліджені схеми однофазних конденсаторних двигунів, які дають змогу заощадити витрати міді на електропроводки на 30 %. Розроблений і досліджений екстремальний регулятор з вимірювальними зв'язками безперервної дії (О. Г. Івахненко).

Розроблено шовну конденсаторну машину для зварювання кругових герметичних швів на виробках з металу товщиною 0,05–0,4 мм (академік АН УРСР К. К. Хренов, В. Е. Моравський).

В Інституті теплоенергетики розроблено основи нової методики розрахунку криволінійних дифузорових вихлопних патрубків газових турбін, що дозволило знизити втрати при виготовленні патрубків на 15 % і втрати рідкого палива на 2 % (М. І. Сайковський, А. Ш. Дорфман). Розроблено високошвидкісний метод піролізу легких продуктів термічного розкладу бурого вугілля УРСР (0,05 сек.) (акад. АН УРСР В. І. Толубинський). Велика робота проведена по дослідженнях елементів роторів турбін (акад. АН УРСР І. Т. Швець). Розроблено нові методи і установки для швидкісної сушки антибіотиків, ниток і тканин, що дасть велику річну економію (О. О. Кремньов). Розроблені теоретичні основи і типова методика теплового розрахунку шахт і установок для охолодження рудникового повітря (акад. АН УРСР О. Н. Щербань, О. О. Кремньов). Ці роботи мають велике практичне значення для поліпшення умов праці в глибоких шахтах.

В Інституті використання газу¹ на основі досліджень процесів розділення вуглеводних газів розроблено і внесено до Держплану УРСР технічні рекомендації по видобуванню етану та інших вуглеводнів з природного газу і переробки їх в етилен, необхідний для виробництва синтетичних волокон та пластмас (О. П. Клименко). Розроблено методи вдосконалення технології нагрівання металів і випалювання будівельної кераміки при переведенні печей на природний газ (чл.-кор. АН УРСР В. Ф. Копитов, М. А. Захариков). Визначені та запропоновані оптимальні режими розливки сталі, які забезпечують зменшення поверхневих дефектів у великих злитках (акад. АН УРСР М. М. Доброхотов).

В Інституті машинознавства² розроблено технологію одержання високоміцного чавуну з кулястим графітом заданої структури без дальшої термічної обробки (чл.-кор. АН УРСР А. А. Горшков). Вивчено властивості українських бентонітів і доведено їх придатність як зв'язуючого матеріалу для ливарних форм.

Інститутом металокераміки і спецсплавів одержано теоретичні та експериментальні дані, які дали змогу сформуванню основні елементи теорії жароміцності металокерамічних матеріалів. Велике значення мають роботи, проведені по тугоплавких сполуках (Г. В. Самсонов), по розробці контактів для Братської ГЕС – для електроустаткування високої потужності (чл.-кор. АН УРСР І. М. Францевич). Розроблено метод одержання порошків легованих сплавів і пористих виробів з легованих сплавів (чл.-кор. АН УРСР І. М. Федорченко, Н. О. Філатова). Розроблена теорія спікання двокомпонентних систем, в якій вперше поряд з математичним описом дифузійних процесів винайдено також спосіб теоретичного розрахунку ряду фізичних властивостей матеріалів, що спікаються (чл.-кор. АН УРСР І. М. Федорченко, О. І. Райченко). Розроблено методи електромеханічної обробки високотвердих матеріалів, які дають змогу одержувати чистоту обробленої поверхності до 14 класу (О. Я. Артамонов).

До найбільш значних досягнень Лабораторії гідравлічних машин можна віднести розробку теорії і методу розрахунку оболонок тороїдальної форми, зокрема спіральних камер гідротурбін.

Головна увага колективів інститутів і установ Відділу суспільних наук АН УРСР була зосереджена на подоланні догматизму і начотництва в науці, на підвищенні ідейно-теоретичного рівня, на посиленні зв'язку науково-дослідної роботи з життям [...]»¹.

В Інституті [філософії] підготовлено до друку ряд праць і монографія [В. М.] Нічик³. Вийшли в світ праці⁴ [...]»².

В Інституті економіки виконана тема «Питання соціалістичного відтворення на матеріалах СРСР і УРСР» (керівник О. С. Короїд), закінчено дослідження по темі «Економічна ефективність впровадження нової техніки і передової технології» (керівник М. М. Середенко). У праці викладені результати дослідження і основні положення методики обчислювання економічної ефективності впровадження нової техніки.

¹ Тут і далі – так у документі. Правильно: Інститут використання газу в комунальному господарстві і промисловості.

² Тут і далі – так у документі. Правильно: Інститут машинознавства і сільськогосподарської механіки.

³ Можливо мається на увазі праця: Нічик В. М. Філософські основи наукових праць О. О. Богомольця. – Київ : Вид-во АН УРСР, 1958. – 180 с.

⁴ Загальна кількість праць – 4.

Велика робота проведена по підготовці двотомника «Українська РСР» про розвиток промисловості на Україні за 40 років радянської влади. Підготовлена монографія [...]»¹.

В результаті багаторічної роботи колективу авторів і редколегії Інституту історії в грудні 1957 р. вийшла з друку «Історія Української РСР», т. II. Поява цієї книги справедливо вважається важливою подією на історичному фронті, вкладом у радянську історичну науку.

Підготовлено також ряд інших монографій – І. О. Гуржія, В. І. Клокова, Р. Г. Симоненка.

Інститутом археології видана у 1957 р. велика колективна узагальнююча праця, яка вперше висвітлює історію України з найдавніших часів до Київської Русі включно, а також понад 160 друкованих аркушів з різних галузей археологічної науки, проведені широкі експедиційні роботи, які дали численний матеріал з історії матеріальної і духовної культури стародавніх суспільств. Інститут виконав тему «Михайлівське поселення епохи бронзи на нижньому Дніпрі», яка дала важливі дані про побут, культуру та історичні взаємозв'язки цього поселення.

Значним досягненням Інституту літератури ім. Т. Г. Шевченка є завершення у 1957 р. підготовки і видання [...]»¹ «Історії української літератури» (радянський період), том II.

Книга вперше дає систематичний виклад процесу розвитку української літератури і творчості відомих письменників за 40 років.

Серед підготовлених до друку монографій слід також відзначити книги М. Д. Бернштейна «Українська літературна критика в 50–70-х роках XIX ст.», З. П. Мороза «Проблема інтелігенції в українській драмі другої половини XIX ст.» та ін.

Інститут мистецтвознавства, фольклору і етнографії закінчив дослідження на тему «Життя і творчість композитора М. Леонтовича».

Колектив авторів закінчив роботу над першою частиною монографії «Українці»³ обсягом близько 40 авторських аркушів.

В Інституті суспільних наук у 1957 р. закінчено теми: «Твори М. Горького на сторінках західноукраїнської преси» і «Боротьба С. Тудора за встановлення соціалістичного реалізму».

Підготовлені до друку праці: «Перші революційно-демократичні журнали», «Східнослов'янський епос» та ін.

В Секторі держави і права завершено роботу над монографіями «Господарсько-організаторська діяльність Української радянської держави в післявоєнний період» (І. М. Разнатовський), «Нариси кримінального законодавства Української РСР (1917–1932)» (П. П. Михайленко). Ця монографія є першим серйозним дослідженням кримінального законодавства УРСР.

[...]»⁷

Тепер у складі Академії налічується 46 науково-дослідних установ, з яких 37 інститутів. Крім того, в Академії є ще 20 госпрозрахункових промислових, експериментальних і допоміжних підприємств.

У 1957 р. у складі АН УРСР створено новий великий науковий заклад – Обчислювальний центр – та передано до складу Академії філіал Всесоюзного

інституту «Укрдрідмет»¹ в Одесі. В кінці 1957 р. уряд прийняв рішення про видання Української радянської енциклопедії² і про створення в складі АН УРСР редакції Української радянської енциклопедії, що є великою подією в культурному і науковому житті республіки.

Збільшення штатів наукового і науково-допоміжного персоналу більш як на вісімсот одиниць дозволило поповнити кількісний склад установ і створити двадцять вісім нових відділів і лабораторій, в тому числі чотири відділи Інституту гірничої справи³ в м. Сталіно, які тепер за рішенням Президії будуть перетворені в інститут, три відділи – в Інституті фізики, лабораторію хімії і технології титану, лабораторію високомолекулярних сполук, відділ біохімії рослин, відділ теорії літератури, відділ статистики та ін.

Інститути фізичної хімії, мінеральних ресурсів та гідрології і гідротехніки одержали нові лабораторні корпуси. Будуються атомний реактор, лабораторні корпуси Обчислювального центру, Інституту електрозварювання⁴ та інші об'єкти.

Загальний обсяг бюджетних асигнувань зріс з 140 млн крб у 1956 р. до 196,6 млн крб у 1957 р. Фактичні витрати становлять 189,0 млн крб, що на 47 млн крб більше, ніж у 1956 р.

У 1957 р. введено в дію лабораторні корпуси Інституту мінеральних ресурсів у Сімферополі, Інституту металокераміки і спеціальних сплавів⁵, лабораторний корпус високих тисків Інституту фізичної хімії, комплекс споруд магнітної станції Інституту геологічних наук, геомагнітна станція Інституту геології корисних копалин та інші об'єкти. Але, на жаль, потреби Академії в лабораторних і житлових приміщеннях ще в значній мірі не задоволені. [...] ^{1,7}

Поряд з значними досягненнями в роботі наукових установ АН УРСР має місце і ряд недоліків. Ще дуже повільно організовується розвиток робіт по деяких важливих напрямках, недостатньо здійснюється перебудова роботи в ряді інститутів Відділу суспільних наук, чітко не визначений профіль деяких наукових закладів і не провадиться необхідна їх реорганізація, недостатніми темпами зростають наукові кадри, з великим запізненням друкується ряд важливих праць; в інститутах Академії ще недостатньо провадиться боротьба за високий ідейний і науковий рівень робіт. Так, на сесіях Загальних зборів Академії наук неодноразово ставилося питання про занедбаність роботи в галузі проблемних питань теорії та методології, про недостатню роботу над філософськими питаннями природознавства в галузі біології і фізики. Однак ці питання в 1957 р. не розглядалися на засіданнях бюро відділів біологічних, фізико-математичних і суспільних наук. Виконавці для цієї роботи не підібрані і робота не була організована.

[...] ^{1,7}

¹ Так у документі. Мається на увазі: Український філіал Державного науково-дослідного інституту рідкісних металів. Див. : Наукові коментарі до документів // Історія Національної академії наук України. 1956–1960: Частина 1. Документи і матеріали. – Київ : [б. в.], 2016. – С. 728–729.

² Див. : Наукові коментарі до документів // Історія Національної академії наук України. 1956–1960: Частина 1. Документи і матеріали. – Київ : [б. в.], 2016. – С. 730–732.

³ Тут і далі – так у документі. Правильно: Інститут гірничої справи ім. М. М. Федорова.

⁴ Так у документі. Правильно: Інститут електрозварювання ім. Є. О. Патона.

⁵ Так у документі. Правильно: Інституту металокераміки і спецсплавів.

Постанови Загальних зборів відділів та Академії наук УРСР про посилення роботи по узагальненню наукових досліджень і підготовці до видання монографій виконуються незадовільно. Кількість узагальнюючих монографій залишається недостатньою. [...] ^{6,7}.

Не повністю виконана постанова Президії Академії наук УРСР від 17 травня 1957 р. «Про основні підсумки наукової діяльності інститутів та установ Відділу суспільних наук АН УРСР та заходи щодо поліпшення їх роботи», зокрема з питань підготовки і розстановки наукових кадрів, розгортання критики і самокритики в науковій роботі тощо.

[...] ⁷

В деяких наших інститутах ще має місце незадовільне забезпечення науково-дослідних робіт сучасним лабораторним обладнанням та матеріалами. Хоч сума асигнувань, виділених Академією наук для оснащення інститутів сучасним устаткуванням, зросла з 24,4 млн крб у 1956 р. до 32,8 млн крб у 1957 р. і інститути мали в 1957 р. значно більші можливості для одержання необхідних приладів та матеріалів, все ж робота Академпостачу не відповідає зростаючим вимогам науково-дослідних робіт. З боку багатьох установ є нарікання на незадовільну роботу Академпостачу, але слід сказати, що і наші інститути повинні більш самостійно і ініціативно займатися постачанням наукового устаткування, бо Академпостач не завжди спроможний виконати всі замовлення. Слід також зазначити, що інститути Академії наук УРСР не завжди своєчасно виявляють свої потреби в устаткуванні, в зв'язку з чим затримується оформлення заявок та їх виконання.

Однією з причин того, що наші установи не розвивають досліджень з важливих галузей науки, про які згадувалось вище, є те, що вони не забезпечені робочим приміщенням. Капітальне будівництво в Академії наук УРСР відстає від потреб інститутів. Інститути металофізики, електротехніки, металокераміки і спецплавів, використання газу, будівельної механіки, ботаніки, зоології, мікробіології¹, неорганічної хімії² перебувають у надзвичайно важких умовах у зв'язку з тим, що наявні приміщення не задовольняють їх зрослих потреб. Президія АН УРСР ще не все зробила для поліпшення справи капітального будівництва в Академії. Слід поставити питання перед директивними органами про збільшення асигнувань на капітальне будівництво.

[...] ⁷

У 1957 р. Президія АН УРСР більш ніж будь-коли приділяла уваги справі координації наукової діяльності учених Академії наук, вузів і галузевих науково-дослідних установ України з метою якнайшвидшого і планомірного розв'язання найважливіших проблем радянської науки, які мають першочергове теоретичне і народногосподарське значення. У 1957 р. створені комісії по комплексних проблемах при Президії і при бюро відділів АН УРСР, на які покладено завдання об'єднувати і зосереджувати творчі зусилля вчених різних галузей науки на розв'язанні важливих питань теорії і практики науково-технічного і культурного прогресу.

Інститути Академії наук УРСР стали ініціаторами проведення всесоюзних нарад і конференцій по деяких проблемах, які координуються Академією наук СРСР.

¹ Тут і далі – так у документі. Правильно: Інститут мікробіології ім. Д. К. Заболотного.

² Так у документі. Правильно: Інститут загальної і неорганічної хімії.

Велику роботу по координації наукових досліджень провела комісія по проблемі «Фізіологія вищої нервової діяльності» (керівник чл.-кор. АН УРСР О. Ф. Маркарченко), а також комісія по проблемі «Пластичні маси і синтетичне волокно» (керівник доктор хім[ічних] наук [К. А.] Корнев).

У 1957 р. проведено близько п'ятдесяти координаційних нарад і конференцій з різних галузей науки. Це велика робота, яка сприяла налагодженню наукових зв'язків Академії наук з неакадемічними установами.

Установами АН УРСР проведена велика робота по складанню планів розвитку науки з найважливіших проблем на 1959–1965 рр. Ці плани відіграватимуть велику роль у дальшому поліпшенні координації наукових досліджень.

У той же час робота по координації наукової діяльності в Академії наук УРСР нас ще не задовольняє. Треба сказати, що Рада по координації наукових досліджень¹ при Президії АН УРСР ще не розгорнула по-справжньому свою діяльність, не спрямовує роботу проблемних комісій, не контролює стан цієї роботи. Багато комісій фактично не займаються координацією наукових досліджень, не дають рекомендацій інститутам, над розробкою яких питань слід працювати в першу чергу, а задовольняються інформацією установ про роботу, яка ними провадиться. Комісії ще не налагодили тісних зв'язків з раднаргоспами, відомствами і підприємствами.

[...]⁶

Велику роботу по організації робіт по комплексних проблемах провела в 1957 р. Рада по вивченню продуктивних сил Української РСР (голова ради акад. АН УРСР П. М. Першин). За планом науково-дослідних робіт ради вивчались такі важливі для дальшого піднесення продуктивних сил економічних районів республіки комплексні проблеми: 1) комплексне використання паливноенергетичних ресурсів УРСР (керівники акад. АН УРСР І. Т. Швець, канд[идат] техн[ічних] наук Г. М. Щоголев), 2) бентоніти УРСР та їх промислове використання (керівник чл.-кор. АН УРСР Ф. Д. Овчаренко), 3) комплексне використання водних ресурсів УРСР (керівник чл.-кор. АН УРСР Б. А. Пишкін), 4) охорона водоймищ і поліпшення якості води (керівник доктор техн[ічних] наук Л. А. Кульський), 5) комплексне використання природних багатств Львівського і Станіславського економічних районів УРСР (керівник чл.-кор. АН УРСР Є. К. Лазаренко), 6) комплексне використання природних багатств Криму (керівники чл.-кор. АН УРСР Є. С. Бурксер і доктор геол[ого]-мінерал[огічних] наук Ю. Ю. Юрк), 7) рак картоплі і заходи боротьби з ним (керівник чл.-кор. АН УРСР М. М. Підоплічко).

В опрацюванні тем з цих проблем у 1957 р. брали участь, крім 12 інститутів АН УРСР, 24 галузеві науково-дослідні інститути, 37 вузів і 22 проектні і виробничі організації.

По кожній з цих проблем Рада по вивченню продуктивних сил² організувала і провела координаційні наради, на яких обговорені наслідки робіт, визначені завдання дальших досліджень і внесені пропозиції про найбільш раціональне використання природних багатств.

Рада провела значну роботу по підготовці і проведенню регіональних конференцій з питань розвитку продуктивних сил Харківського, Київського, Львівського і Станіславського економічних районів України.

¹ Так у документі. Правильно: Рада по координації наукової діяльності.

² Так у документі. Правильно: Радою по вивченню продуктивних сил УРСР.

Одним з важливих завдань, які стоять тепер перед Радою по вивченню продуктивних сил УРСР, є розробка економічних обґрунтувань пропозицій, внесених для впровадження у виробництво наслідків досліджень з окремих комплексних проблем. Основним недоліком у роботі ради до цього часу було те, що впровадження наслідків наукових робіт у практику народного господарства затримувалося через відсутність даних про економічну ефективність застосування цих пропозицій.

Протягом 1957 р. установи Академії наук УРСР впроваджували в промисловість, комунальне господарство, медичну практику та сільськогосподарське виробництво ряд закінчених науково-дослідних робіт, що мають важливе народно-господарське значення.

Всього в минулому році впроваджувалося у народне господарство 183 роботи, з яких 85 робіт підлягали дослідно-виробничій перевірці, 98 – впровадженню.

Міністерства та відомства УРСР у погодженні з Держпланом УРСР розглянули подані Академією наук УРСР пропозиції і включили 32 роботи до плану впровадження нової техніки на 1957 р. на підвідомчих їм підприємствах.

Найбільша кількість робіт, що впроваджувались, припадає, як і раніше, на Відділ технічних наук.

Інститут електрозварювання ім. Є. О. Патона, як і в минулому році, продовжував широко впроваджувати на підприємствах Радянського Союзу, розроблений працівниками інституту, метод електрошлакового зварювання.

За успішне впровадження цього методу в народне господарство працівникам цього інституту та представникам провідних заводів у 1957 р. було присуджено Ленінську премію.

Інститутом чорної металургії АН УРСР проведено дослідно-промислову перевірку нової технології виробництва офлюсованого агломерату з керченських руд коричневої різновидності, застосування якого в доменних печах заводу «Азовсталь»¹ дало можливість підвищити продуктивність печей на 3–4 %.

Налагодження кисневого дуття у відбивних печах Дніпропетровського чавунно-вальцерового заводу дало можливість скоротити тривалість плавки на 20–25 % і відповідно скоротити витрати палива.

[...]^{*7}

Інститутом гірничої справи у вугільну та гірничорудну промисловість впроваджено нові типи вентиляторів.

У 1957 р. на київському заводі «КІНАП» організовано серійне виробництво кліщів для холодного зварювання проводів.

Ленінградськими (Кіровським та металічним) заводами впроваджені роботи Інституту теплоенергетики по охолодженню роторів газових турбін, що дозволило зменшити вартість газової турбіни на 10 %.

Інститут металокераміки і спецсплавів продовжував впроваджувати у промисловість металокерамічні вироби і провадив роботи по натурних випробуваннях протекторів для захисту суден від корозії, впровадження яких дозволить втричі збільшити строк плавання суден між сухим докуванням. Впровадження комплексного електрозахисту газопроводу Дашава–Київ з початку введення його в експлуатацію уже дало народному господарству близько 100 млн крб економії.

¹ Так у документі. Правильно: Ждановський металургійний завод «Азовсталь».

Впровадження металокерамічних контактів закінчилося пуском заводу контактів у Свердловську. Виготовлені контакти для устаткування, яке експортується до Індії, В'єтнаму та інших країн.

На ряді підприємств впроваджено технологію по виготовленню деталей з високоміцного чавуну, розробленого Інститутом машинознавства.

Комітет у справах винахідництва і відкриттів при Раді Міністрів СРСР¹ у 1957 р. зареєстрував 18 нових приладів, розроблених і виготовлених Інститутом машинознавства і автоматики у Львові.

У міських газових сітках Києва, Львова, Харкова та на газопромислах Стрия успішно впроваджувалася нова система диспетчеризації, розроблена Інститутом використання газу.

Закінчено організацію цеху на заводі ім. Дзержинського у Києві по виробництву металоколоїдних мастил, розроблених Інститутом загальної та неорганічної хімії, та проведені напівзаводські випробування на заводі «Укрцинк» електролітичного одержання кадмію високої чистоти.

Успішно впроваджували у промисловість свої роботи інститути фізичної хімії, органічної хімії, геології корисних копалин, мінеральних ресурсів та ін.

Ширше, ніж у попередні роки, і більш значні роботи впроваджували в народне господарство інститути Відділу фізико-математичних наук.

Так, Фізико-технічний інститут у Харкові успішно впроваджував на чотирьох заводах Харківського раднаргоспу наконечник для піскоструйних апаратів, виготовлений з карбїду бору.

У 1957 р. роботи, що розроблялись інститутами Відділу біологічних наук АН УРСР протягом ряду років, закінчені впровадженням.

Так, Інститутом мікробіології закінчена робота по впровадженню в сільсько-господарську практику азотобактерину (штам 28).

Інститутом фізіології ім. О. О. Богомольця закінчено клінічне випробування спленіну, який застосовується при токсикозах ранніх строків вагітності.

Вчена рада Міністерства охорони здоров'я СРСР дозволила прийняти препарат спленін у медичну практику.

Інститутом гідробіології закінчена робота по заселенню Каховського водоймища кормовими безхребетними тваринами та по зарибленню його ікринками дніпровського судака.

Інститут ботаніки передав Київському обласному управлінню сільського господарства матеріали та інструкції по поліпшенню заплавних та суходольних лук.

Інститут біохімії закінчив виробничі випробування по чотирьох темах.

Крім впровадження своїх закінчених науково-дослідних робіт у народне господарство, установи Академії наук у минулому році провели значну роботу за завданням міністерств та відомств на основі господарських договорів з окремими підприємствами та організаціями.

У 1957 р. установи Академії наук УРСР виконували для різних організацій науково-дослідні роботи по трьохстах договорах, по яких виконали роботи на загальну суму 19 млн крб.

¹ Так у документі. Правильно: Комітет у справах винаходів і відкриттів при РМ СРСР.

Виконання договірних робіт та передача їх для використання замовникам у значній мірі сприяла впровадженню результатів наукових досліджень у народне господарство.

За останні роки установи Академії наук УРСР встановили тісні ділові зв'язки з рядом провідних підприємств, шахт, медичних установ та колгоспів УРСР.

Після проведення реорганізації управління промисловістю та будівництвом і організації раднаргоспів ці зв'язки значно зміцніли.

З метою дальшого розширення наукових зв'язків з підприємствами в жовтні 1957 р. до 10 раднаргоспів республіки виїжджали бригади вчених, очолювані членами Президії АН УРСР, академіками та членами-кореспондентами АН УРСР.

Проведено багато виїзних сесій у великих промислових та культурних центрах.

Внаслідок взаємної інформації, обміну думок та ознайомлення з потребами та пропозиціями підприємств та раднаргоспів установи АН УРСР взяли на себе ряд зобов'язань по наданню промисловості науково-технічної допомоги у розв'язанні ряду принципів питань.

Ряд установ АН УРСР, як наприклад інститути економіки, електротехніки, гірничої справи, машинознавства та ін., за дорученням Держплану УРСР беруть діяльну участь у розробці перспективних планів окремих галузей промисловості та народного господарства на 1959–1965 рр.

З метою наближення діяльності науково-дослідних установ до виробництва Президія АН УРСР вирішила в районах розміщення провідних галузей промисловості в найближчий час поширити, а де це необхідно, організувати науково-дослідні групи, лабораторії та відділи відповідних інститутів АН УРСР.

Виходячи з цього, в минулому році у Сталіно організовано п'ять відділів Інституту гірничої справи та Інституту економіки АН УРСР, у Костянтинівці, Сталінського раднаргоспу, організовано лабораторію по розробці технології виготовлення кольорових металів, а також створені лабораторії у Кривому Розі та на Київському заводі «Точелектроприлад».

Президія Академії наук УРСР надіслала Раді Міністрів УРСР, Державному науково-технічному комітету, раднаргоспам та міністерствам свої пропозиції по впровадженню закінчених науково-дослідних робіт у народне господарство для включення їх до плану нової техніки на 1958 р.

Слід зазначити, що в справі впровадження в народне господарство закінчених наукових робіт є і ряд істотних недоліків.

[...]*7

Минулий рік був роком дальшого розвитку міжнародних наукових зв'язків установ Академії наук УРСР і піднесення міжнародного авторитету науки радянської України.

У 1957 р. значно збільшилася кількість зарубіжних делегацій і окремих вчених, які ознайомилися з діяльністю установ Академії наук УРСР. У 1957 р. у Києві побувало 120 чол. зарубіжних гостей.

Зокрема, в установах АН УРСР побували китайські біологи, філософи, корейські, чехословацькі, румунські та ліванські вчені.

Протягом 1957 р. 45 наукових співробітників АН УРСР виїжджали за кордон для участі в роботі міжнародних та національних конгресів і конференцій, для

ознайомлення з досягненнями зарубіжної науки, у службові відрядження та для подання науково-технічної допомоги країнам народної демократії.

Міжнародні зв'язки нашої Академії посилюються і зміцнюються.

Однак для поліпшення цієї роботи нам треба збільшити вимоги щодо знання виїжджаючими товаришами іноземних мов, бо без знання мов перебування за кордоном не може дати повноцінних результатів.

Відомо, яке велике значення має в житті Академії наук видавнича діяльність.

В 1957 р. проведена значна робота по виконанню плану ювілейних видань, по підготовці до видання науково-термінологічних словників, але у видавничій діяльності ще мають місце серйозні недоліки, у зв'язку з чим з боку установ є багато нарікань на незадовільну роботу Видавництва АН УРСР.

Тематичний план видань на 1957 р. недовиконано по назвах на 33,3 %, по кількості друкованих аркушів – на 25,5 %.

Однією з причин незадовільної роботи Видавництва АН УРСР є слабкість його поліграфічної бази. У зв'язку з цим Президія Академії наук вживає заходів до того, щоб довести у другому півріччі 1958 р. потужність Київської друкарні до 3500 і Львівської до 2800 друкованих аркушів.

[...]^{*7}

На виконання плану та на всю роботу друкарень негативно впливала надмірна авторська правка, обсяг якої досяг у 1957 р. 53 % відносно набору. [...]^{*7}.

Ефективність наукової діяльності тепер і перспективи розвитку науки в майбутньому залежать насамперед від складу наукових кадрів, їх підбору і підготовки.

Тепер в Академії наук УРСР налічується 1711 наукових працівників, з них: 217 докторів наук, 997 кандидатів наук і 497 наукових співробітників, що не мають вченого ступеня.

Проведені в 1957 р. конкурси і атестації показали, що переважна більшість наукових працівників має високу кваліфікацію і здатна розв'язувати завдання, поставлені перед ними. У той же час виявлено, що ряд посад старших і молодших наукових працівників займали безперспективні, нездібні до наукової роботи працівники [...]^{*4,7}. Слід і надалі дбати про те, щоб конкурси і атестації допомагали нам звільнитися від випадкових у науці людей і сприяли поліпшенню якісного складу наших кадрів.

У проведенні конкурсів і атестацій є ряд недоліків, які перешкоджають дальшому якісному зміцненню наукових кадрів в інститутах АН УРСР. У більшості випадків конкурси фактично не проводяться, бо на оголошені штатні посади припадає по одній заяві, як правило, від співробітника того чи іншого інституту. Установи АН УРСР не мають можливості залучити до участі в конкурсах висококваліфікованих спеціалістів через відсутність в Академії наук житлової площі.

Зростання докторських кадрів з числа молодих учених дуже незначне. Не ростуть і наші старі кандидати, які ось уже близько десяти років з року на рік відкладають подачу дисертацій. В установах АН УРСР тепер працює понад 130 кандидатів наук, які займають посади завідувачів відділами і лабораторіями, директорів інститутів та їх заступників. З 48 наукових працівників, які повинні були захистити докторські дисертації за планом 1957 р., захистило лише 8 чол. та подало на захист 7 чоловік. [...]^{*7}.

Щоб правильно використовувалися висококваліфіковані кадри, слід дбати про повне забезпечення їх науково-допоміжними працівниками з тим, щоб кожен науковий співробітник мав не менше двох помічників (лаборантів, інженерів тощо).
[...]*¹

Федорченко І. М. Основні підсумки наукової діяльності Академії наук УРСР за 1957 р. і завдання на 1958 р. // Вісник АН УРСР. – 1958. – № 5 – С. 18–38.

Історія Національної академії наук України. 1956–1960: Частина 1. Документи і матеріали. – Київ : [б. в.], 2016. – С. 331–349.

№ 17

ЗВІТ ПРО НАУКОВУ ДІЯЛЬНІСТЬ УСТАНОВ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНСЬКОЇ РСР ЗА 1958 РІК

[...]*¹

Значительный вклад в развитие науки внесли также ученые Академии наук УССР.

Коллективом сотрудников Вычислительного центра создана электронная вычислительная машина «Киев»¹, которая может выполнять до 5–6 тыс. операций в секунду.

Физико-техническим институтом осуществлены крупные исследования в области теории и создания образцов линейных ускорителей, а также в разработке методов вакуумной металлургии для получения особо чистых металлов.

Институтом физики достигнуты значительные успехи в области физики полупроводников, катодной электроники, а также нейтронной физики.

Институтом радиофизики и электроники успешно завершены работы по генерированию сверхвысоких частот сантиметрового и миллиметрового диапазонов радиоволн.

В Институте общей и неорганической химии разработан метод комплексной переработки полиметаллических руд, который внедряется на ряде заводов цветной металлургии.

В Институте органической химии создан и испытан в полевых условиях новый инсектисидный препарат «Киев-20-35», являющийся весьма эффективным средством борьбы со свекловичным долгоносиком.

Учеными Института геологии² в содружестве с инженерами-геологами открыты новые месторождения цветных металлов, редких земель, урана и других полезных ископаемых.

Значительных успехов достиг Институт биохимии в исследовании биохимии нервной системы, физико-химических свойств и структуры белка, повышения жирности молока у коров, создания ценных лечебных препаратов.

К достижениям Института микробиологии³ следует отнести получение стимулятора роста растений – гиббереллина.

Отмечая крупные успехи Института электросварки им. Е. О. Патона, Совет Министров СССР утвердил его головным институтом Советского Союза по

¹ Див. : Наукові коментарі до документів // Історія Національної академії наук України. 1956–1960: Частина 1. Документи і матеріали. – Київ : [б. в.], 2016. – С. 789–790.

² Так у документі. Правильно: Інститут геології корисних копалин.

³ Тут і далі – так у документі. Правильно: Інститут микробиології ім. Д. К. Заболотного.

вопросам сварочной техники. За создание индустриального метода строительства нефтяных хранилищ больших размеров старший научный сотрудник института Г. В. Раевский удостоен в 1958 г. звания лауреата Ленинской премии.

Большое народнохозяйственное значение имеет проведенная Институтом черной металлургии совместно с заводами [...] ^{1,7} работа в области применения в доменном производстве природного газа, обогащенного кислородом.

Значительных успехов достиг Институт металлокерамики и специальных сплавов ¹ в области порошковой металлургии и получения новых металлокерамических и специальных сплавов. Правительство Украинской ССР приняло постановление о создании в республике заводов порошковой металлургии на базе технологии, разработанной Институтом металлокерамики и спецсплавов АН УССР. Правительством УССР институт признан ведущим научным учреждением республики в этой области.

Институтами Отделения общественных наук в 1958 г. издан ряд крупных работ, в том числе: [...] ^{1,7}, «Польско-украинский словарь» (коллектив авторов), «Очерки словообразовательной системы украинского актового языка XIV–XV вв.» ² (Л. Л. Гумецкая), «Межславянские литературные связи» ³ (коллектив авторов), «Украинско-русский словарь» ⁴, том 2 (коллектив авторов), «Украинское народное поэтическое творчество» ⁵ и др.

За истекший год правительством Советского Союза и правительством Украинской ССР на учреждения АН УССР был возложен ряд заданий по созданию новой техники и выполнению важнейших исследований, что является свидетельством повышения роли Академии наук УССР и ее учреждений в решении первоочередных народнохозяйственных задач.

[...] ⁷

Для обеспечения развития новых научных направлений и решения актуальных задач, выдвигаемых народным хозяйством, были приняты меры для создания новых и реорганизации существующих институтов, а также организации новых отделов и лабораторий.

В составе Отделения химических и геологических наук создан новый Институт химии полимеров и мономеров с лабораториями: [...] ⁷.

Институт машиноведения и сельскохозяйственной механики реорганизован в Институт литейного производства АН УССР, в составе которого организованы такие отделы: [...] ⁷.

¹ Так у документі. Правильно: Інститут металлокерамики и спецсплавов.

² Так у документі. Мається на увазі праця: *Гумецька Л. Л.* Нарис словотворчої системи української актової мови XIV–XV ст. – Київ : Вид-во АН УРСР, 1958. – 298 с.

³ Так у документі. Мається на увазі праця: *Міжслов'янські літературні взаємини: зб. ст. / Ін-т літ. ім. Т. Г. Шевченка АН УРСР; Редкол.: О. І. Білецький, Є. П. Кирилюк, Г. Д. Вервес.* – Київ : Вид-во АН УРСР, 1958. – 379 с.

⁴ Так у документі. Мається на увазі праця: *Українсько-російський словник. Т. II: З–Н / Ін-т мовознавства ім. О. О. Потебні АН УРСР; Редкол.: І. М. Кириченко (гол. ред.), Т. В. Зайцева (ред. тому), М. Т. Рильський.* – Київ : Вид-во АН УРСР, 1958. – 768 с.

⁵ Так у документі. Мається на увазі праця: *Українська народна поетична творчість. Т. 1 / АН УРСР, Ін-т мистецтвознавства, фольклору та етнографії АН УРСР; Авт. кол.: П. М. Попов, І. П. Цапенко, М. Ф. Нечиталюк [та ін.]; Відп. ред. М. Т. Рильський.* – Київ : Рад. шк., 1958. – 816 с.

В целях приближения научных учреждений к производственной базе в 1958 г. переведен в г. Сталино Институт горного дела¹ АН УССР, которому предоставлен новый лабораторный корпус.

Кроме того, в ряде крупных промышленных центров республики созданы отделы и филиалы институтов, в том числе отдел прочности Института строительной механики в Днепропетровске, филиал Института теплоэнергетики в Сталино. Организованы два сектора экономики Института экономики в г[ородах] Сталино и Днепропетровске.

В 1958 г. учреждения АН УССР, укрепляя связь непосредственно с предприятиями, внедряли в производство и проводили промышленно-производственную проверку более 170 работ, а также выполняли работы на основе 400 хозяйственных договоров с заводами, проектно-конструкторскими и другими организациями на общую сумму около 26 млн руб., что также является весьма действенной формой внедрения результатов законченных научных исследований в практику.

Придавая весьма важное значение координации научных исследований, сосредоточению научных сил на выполнение главнейших научных направлений, а также ликвидации ненужного дублирования научных исследований, Президиум АН УССР и бюро отделений провели большую работу в этой области, особенно в связи с составлением проекта семилетнего плана научных исследований.

Президиумом и бюро отделений было создано около 90 бригад ученых для составления проектов планов на 1959–1965 гг. по важнейшим направлениям и проблемам науки [...] ¹.

С целью координации научных исследований были проведены координационные совещания по наиболее важным проблемам, на которых обсуждались проекты семилетних планов, определялись состав, участники и направления научных исследований.

[...] ¹ в связи с особым значением координации научных исследований в области общественных наук, было проведено республиканское совещание учреждений Отделения общественных наук АН УССР и кафедр гуманитарных наук вузов республики, на котором обсуждены основные научные направления на 1959–1965 гг. в области гуманитарных наук и рассмотрены проекты проблемных планов, изданные и предварительно разосланные участникам совещания.

Была выполнена также большая работа по координации и мобилизации усилий учреждений АН УССР, кафедр вузов и отраслевых научно-исследовательских учреждений химического профиля [...] ¹. С этой целью была проведена сессия Академии наук УССР, в которой приняли участие работники химических заводов, проектно-конструкторских учреждений, кафедр вузов, совнархозов, Госплана УССР и других организаций.

Большинство созданных комиссий для координации научных исследований по важнейшим проблемам рассмотрели итоги работы за 1958 г. и обсудили перспективные планы на 1959–1965 гг. и тематические планы на 1959 г.

В 1958 г. Президиум и отделения АН УССР в значительной мере добились перестройки и улучшения руководства работой научных учреждений. Президиум АН УССР и бюро отделений заслушали доклады многих руководителей

¹ Тут і далі – так у документі. Правильно: Інститут горного дела им. М. М. Федорова.

важнейших проблем об итогах и перспективах развития научных исследований, в том числе в области полупроводников, редких и цветных металлов, создания химических средств борьбы с вредителями сельского хозяйства, химии изотопов и многих других, а также обсудили доклады директоров институтов литейного производства, горного дела, химии полимеров и мономеров и др. о состоянии и перспективах развития научных исследований.

Члены Президиума АН УССР в течение года ознакомились с работой всех периферийных учреждений АН УССР, а также с работой многих учреждений г. Киева.

Президиум АН УССР упростил порядок составления и утверждения отчетов за 1958 г. В значительной мере повышена роль ученых советов и общественных организаций институтов в оценке итогов их работы.

По сравнению с 1957 г. улучшилось обеспечение институтов ассигнованиями, штатами, а также рабочими площадями.

В 1958 г. бюджетные ассигнования составляли 169 725 тыс. руб., т. е. больше, чем в 1957 г., на 19 %.

Штатная численность сотрудников учреждений АН УССР возросла на 745 человек, что связано в основном с развитием новых научных исследований. В 1958 г. в состав Академии наук УССР избрано два академика и 13 членов-корреспондентов АН УССР.

Значительно расширилось в 1958 г. капитальное строительство лабораторных корпусов и жилых домов, а также проектирование новых. В 1958 г. выполнено строительно-монтажных работ на 45 млн руб., что позволило закончить строительство ряда объектов атомного реактора, ввести в эксплуатацию лабораторный корпус Института гидрологии и гидротехники, лабораторный корпус № 1 Института радиофизики и электроники и др., а также три жилых дома общей площадью около 5400 кв. м.

[...]^{*7}

ОТДЕЛЕНИЕ ОБЩЕСТВЕННЫХ НАУК

[...]^{*1,7}

Необходимо отметить проводившиеся Институтом экономики исследования экономической эффективности капитальных вложений, внедрения новой техники и автоматизации производства, вопросов социалистического воспроизводства и методологии составления перспективного баланса народного хозяйства республики. Институт экономики принимал участие в разработке перспективных планов развития экономических районов и перспективного баланса народного хозяйства УССР. [...]^{*7}.

Большое теоретическое и практическое значение имеют исследования закономерностей развития социалистического общества, истории общественно-политической мысли на Украине и др., осуществляемые институтами философии, экономики, истории и литературы. Следует отметить такие работы:¹ [...]^{*2}.

В соответствии с поставленной перед Отделением общественных наук АН УССР важнейшей задачей – создать многотомные «Историю Украинской ССР» и «Историю украинской литературы» научные коллективы институтов истории и литературы составили подробные проспекты. [...]^{*7}.

¹ Загальна кількість праць – 3.

Закончена работа над первым томом крупного историко-этнографического исследования «Украинцы» [...] ^{*1,7}.

В 1958 г. научные коллективы институтов и учреждений Отделения общественных наук разрабатывали 64 проблемы, охватывающие 324 темы. Плановые задания выполнены по 300 темам, в том числе завершена разработка 127 тем. Плановые задания не выполнены по 24 темам, из которых шесть было исключено из плана.

Наиболее значительные результаты достигнуты по следующим законченным в 1958 г. научным исследованиям.

По проблеме «Вопросы комплексного развития экономических районов УССР» (Институт экономики и Институт общественных наук АН УССР) в 1958 г. закончено исследование темы «Вопросы комплексного развития Львовского и Станиславского экономических районов».

В результате исследования выполненного коллективом научных сотрудников Института экономики (руководитель – И. А. Кугукало), исчислена и проанализирована динамика структурных изменений в промышленном производстве западных районов за весь период после воссоединения западноукраинских земель с Украинской ССР. Результаты исследования будут опубликованы в монографии «Развитие экономики западных районов за 20 лет».

По проблеме «Экономический закон оплаты по труду и его действие в народном хозяйстве СССР» разработана методика внедрения хозрасчета в колхозном производстве.

В законченном исследовании «Исчисление и анализ производительности труда в совхозах» разработаны методика исчисления трудоемкости продукции зерновых культур, способы изучения динамики производительности труда при помощи метода трудового индекса, методы анализа производительности труда в совхозах и подсобных отраслях совхозов (исполнитель П. [И.] Багрий).

По проблеме «Экономическая эффективность капитальных вложений, внедрения новой техники и автоматизации производства» закончено изучение экономической эффективности новой техники в черной металлургии, угольной, легкой, текстильной, мясо-молочной и сахарной промышленности. Впервые на основе разработанной методики исчисления экономической эффективности внедрения новой техники выяснены наиболее технически целесообразные и экономически эффективные направления технического процесса.

По проблеме «История народного хозяйства» закончена монография «Развитие промышленности и рабочего класса Украины в период домонополизма» объемом 25 печ[атных] л[истов] ([чл.-корр. АН УССР] исполнитель А. [А.] Нестеренко).¹

[...] ^{*1,2,7}

По проблеме «Атеизм и религия» выполнена тема «Очерки по истории религии и атеизма», ч. 1, объемом 12 печ[атных] л[истов] (исполнитель А. [А.] Аветисьян). В очерках показаны происхождение и социально-гносеологические корни религиозных представлений у народов древнего мира, зарождение свободомыслия и атеизма в древнем Египте, Вавилоне, Индии, Китае, Греции и Риме, теснейшая связь атеизма с материалистической философией и развитием естественных наук

¹ Загальна кількість праць – 8.

того времени. В них подробно изложена борьба материализма и атеизма против идеализма и религии в странах древнего Востока и греко-римского мира.

В области государства и права по проблеме «Гражданский процесс» завершена монография «Обжалование судебных решений в советском гражданском процессе» (исполнитель Е. [Ф.] Мельник). [...] ⁷.

По проблеме «Колхозное право» завершена коллективная работа «Очерки колхозного права» (объемом 15 печ[атных] л[истов]). [...] ⁷.

По проблеме «Уголовное право и процесс» завершена работа над монографией «Кодификация уголовного законодательства УССР» (исполнитель П. [П.] Михайленко) [...] ⁷.

Завершена работа¹ [...] ^{1,2}.

По проблеме «История рабочего класса и крестьянства на Украине» завершена работа Н. [Н.] Лещенко «Крестьянское движение на Украине в период проведения реформы 1861 г. (60-е годы XIX ст.)» объемом 36 авт. листов. Кроме того, изучались темы о положении в революционной борьбе рабочего класса и крестьянства Украины в период капитализма (О. [А.] Парасунько), о формировании сельскохозяйственного пролетариата на юге Украины (Е. [И.] Луговая), а также темы о рабочем классе Украины в годы Столыпинской реакции и рабочем движении в период Первой мировой войны (И. [Т.] Щербина).

По проблеме «Социально-экономическое развитие Украины и народное движение в эпоху феодализма» разрабатывались вопросы развития производительных сил, социально-экономических отношений, торговли и зарождения капиталистического уклада на Украине в период феодализма. [...] ^{1,7}.

По проблеме «История стран народной демократии и их связей с народами Советского Союза» ведущими темами были: «Связи Украины с южнославянскими народами в XVII–XVIII вв.» (Ф. [П.] Шевченко), «Классовая борьба в Чехословакии в период частичной стабилизации капитализма (1924–1929 гг.)» (И. [Н.] Мельникова), «Чехословакия в период освобождения Советской армией от фашистских захватчиков (1944–1945 гг.)» (И. [А.] Петерс), «Борьба югославского народа против немецко-фашистских захватчиков в годы Второй мировой войны» (В. [И.] Клоков).

[...] ^{1,7}.

Проблема «История городов Украины» включала в себя темы связанные с историей городов Украины второй половины XVII в. и историей Киева. В 1958 г. подготовлен к печати второй том «Истории Киева» (30 печ[атных] л[истов]).

По проблеме «История исторической науки и источниковедения на Украине» исследовались темы, посвященные развитию исторической науки на Украине [...] ¹.

В 1958 г. старшие научные сотрудники Е. [М.] Апанович, В. А. Дядиченко, Л. [К.] Полухин, В. [Г.] Сарбей, Е. [И.] Стецюк и Ф. [А.] Ястребов написали ряд разделов (16 печ[атных] л[истов]) очерков развития историографии на Украине в XVII–XIX вв.

Кроме разработки указанных выше проблем и тем проведена подготовка корпуса документов по истории рабочего класса и промышленности УССР (т. I – 1921–1925 гг.) – исполнители: В. [П.] Сидоренко и Н. [Ф.] Первак; по истории

¹ Загальна кількість праць – 5.

коллективизации сельского хозяйства Украины (1917–1927 гг.) – И. [Ф.] Ганжа; по истории вооруженной борьбы украинского народа против интервентов (т. I – 1918–1919 гг.) – исполнитель М. [А.] Рубач; о ликвидации крепостного права на Украине – исполнитель М. [К.] Козыренко; по истории польского восстания на Украине в 1863 г. (в двух томах) – исполнитель Г. [И.] Марахов (подготавливается в соответствии с соглашением Академии наук СССР, Академии наук Польской Народной Республики и Академии наук Украинской ССР).

В 1958 г. разработан проспект многотомной истории Украины – главной научно-исследовательской работы института на ближайшее десятилетие.

Институтом общественных наук закончены исследования по темам: «Очерки истории Галицко-Волынского княжества» (исполнители: академик АН УССР И. [П.] Крипякевич и мл[адший] научный сотрудник С. [Т.] Билецкий), «Рабочее движение в Западной Украине в период 1921–1939 гг.» (исполнитель Н. [Н.] Кравец) и «Борьба трудящихся Закарпатья за социальное и национальное освобождение» (исполнитель Ю. [Ю.] Сливка).

Важной задачей научных коллективов Института литературы¹ и отдела литературы Института общественных наук в 1958 г. была разработка проблем, связанных с подготовкой многотомной истории украинской литературы. Эта работа выполнялась в содружестве с научными сотрудниками Института искусствоведения, фольклора и этнографии АН УССР, Института языкознания² АН УССР и соответствующих кафедр высших учебных заведений республики.

[...]^{*7}

По проблеме «Генезис и развитие социалистического реализма в украинской литературе» закончены работы: С. [А.] Крыжановского «Развитие социалистического реализма в украинской поэзии», С. [П.] Плачинды «Принципы художественной типизации в украинской советской новелле», Ф. [Ф.] Скляра «Основные принципы перевода в творческой практике украинских писателей».

По проблеме «Основные закономерности исторического развития украинской литературы» завершена работа А. [Е.] Засенко «Марко Вовчок и зарубежные литературы»; подготовлен к печати сборник «Иван Франко. История украинской литературы» (20 печ[атных] л[истов]); И. [И.] Басс написал статью [...]^{*1}.

По проблеме «Жизнь и творчество Т. Г. Шевченко» завершена монография Е. [П.] Кирилюка «Жизнь и творчество Т. Шевченко». Продолжалась работа над переходящими темами: «Поэтическое мастерство Т. Г. Шевченко» (Е. [П.] Кирилюк), «Проблема национальной специфики литературы и творчество Т. Г. Шевченко» (Е. [С.] Шаблюковский), «Т. Г. Шевченко и украинский романтизм» (П. [Г.] Приходько) и др.

По проблеме «Украинская литература в единении с русской и в связях с другими славянскими литературами» продолжалась работа над коллективным исследованием «Украина в русской литературе второй половины XIX ст.».

По проблеме «Литературное наследство» подготовлены тексты 1, 2, и 3 томов полного собрания сочинений М. М. Коцюбинского.

¹ Так у документі. Правильно: Институт литературы им. Т. Г. Шевченко.

² Тут і далі – так у документі. Правильно: Институт языковедения им. А. А. Потебни.

Выполняя постановления [...] ¹ и соответствующие решения Президиума АН УССР, Институт языкознания по проблеме «Украинская лексикография» осуществил большую работу над составлением словарей. ¹ [...] ^{1,2,7}.

По проблеме «История украинского и русского литературных языков, их современное состояние и связи» основное внимание уделялось подготовке пособий для филологических факультетов университетов и педагогических институтов. Проводилась работа по теме «Курс истории украинского литературного языка» (т. II – объем 20 печ[атных] л[истов], руководитель – академик АН УССР И. [К.] Белодед).

В 1958 г. Институт языкознания подготовил к переизданию «Український правопис» ² (руководитель – академик АН УССР Л. [А.] Булаховский). Работа передана в издательство.

По проблеме «Украинская диалектология» выполнялась тема «Составление карт для диалектологического атласа украинского языка» [...] ⁷.

По проблеме «Сравнительная грамматика славянских языков» продолжалась разработка материалов по синтаксису, словообразованию и фонетике славянских языков.

[...] ⁷

По проблеме «Украинская музыка» завершены темы: «Украинская советская опера» объемом 15 авт. листов (исполнитель Л. [Б.] Архимович) и «Музыкальная культура Западной Украины второй половины XIX ст.» (исполнитель М. [П.] Загайкевич).

По проблеме «Украинское народное музыкальное творчество» завершены темы: «Ладо-интонационные особенности украинского музыкального фольклора» объемом 6 авт. листов (исполнитель А. [А.] Правдюк); «Основные типы украинского народного многоголосия» объемом 6 авт. листов (исполнитель Л. [И.] Ященко); «Ритмика украинских народных песен» (один из томов десятитомного издания Ф. [М.] Колессы) объемом 12 авт. листов (исполнитель С. [И.] Грица).

По проблеме «Украинское изобразительное искусство» завершена работа «Украинская советская народная резьба по дереву» объемом 8 авт. листов текста и 4 печ[атных] листа иллюстраций (исполнитель К. [К.] Променицкий).

По проблеме «Украинское театральное искусство» продолжалась подготовка к изданию очерков «Украинский драматический театр. Советский период».

По проблеме «Теория и история украинского народного поэтического творчества» разработана тема «Развитие реализма в народном песенном творчестве советской Украины» объемом 20 авт. листов. (исполнитель А. М. Кинько).

По проблеме «Культура и быт украинского народа» выполнялась работа над монографией «Украинцы» (председатель редколлегии академик М. Ф. Рыльский, главный редактор К. Г. Гуслистый). Первый том монографии («Эпоха капитализма») вышел в свет в начале 1959 г. в виде макета для широкого обсуждения; второй том, посвященный социалистическим преобразованиям в культуре украинского народа, дорабатывается и в ближайшее время отдельные его главы будут разосланы на рецензирование.

¹ Загальна кількість праць – 6.

² Див. : Примітки // Історія Національної академії наук України. 1946–1950: Частина 1. Документи і матеріали. – Київ : [б. в.], 2008. – С. 497.

Завершены также темы: «Социалистический быт и культура рабочих Киева» объемом 12 авт. листов (исполнитель В. [Т.] Зинич); «Современное народное жилище рабочих Донбасса» объемом 10 авт. листов (исполнитель Н. [П.] Приходько); «Быт сельскохозяйственных рабочих юга Украины конца XIX – начала XX в.» объемом 9 авт. листов (исполнитель А. [Я.] Порицкий).

С целью сбора материалов по плановым темам, изучения культуры и быта украинского народа, записи образцов советского и дореволюционного музыкального и поэтического творчества украинского народа институт организовал в 1958 г. семь экспедиций: [...]»⁷.

Успешно разрабатывается проблема «Основные этапы истории первобытного общества на территории Украинской ССР». По теме «Поздний палеолит Днепро-Деснинского района» (исполнитель И. [Г.] Шовкопляс) написан раздел, посвященный характеристике жилищ позднепалеолитической эпохи.

По проблеме «История населения территории Украинской ССР в скифо-античную эпоху» завершена тема «Поселение сарматского времени в с. Золотой Балке на нижнем Днепре (III в. до н. э. – II в. н. э.) – объемом 10 печ[атных] л[истов] (исполнитель М. [И.] Вязьмитина).

По проблеме «История населения территории Украинской ССР в раннеславянское время и в эпоху Киевской Руси» завершена тема «Древнерусские дружинные некрополи IX–X вв. на территории Украинской ССР и их значение для изучения социальных отношений в древней Руси» (исполнитель Д. [И.] Блительд).

Успешно разрабатывается проблема «История древнего и средневекового Крыма». По теме «Очерки по истории древнего и средневекового Крыма» (исполнители: член-корреспондент АН УССР С. [Н.] Бибииков, старшие научные сотрудники Е. [В.] Веймарн, А. [П.] Иванова и др.) написаны разделы «Палеолит», «Боспорское царство», «Античный Херсонес», «Сарматы», «Восточный Крым в V–X вв.», «Татаро-монгольское нашествие и образование Крымского ханства», «Генуэзские колонии в Крыму».

По переходящей теме «Юго-западный Крым в период раннего средневековья» (исполнитель Е. [В.] Веймарн) написан раздел «Топография могильников III–X вв.» и составлены две карты.

По проблеме «Археологические исследования на территории Украинской ССР» в 1958 г. Институт археологии АН УССР сформировал 28 экспедиций и отрядов, которые провели широкие исследования памятников материальной культуры различных эпох в разных районах территории республики. [...]»⁷.

Крупные полевые исследования проводились согласно правительственному заданию в зоне строительства Кременчугской ГЭС на Днепре. Раскопки здесь осуществляли три экспедиции: Первобытно-скифская, Раннеславянская и Древнерусская.

Кроме этих раскопок, на территории республики исследован ряд памятников материальной культуры различных эпох.

В степном Крыму (Присивашье) собран ценный материал, освещающий историю связей Крыма с южной Украиной в эпоху неолита.

Продолжались исследования столицы скифского государства в Крыму – Неаполя Скифского, которые дали новые материалы, характеризующие скифские и сарматские погребения.

Продолжались раскопки античного театра в Херсонесе.

В г. Переяславе-Хмельницком были полностью раскрыты остатки древнерусского храма конца XI – начала XII в. – Успенской церкви, построенной Владимиром Мономахом. Раскопки памятника дали новые материалы, освещающие характерные черты древнерусского зодчества и вносящие уточнение в историческую топографию Переяславля, который был центром одного из крупнейших древнерусских княжеств.

[...]^{*7}

Государственный музей Т. Г. Шевченко АН УССР в 1958 г. провел значительную работу по улучшению экспозиции, обслуживанию трудящихся экскурсиями и лекционной пропагандой, а также по выполнению научно-исследовательских работ. Следует отметить научную ценность таких работ музея: «Биография Т. Г. Шевченко по воспоминаниям современников»¹, «Научные записки музея Т. Г. Шевченко».

Научными сотрудниками Музея Т. Г. Шевченко² совместно с Институтом искусствоведения, фольклора и этнографии проведена значительная работа над подготовкой 7–10 томов академического издания произведений Т. Г. Шевченко (художественное наследие). [...]^{*7}.

В 1958 г. научные работники Государственной публичной библиотеки АН УССР³ выполнили такие темы: «Библиография работ ученых отделений физико-математических, химических и геологических наук АН УССР» (З. [М.] Ващенко), «Александр Григорьевич Шлихтер (Библиографический указатель)» (Е. [Ш.] Ровнер); «Библиографический указатель отечественной литературы за 1840–1957 гг. к теме «Физическая география УССР» (К. [О.] Коваленко); «Научные работы вузов УССР, вып. II»; «Реактивные двигатели. Аннотированный библиографический указатель» (Г. [И.] Стецюк); «Подъем культуры земледелия полесских районов УССР, вып. II»; «Материалы для библиографии о деятельности АН УССР. 1944–1958 гг.».

Библиотека принимала участие в составлении международных научно-библиографических указателей.

В истекшем году большую научную работу провели академики и члены-корреспонденты АН УССР, находящиеся на пенсии, а также не работавшие в системе Академии наук УССР⁴.

[...]^{*2,3,7}

ОТДЕЛЕНИЕ ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИХ НАУК

В 1958 г. учреждениями Отделения физико-математических наук разрабатывалось 26 проблем, включавших 104 темы. [...]^{*7}.

1. По проблеме «Ядерная физика» в Физико-техническом институте АН УССР в 1958 г. значительно расширился фронт работ, выполняемых по исследованию физики плазмы и вопросам, связанных с управляемыми реакциями (руководитель академик АН УССР К. Д. Синельников). [...]^{*7}.

¹ Так у документі. Мається на увазі праця: Біографія Т. Г. Шевченка за спогадами сучасників / Держ. музей Т. Г. Шевченка АН УРСР; Упоряд.: В. Х. Косян (гол. ред.), Л. А. Вікторов, А. І. Костенко; Відп. ред. К. П. Дорошенко. – Київ : Вид-во АН УРСР, 1958. – 438 с.

² Так у документі. Мається на увазі: Государственный музей Т. Г. Шевченко.

³ Так у документі. Правильно: Государственная публичная библиотека УССР.

⁴ Загальна кількість праць – 6; доповідей – 2.

Большое развитие получили в институте и теоретические исследования по физике плазмы, а также магнитной гидродинамике (руководитель член-корреспондент АН УССР А. И. Ахиезер).

По ряду важнейших исследований физики плазмы теоретические и экспериментальные работы проводятся одновременно.

Результаты теоретических и экспериментальных исследований были доложены на Женевской конференции в 1958 г.

Из теоретических работ в области ядерной физики следует отметить работу, в которой предсказано новое явление – дифракционное расщепление быстрых дейтронов тяжелыми ядрами. В истекшем году получила дальнейшее развитие количественная теория этого явления, а также теория поляризационных явлений при дифракционном взаимодействии.

Проведено теоретическое исследование рассеяния нуклонов и электронов на несферических и ориентированных ядрах и тормозного излучения в области больших энергий. В 1958 г. проводилась наладка ускорителя многозарядных ионов, пуск которого намечен в 1959 г.

По этой же проблеме в Институте физики при изучении взаимодействия нейтронов и заряженных частиц с ядрами (руководитель член-корреспондент АН УССР М. В. Пасечник) на циклотроне измерены спектры и угловое распределение протонов – продуктов реакции (d, p) при бомбардировке дейтронами мишеней бериллия, кремния и висмута. [...]*7.

Дальнейшее развитие получили исследования взаимодействия быстрых нейтронов с ядрами, необходимые для создания научно-технических основ реакторов на быстрых нейтронах. Проведены измерения угловых распределений рассеянных нейтронов, найдены дифференциальные сечения упругого рассеяния и сечений неупругого рассеяния для большого числа ядер. Проведено сравнение экспериментальных результатов с теорией. Развита теория неупругого рассеяния нейтронов. Найдена функция возбуждения и угловое распределение рассеянных нейтронов на слабо деформированных ядрах с учетом коллективных возбуждений ядерной поверхности, проведено обобщение многолетних исследований взаимодействия быстрых нейтронов с ядрами, результаты которых были доложены на 2-й Международной конференции по мирному использованию атомной энергии.

Изучено угловое распределение протонов энергии 6,8 МэВ, упругого рассеянных атомными ядрами. Проведено обобщение большого экспериментального материала и сравнение с новыми теориями ядерного взаимодействия.

Используя развитые академиком [АН УССР] Н. Н. Боголюбовым методы теории сверхтекучести, найдены энергия основного (сверхтекучего) состояния и энергия элементарных возбуждений ядерного вещества.

На основании обобщенной модели ядра получено уравнение для нахождения одночастичных и коллективных уровней слабо деформированных ядер.

В 1958 г. вне плана был рассчитан, сконструирован и построен магнитный спектрограф для тяжелых заряженных частиц, выполнена значительная работа в области подготовки аппаратуры для измерений на реакторе – временного анализатора, гамма-спектрометра, механического селектора и др.

2. По проблеме «Полупроводники и их техническое применение» (руководитель академик АН УССР В. Е. Лашкарев) при исследовании фотоэлектрических

свойств монокристаллов сернистого кадмия, селенистого кадмия, теллуристого кадмия и их тройных систем получен ряд закономерностей, касающихся природы фотоактивации и рекомбинационных процессов в кристаллах, спектрального распределения фоточувствительности и влияния на него различных факторов, свойств контактов кристаллов с различными металлами, связи явлений инфракрасного гашения фототока объемом, поверхностью и приконтактными областями кристалла. Получены данные используются для построения общей теории фотоэлектрических процессов в монокристаллах указанного типа. На основании полученных данных существенно улучшена технология изготовления сернисто-кадмиевых фотосопротивлений.

Обнаружен и изучен эффект дезактивации примесей серебра, железа, никеля, кобальта в германии при среднетемпературном отжиге. Можно полагать, что эффект дезактивации имеет место для всех примесных элементов, имеющих большую скорость диффузии и резкую температурную зависимость растворимости в германии. Разработана методика получения германия с заданными электрическими параметрами (проводимость, время жизни неравновесных носителей), важными для разработки полупроводниковых приборов, путем введения в германий соответствующих микропримесей.

Разработан плоскостной диффузионный диод с малым временем восстановления, рекомендуемый для применения в быстродействующих импульсных переключающих схемах.

Существенно развиты общие методы квантовой электронной теории кристаллов. Разработан последовательный метод анализа зонной структуры электронного спектра с учетом релятивистских поправок. Теория применена к кристаллам типа ворцита. Построена теория полуполярных кристаллов. Рассчитаны конкретные модели экситонов на основе многолетней теории. Показана возможность существования орто- и пара-экситонов. Усовершенствована теория дырок проводимости. Выполненная работа позволяет объяснить и предсказать ряд эффектов в полупроводниках.

Изучено влияние внешнего электрического и магнитного полей на проводимость, фотопроводимость и поверхностную рекомбинацию носителей тока в германии и кремнии. Полученные результаты важны как для разработки теории электронных явлений на поверхности полупроводников, так и для разработки методов повышения стабильности работы полупроводниковых приборов.

Изучены добавочная проводимость и ее кинетика в кристаллах сернистого кадмия, возникающая под влиянием гамма-лучей, а также влияние на нее разных факторов (температура, подсветка и др.), что позволяет более эффективно вести разработку датчиков ядерных излучений.

Закончены исследования термогальваномагнитных явлений, обусловленных наличием в кристаллах германия градиента удельного сопротивления. Учет полученных результатов существенен при исследовании термогальваномагнитных свойств полупроводников, а также дает чувствительный метод определения степени однородности полупроводников.

3. По проблеме «Физика низких температур» в Физико-техническом институте АН УССР значительное развитие получили исследования состояния кристаллической решетки и электронных свойств металла (руководитель академик АН УССР Б. Г. Лазарев).

Открыто явление полиморфизма у ряда металлов при низких температурах.

Получены новые результаты, выясняющие энергетический спектр электронов проводимости. На двух металлах (цинк, олово) найдена зависимость поглощения ультразвука в металле в магнитном поле при низких температурах. Обнаружено новое явление – периодическая зависимость магнитных свойств металла при низких температурах от давления.

Получен ряд новых данных о механизме пластической деформации. Показано, что в процессе пластической деформации происходит диспергирование с последующим восстановлением прочных контактов между микроскопическими блоками.

Предложен новый метод программирования упрочнения металлов. Решен вопрос о связи между хладноломкостью стали и процессами двойникования железа. Получены экспериментальные данные по коалесценции вакансий и переконденсации пор в кристаллах, которые хорошо согласуются с данными теоретических расчетов.

Получили дальнейшее развитие методы создания вакуума с использованием низких температур: конденсационный и адсорбционный. На их основе созданы высоковакуумные насосы (10^{-8}) в широком интервале скоростей откачки (до $40 \cdot 10^3$ л/сек).

Основным направлением теоретических исследований в области физики твердого тела было развитие электронной теории. Построенная ранее теория гальваномагнитных явлений в этом году была распространена на металлы с открытыми поверхностями Ферми [...]⁷.

Развивалась также квантовая теория высокочастотного сопротивления и разработана теория осцилляций магнитных свойств металлов с давлением.

Проведен ряд работ в области исследования ферродизэлектриков. Разработанная ранее микроскопическая теория получила в 1958 г. новое развитие на основе макроскопического описания.

К исследованиям, связанным с физикой твердого тела, относятся работы по применению вакуума в металлургии и работы по металлофизике.

В Физико-техническом институте проведен ряд исследований по получению чистых металлов методом вакуумной дистилляции (бериллий, кадмий и др.).

Получили дальнейшее развитие работы по созданию защитных покрытий на различных материалах (молибден и его сплавы).

4. По проблеме «Катодная электроника» (руководитель член-корреспондент АН УССР Н. Д. Моргулис) исследована кинетика адсорбции кислорода на вольфраме. [...]⁷.

В связи с проблемой повышения эффективности фотокатодов изучены спектральные характеристики собственного оптического поглощения и фотоэлектронной эмиссии аморфного и кристаллического германия, а также распределения эмитируемых фотоэлектронов по энергиям и глубины выхода фотоэлектронов. Анализ результатов приводит к выводу о поверхностной природе фотоэлектронной эмиссии из германия.

В результате составления и решения кинетического уравнения получено выражение для внешнего фотоэффекта атомарных полупроводников. Задача решена для произвольного закона потерь энергии фотоэлектронов и для любого распределения по энергиям зарожденных фотоэлектронов.

Установлено, что сильное взаимодействие электронного пучка с плазмой может быть интерпретировано на основе представления о группировании электронов в сгустки и когерентном взаимодействии этих сгустков с плазмой.

Создана высокочувствительная масс-спектрометрическая установка для исследования кинетики адсорбционных явлений, скорости поверхностных химических реакций и т. п. в условиях очень высокого вакуума.

5. По проблеме «Электронная теория неметаллических кристаллов» (руководитель проф. С. И. Пекар) завершено создание теории электромагнитных волн в кристалле, в котором возникают экситоны. Получены основные законы кристаллооптики на основе новой обобщенной зависимости удельной поляризации от электрического поля, когда частота волны лежит в области экситонного поглощения света.

Значительно усовершенствована теория парамагнитного резонанса локальных электронных центров в диэлектриках, полупроводниках и построена теория двойного парамагнитного резонанса и резонанса без внешнего статистического поля, позволяющая экспериментаторам практически осуществлять эксперимент и определять многие физические величины.

6. По проблеме «Спектральные и оптические свойства кристаллов при низких температурах» (руководитель член-корреспондент АН УССР А. Ф. Прихотько) комплексными исследованиями спектров поглощения, люминесценции, фотопроводимости и спектров возбуждения при 20 °К установлено, что линейчатое поглощение и люминесценция кристаллов сернистого кадмия обусловлены искажениями идеальной решетки вблизи дефектов и что основное поглощение этих кристаллов имеет сложный смешанный характер.

[...]^{*7}

7. По проблеме «Спектральный анализ и его внедрение в промышленность» (руководитель А. Ф. Мальнев) исследованиями спектров поглощения в инфракрасной области установлено, что узкие фракции долинской и битковской нефтей содержат малые количества ароматических и нефтеносных углеводородов. На основе этих исследований разработан прибор и метод определения масла в парафинах и внедрен на Дрогобычском нефтеперегонном заводе.

8. По проблеме «Физические основы получения жаропрочных сплавов» (руководители: академик [АН УССР] Г. В. Курдюмов, академик АН УССР В. Н. Свечников, члены-корреспонденты АН УССР В. Н. Гриднев и А. А. Смирнов, доктора наук С. Д. Герцрикен, И. Я. Дехтяр и А. Г. Лесник) в Институте металлофизики проводились исследования свойств хрома и сплавов на его основе. Задача состояла в том, чтобы расширить наши представления о свойствах хрома и некоторых его сплавов и изучить факторы, вызывающие хрупкость хрома и возможные пути борьбы с ней.

[...]^{*7}

9. По проблеме «Физика прочности твердого тела» (руководители: академик [АН УССР] Г. В. Курдюмов, член-корреспондент АН УССР А. А. Смирнов, доктор технических наук Л. И. Лысак) основное внимание при разработке было уделено изучению несовершенств кристаллического строения, которые в значительной мере предоставляют многие физические и механические свойства металлов и сплавов, в частности упрочненное их состояние.

В Институте металлофизики за 1958 г. накоплен дополнительный экспериментальный материал о связи между субмикроскопическими неоднородностями структуры и природой упрочнения и разупрочнения металла при пластической деформации, фазовых превращениях и легировании. Установлено, что относительная роль структурных факторов (дисперсность кристаллов, их дезориентация, искажения кристаллической решетки второго рода (меняется при этом в зависимости от способа и стадии упрочнения и разупрочнения, а также от природы и исходного состояния металла.

[...]^{*7}

10. По проблеме «Титан и его сплавы» (руководитель член-корреспондент АН УССР В. Н. Гриднев) исследованы фазовые и структурные изменения при повышенных скоростях нагрева сплавов титана–хром, а также титана–железо. Установлено, что образование высокотемпературной фазы в этих сплавах протекает по метастабильной диаграмме. Построены метастабильные диаграммы состояний для системы титан–хром, титан–железо. Изучены особенности превращений второй мартенситной фазы (омега-фазы).

[...]^{*7}

11. По проблеме «Радиофизика и электроника» (руководитель член-корреспондент АН УССР А. Я. Усиков) научные исследования, проводимые в Институте радиофизики и электроники, направлены на разработку теоретических основ в области радиофизики и электроники, развитие физики и техники сверхвысоких частот, изучение проблем распространения и поглощения радиоволн разных диапазонов, создание соответствующей аппаратуры, развитие исследований в области радиолокации, радионавигации и радиоспектроскопии.

[...]^{*7}

Решен ряд задач в области теоретической радиофизики и радиоспектроскопии, в частности построена статистическая теория турбулентных пульсаций неровностей морской поверхности при волнении. Рассмотрена задача о рассеянии радиоволн на турбулентных пульсациях в атмосфере и тропосфере с учетом вихря средней скорости и осредненного поля скоростей: выведены уравнения интенсивности рассеяния для различных участков спектра турбулентных пульсаций. Полученные результаты в дальнейшем будут использованы для исследования фазовой структуры, амплитуд и частотного спектра радиоволн, рассеянных неровностями поверхности моря. Изучение данного вопроса необходимо также для радиолокации при наличии помех от морского волнения.

[...]^{*7}

12. По проблеме «Радиоастрономия» (руководитель член-корреспондент АН УССР С. Я. Брауде) проведены подготовительные работы для выяснения возможности радиолокации Солнца и планет, а также измерения эффективной температуры Солнца на волнах 10–15 метров. Изготовлены приборы, работающие в схеме интерференционного радиотелескопа; осуществлен прием радиоизлучения Солнца.

Решены некоторые задачи космической электродинамики и магнитной газовой динамики, связанные с происхождением радиоизлучений и космических лучей.

Рассмотрены вопросы распространения разрывов электромагнитного поля в электродинамике общей теории относительности Эйнштейна и изменения ориентации поля в разрывах, обусловленные метрикой пространства.

Полученные данные представляют интерес для построения теории распространения разрывов электромагнитного поля в обычной электродинамике и при анализе возможных механизмов ускорения заряженных частиц в результате их взаимодействия с разрывами в космической электродинамике.

13. По проблеме «Быстродействующие математические цифровые машины» (руководитель член-корреспондент АН УССР В. М. Глушков) в Вычислительном центре закончен монтаж всех основных устройств универсальной счетной машины «Киев», проведены испытания отдельных узлов и ведется комплексная наладка вводного устройства, арифметического устройства, пульта управления и устройства управления; составлена полная техническая документация на эту машину. [...] ^{*7}.

Произведен монтаж, испытания и подготовка к эксплуатации машины «Урал»¹. Отлажены основные тестовые программы и произведено пробное решение практической задачи.

Проведена опытная эксплуатация специализированной электронной счетной машины «СЕСМ», в нее внесен ряд существенных усовершенствований. [...] ^{*7}.

Разработан метод приближенного решения краевых задач на электронной интегральной машине МПТ-9.

[...] ^{*7}

Начаты исследования безламповых элементов. Целью этих работ является полный отказ от ламповых элементов и переход к схемам магнитной записи с применением только полупроводниковых и ферритовых элементов.

14. По проблеме «Разработка новых методов исследования уравнений математической физики» в Институте математики АН УССР в отчетном году получены такие результаты:

По теме «Применения метода усреднения функциональных поправок» (руководитель член-корреспондент АН УССР Ю. Д. Соколов) построен новый алгоритм приближенного решения линейных и нелинейных интегральных уравнений с переменными пределами, установлены условия сходимости этого алгоритма и определена оценка любого приближения. [...] ^{*7}.

Доктор физико-математических наук С. Ф. Фещенко исследовал вопрос об асимптотическом интегрировании линейных дифференциальных уравнений с частными производными гиперболического типа с переменными коэффициентами и переменными граничными условиями. [...] ^{*7}.

По теме «Исследования переходных и стационарных процессов в динамических системах, содержащих малый параметр» (руководитель член-корреспондент АН УССР Ю. А. Митропольский) доказано существование однопараметрических интегральных многообразий, обладающих определенным свойством устойчивости, для нелинейных систем с переменными коэффициентами. [...] ^{*7}.

По теме «Исследование инвариантных многообразий в системах дифференциальных уравнений с малым параметром при производных» (К. В. Задирака) доказано существование и единственность интегрального многообразия для системы двух уравнений, описывающей релаксационные колебания, что имеет важное значение для решения ряда задач в радиотехнике и электронике.

¹ Див. : Наукові коментарі до документів // Історія Національної академії наук України. 1956–1960: Частина 1. Документи і матеріали. – Київ : [б. в.], 2016. – С. 769.

При исследовании спектра и спектральных разложений для дифференциальных и разностных уравнений (исполнитель доктор физико-математических наук Ю. М. Березанский) изучены краевые задачи и задачи на собственные значения для общих линейных уравнений в частных производных без предложения о типе самой системы, введено новое понятие обобщенного решения краевой задачи и исследована разрешимость задачи в классе таких обобщенных решений.

При исследовании аналитических свойств специальных обобщенных функций квантовой теории поля (руководитель член-корреспондент АН УССР О. С. Парасюк) разработан метод определения оболочек регулярности областей особого вида для аналитических функций комплексных переменных на базе теорем о спектральных представлениях преобразований Фурье этих функций. [...] ⁷.

15. По проблеме «Разработка приближенных методов решения математических задач» (руководитель член-корреспондент АН УССР Е. Я. Ремез) исследованы различные подходы к решению новых вычислительных задач построения чебышевских приближений с нелинейно входящими параметрами и разработаны соответствующие вычислительные схемы. [...] ^{6,7}.

16. По проблеме «Теория вероятностей и математическая статистика» (руководитель академик АН УССР Б. В. Гнеденко) разработан новый метод программирования, т. н. адресного программирования, нашедший свое применение при создании вычислительной машины «Киев». [...] ⁶.

17. По проблеме «Механика твердого тела» (руководитель академик АН УССР А. Ю. Ишлинский) завершены исследования и разработка трехосного гироскопического стабилизатора, предназначенного для аэроэлектроразведки земных недр.

В отчетном году на основе полигонных испытаний была разработана и теоретически исследована усовершенствованная схема трехосного гироскопического стабилизатора, свободного от баллистических девиаций, возникающих вследствие маневрирования оснований. В частности, в приборе была осуществлена автоматическая коррекция по азимуту, смонтировано арретирующее устройство, разработан способ балансировки гиростабилизатора при изменении веса стабилизируемого объекта, внесены существенные изменения в конструкцию стенда, предлагаемого для лабораторных испытаний гиростабилизатора. Прибор Института математики АН УССР зарегистрирован в Комитете по делам изобретений и открытий при Совете Министров СССР.

18. По проблеме «История отечественной науки» (руководитель академик АН УССР И. З. Штокало) проведена большая работа над подготовкой сборника памяти М. В. Остроградского [...] ⁷. В 1958 г. опубликована монография «Очерк развития математики в УССР за 40 лет советской власти» ¹.

19. По проблеме «Астрометрия и астрофизика» в Главной астрономической обсерватории АН УССР в 1958 г. проводились фотометрические и визуальные наблюдения и обработка данных наблюдений, связанных с составлением каталога слабых звезд, исследованием собственных движений звезд, определением точных положений небесных светил и малых планет, исследованием движений в звездных системах, изучением фигуры и движения Луны, а также различных образований на Солнце.

¹ Так у документі. Мається на увазі праця: Штокало Й. З. Нарис розвитку математики на Україні за 40 років радянської влади. – Київ : Вид-во АН УРСР, 1958. – 81 с.

Успешно проводились дальнейшие наблюдения звезд и накопления материалов, необходимых для составления каталога слабых звезд. Проведено также исследование новых инструментов и улучшена методика наблюдений, намеченных планом на ряд лет.

Комплексный план изучения строения Млечного пути предусматривает исследование и определение различных характеристик звезд в избранных областях неба. В этой работе, координируемой комиссией звездной астрономии при Астросовете АН СССР, участвуют советские и зарубежные обсерватории. Главная астрономическая обсерватория УССР ведет работу над составлением каталогов фотографических, фотовизуальных и фотокрасных величин звезд в двух областях неба: в созвездии Орла и Тельца. На основе материалов наблюдений в 1958 г. в обсерватории подготовлен к печати первый выпуск каталога фотометрических величин звезд. Собран большой материал наблюдений для последующих выпусков. [...] ^{*7}.

По программе Международного геофизического года на хромосферном телескопе в обсерватории систематически проводились наблюдения и фотографирование разных образований на Солнце (протуберанцы, вспышки, волокна). [...] ^{*7}.

Проводимые наблюдения за фигурой и движением Луны обеспечивают накопление ценного материала для составления карты рельефа краевой зоны Луны, для исследования неравномерности вращения Земли, вычисления эфимеридного времени [...] ^{*7}.

В течение 1958 г. в обсерватории систематически велись визуальные и фотографические наблюдения за движением искусственных спутников Земли. [...] ^{*7}.

20. По проблеме «Вращательное движение и деформация Земли» (руководитель член-корреспондент АН УССР З. Н. Аксентьева) в Полтавской гравиметрической обсерватории все наблюдения и исследования выполнялись по программе Международного геофизического года.

В течение 1958 г. произведено 4250 наблюдений зенитных звезд и получено четыре независимых кривых наблюдений широты Полтавы. Полученные результаты использовались для вычисления предварительных координат полюса.

Закончена обработка результатов и выполнен анализ материалов наблюдений зенитных звезд с 1950 по 1956 г., которые будут использованы для вывода окончательных координат полюса и при определении механических свойств Земли по данным астрономо-гравиметрических исследований.

На основании данных о движении полюса определены период и время затухания свободной нутации Земли [...] ^{*7}.

В результате анализа наблюдений над приливными вариациями силы тяжести в Полтаве получены предварительные данные о наиболее значительных приливных волнах в изменении силы тяжести по величине. [...] ^{*7}.

Результаты широтных наблюдений и вопросы теории вращательного движения Земли изложены в монографии Е. П. Федорова «Нутация и вынужденное движение полюсов Земли»¹. [...] ^{*7}.

¹ Так у документі. Мається на увазі праця: Федоров Е. П. Нутация и вынужденное движение полюсов Земли по данным широтных наблюдений. – Киев : Изд-во АН УССР, 1958. – 144 с.

Полтавская обсерватория¹ взяла на себя инициативу проведения мер, обеспечивающих своевременную и полную публикацию и последующий анализ всех широтных наблюдений, выполненных во время МГГ как в СССР, так и других странах. [...]»⁷.

ОТДЕЛЕНИЕ ХИМИЧЕСКИХ И ГЕОЛОГИЧЕСКИХ НАУК

В институтах отделения в 1958 г. разрабатывалось 18 научных проблем химического направления, включающих 66 тем, и 25 проблем в области геологии, которые объединяли в себе 90 тем. Все намечаемые планом 1958 г. темы были выполнены.

[...]»⁷

По проблеме «Лиофильность и стойкость дисперсных систем» (руководители: [акад. АН УССР] А. В. Думанский и [чл.-корр. АН УССР] Ф. Д. Овчаренко) на основании исследований адсорбционных, лиофильных и каталитических свойств бентонитов Черкасского месторождения установлена целесообразность их применения в качестве заменителей дорогостоящих искусственных сорбентов и пластификаторов формовочных земель. [...]»⁷.

Путем совместного исследования диэлектрических и реологических свойств систем типа консистентных смазок, впервые примененного в мировой практике, установлена их структура при пластичном и вязком течении.

Исследование коллоидной растворимости углеводородов в водных растворах нефтяных мыл дало возможность решить ряд практических вопросов, связанных с получением чистых нефтяных кислот.

Получены новые данные о зависимости качества резиновых клеев от строения макромолекул и деформационных характеристик растворов каучука. [...]»⁷.

По проблеме «Химия цветных и редких металлов» (руководители: [акад. АН УССР] Ю. К. Делимарский, [акад. АН УССР] А. К. Бабко) разработана теория электролитического получения одного редкого металла из расплавленных солей и получены основные технические данные для проектирования промышленной электролитической ванны; разработан новый метод получения воспроизводимых поляризационных кривых на твердом электроде, позволяющий получать так называемые классические полярограммы на экране осциллографа ([акад. АН УССР] Ю. К. Делимарский); исследованы электродные процессы при выделении титана электролизом расплавленных солей как более прогрессивным методом по сравнению с термическим методом (Б. Ф. Марков); получены новые данные по электрохимическому выделению чистого хрома из различных электролитов и сплавов никель–молибден и никель–вольфрам как составляющие компоненты жаростойких сплавов (Д. П. Зосимович); изучен механизм коррозионных процессов двухкомпонентных твердых растворов металлов в различных средах, анодная поляризация никеля и хрома и физико-химические свойства покрытий металлов с целью защиты металлов от коррозии (Н. Н. Грацианский); разработаны химические методы определения микропримесей в сверхчистом цирконии со следующей чувствительностью [...]»⁷.

Проведены в производственных условиях испытания методов получения редких металлов; начата опытно-промышленная проверка метода раздельного выделения металлов из раствора (И. А. Шека).

[...]»⁷

¹ Так у документі. Мається на увазі: Полтавська гравиметрична обсерваторія.

По проблеме «Химия комплексных соединений» продолжались исследования состава и структуры комплексных соединений редкоземельных элементов (РЗЭ) с целью выделения чистых редкоземельных элементов, имеющих большое значение для новой техники.

Получены количественные характеристики комплексных соединений редкоземельных элементов с оксикислотами, три- и дибутилфосфатами, комплексоном.

[...]^{*7}

По проблеме «Очистка питьевых и промышленных сточных вод» (Л. А. Кульский) была исследована кинетика окисления хлором и озоном гуминовых веществ, содержащихся в природных водах; изучены оптимальные условия процесса озонирования природных вод с целью разработки окислительной технологии очистки воды; исследованы эффект дезорганизации речной воды активированными углями и оптимальные условия адсорбционной очистки стоков предприятий химической промышленности.

Разработаны принципиальные схемы приборов для автоматического контроля процесса озонирования воды, определения остаточного активного хлора в воде.

По проблеме «Изучение химического строения и механизма реакций изотопными методами» ([акад. АН УССР] А. И. Бродский) были получены существенные результаты по выяснению при помощи метода меченых атомов связи между строением и реакционной способностью молекул, в частности подвижности водорода, кислорода и азота и путей их перемещения при химических процессах. [...]^{*7}

По проблеме «Фотохимия хлорофила и красителей в связи с проблемой фотосинтеза» (Б. Я. Дайн) доказана способность хлорофилла, феофетина, фталоцианина к образованию молекулярных комплексов с галогенидами металлов и двуокиси серы и выяснена роль этих комплексов в фотохимических процессах.

По проблеме «Научные основы подбора и усовершенствования катализаторов» ([чл.-корр. АН УССР] В. А. Ройтер) исследования цинк-хромовых катализаторов синтеза изобутанола показали, что потеря активности их во время работы сопровождается изменением их полупроводниковых характеристик – электронный тип проводимости переходит в дырочный, что является важным фактором для создания теории каталитического действия (М. Т. Русов).

[...]^{*7}

Исследование кинетики и механизма мягкого каталитического окисления нафталина указало пути для поисков условий получения промышленных выходов нафтохинона при прямом окислении нафталина, являющегося одной из насущных задач химической промышленности (В. А. Ройтер).

По проблеме «Научные основы синтеза минеральных адсорбентов разной природы и пористой структуры» (И. Е. Неймарк) решена задача по определению величины молекулярных площадок при адсорбции веществ на неоднородных поверхностях, что важно для теории адсорбции и для уточнения метода определения величины поверхности катализаторов и других твердых тел.

По проблеме «Адсорбция из растворов пористыми сорбентами и ее практическое применение» ([акад. АН УССР] А. И. Бродский) усовершенствована масс-спектрометрическая методика определения возраста горных пород и выполнено 35 определений возраста по изотопному составу свинца.

Установлено решающее влияние химической природы поверхности активного угля на его каталитические свойства и на процесс разделения на нем смесей растворенных веществ (Д. Н. Стражеско).

[...]*⁷

По проблеме «Цвет и строение органических красителей» ([акад. АН УССР] А. И. Киприанов) синтезировались новые красители-сенсibilизаторы для цветной и черно-белой киноплёнки и на новых красителях изучалась связь между строением красителей, и их цветом и фотографическим действием. Получены некоторые новые инфракрасные сенсibilизаторы – трикарбоцианины с заместителями в полиметиловой цепи и полупродукты для их синтеза. Разработан новый путь синтеза симметричных и несимметричных циановых красителей с заместителями в цепи, исходя из алкил- и арил-ацетиленилпиридинов и хинолинов. Результаты работ по данной проблеме имеют теоретическое значение для развития теории цветности и практическое значение для создания новых эффективных красителей-сенсibilизаторов для кинофотопромышленности.

По проблеме «Синтез и исследование физиологически активных веществ» ([акад. АН УССР] А. И. Киприанов, Б. Г. Савинов) синтезировано 12 новых трехъядерных гетероциклов с конденсированными ядрами, содержащих элементы структуры птеридина и пурина. Они испытываются на раковых клетках в качестве потенциальных антимаболитов.

[...]*⁷

По проблеме «Механизм органических реакций» ([акад. АН УССР] Е. А. Шилов) установлены кинетические параметры присоединения бромистого и иодистого водорода к ненасыщенным соединениям в различных растворителях. Изучена кинетика енолизации ацетона в присутствии аминов и выяснено значение специфических структурных факторов в этих реакциях. Установлен механизм конденсации альдегидов с малоновым эфиром в присутствии аминокислоты.

С помощью изотопного метода получены новые данные по механизму биосинтеза каучука и каротина в кок-сагызе.

По проблеме «Химия высокомолекулярных соединений» исследовались возможности получения термостойких пластмасс из производных изоциануровой кислоты, а также синтезированы новые мономеры на основе доступной циануровой кислоты.

[...]*⁷

Получен ряд высокоплавких поликонденсационных смол на основе полиспиртов изоциануровой кислоты.

Синтезирован ряд антистатических препаратов для синтетического волокна [...]*⁷.

По проблеме «Химии углеводов» ([чл.-корр. АН УССР] П. В. Головин) выделены новые олигосахариды из корней свеклы. Для производства фруктозных сиропов были переданы промышленности инструкции по технологическому процессу и по регенерации ионитов.

Разработан новый метод выделения сахарозы из кормовой патоки в виде дисахарата кальция. Этот метод по сравнению с существующим сокращает расход извести в два раза.

По проблеме «Химия инсектисидов» ([чл.-корр. АН УССР] А. В. Кирсанов) продолжались работы по химии фосфорорганических соединений, по подготовке к внедрению инсектисида Киев-20-35. [...]»⁷.

Институтом геологических наук получены следующие основные научные результаты. По проблеме «История осадконакопления на территории УССР» (руководитель академик АН УССР В. Г. Бондарчук) завершено редактирование и передан для издания «Палеогеографический атлас Украинской и Молдавской ССР (масштаб 1:2 000 000)» [...]»⁷.

Произведено всестороннее сопоставление разрезов средне и верхнекаменноугольных отложений Донецкого бассейна и ряда других угленосных районов СССР (Н. Е. Бражникова и П. Д. Потиевская) [...]»⁷.

Впервые дана исчерпывающая характеристика широко распространенных на всем юге УССР неогеновых отложений, их стратиграфии, вещественного состава, условий образования и связанных с ним полезных ископаемых (Г. И. Молявко, докторская диссертация).

По проблеме «Геологическая структура юго-западной части Русской платформы и прилегающих областей» (руководитель академик АН УССР В. Г. Бондарчук) заканчивается печатание «Тектонической карты УССР и МССР (масштаб 1:750 000)», раскрывающей сложное геологическое строение этой территории и историю ее развития, а также взаимосвязи тектонических элементов и комплексов горных пород (руководители: академики АН УССР В. Г. Бондарчук и Н. П. Семененко).

Составлена карта неотектоники УССР и МССР (масштаб 1:250 000), характеризующая современную тектоническую подвижность отдельных структурных частей территории (И. Л. Соколовский).

По проблеме «Закономерности образования и размещения редких и россыпных металлов в пределах платформенной части УССР» ([акад. АН УССР] Н. П. Семененко) подведены итоги изучения закономерностей формирования россыпных месторождений редких металлов в четвертичных отложениях северо-запада, запада и центральной части Украинского кристаллического щита и дано обоснование дальнейших направлений их поисков (М. Ф. Веклич, М. Г. Дядченко).

Установлены закономерности распространения редких и рассеянных элементов в гранитах и пегматитах Украинского кристаллического щита в пространственном, возрастном и генетическом отношениях (М. Н. Ивантишин).

По проблеме «Геологическая история формирования магматических и метаморфических комплексов УССР» установлено, что архейские ультра- и метабазиты Украинского кристаллического щита представляют собой типичную вулканогенную формацию, образование которой связано с двумя циклами осадконакопления в развитии архейских подвижных зон; определены основные стратиграфо-тектонические критерии поисков ультрабазитов, с которыми генетически связаны месторождения хрома, никеля и талько-магнезита (И. С. Усенко).

Установлено наличие двух возрастных этажей щелочных пород Приазовской части щита (протерозойского и герцинского), выявлены новые массивы щелочных пород в Восточном Приазовье и охарактеризованы расширившиеся перспективы поисков редкометального оруднения (И. Д. Царовский).

Подведены итоги геолого-структурного и петрографо-минералогического изучения северо-западной части Украинского кристаллического щита и дано обоснование

дальнейшего направления поисково-разведочных работ на титан, никель, редкие металлы, алюминиевые руды (И. Л. Личак).

По проблеме «Железисто-кремнистые формации Украинского кристаллического щита» ([акад. АН УССР] Н. П. Семененко) подведены итоги многолетнего разностороннего изучения сложных и весьма актуальных для народного хозяйства вопросов генезиса руд Криворожского железорудного бассейна (коллектив авторов под руководством члена-корреспондента АН УССР Я. Н. Белевцева).

По проблеме «Закономерности формирования и пространственного размещения месторождений нефти и природного газа на территории УССР» (В. Я. Клименко) обобщены материалы по геолого-тектоническому строению и истории формирования Днепровско-Донецкой впадины, окраин Донбасса и Причерноморской впадины и дан их анализ с точки зрения дальнейших перспектив нефтегазоносности этих регионов.

По проблеме «Подземные воды УССР и обусловленные ими физико-геологические процессы» (А. Е. Бабинец) установлены закономерности распространения минеральных и минерализованных вод на территории Украинского кристаллического щита в связи с его разломной тектоникой, что позволяет обосновать прогнозы распространения вод различного состава (А. Е. Бабинец).

Разработаны вопросы гидрогеологического обоснования мероприятий, обеспечивающих нормальные условия работы водозаборов подземных вод для водоснабжения Донбасса при зарегулировании поверхностного стока Северного Донца¹ (А. А. Фаловский), положенные в основу проектирования гидротехнического строительства.

Институтом геологии полезных ископаемых получены следующие наиболее значительные научные результаты.

Разработана принципиальная схема комплексного использования углей и сланцев.

По проблеме «Нефтеносность и газоносность УССР» (академик АН УССР В. Б. Порфирьев) продолжалось изучение генезиса нефти, ее миграции и образования нефтяных месторождений. Разработана новая принципиальная схема возможного неорганического образования природной нефти, что может иметь огромное значение для обоснования прогнозов нефтегазоносных перспектив района и для правильного планирования поисковых и разведочных работ на нефть и газ (академик АН УССР В. Б. Порфирьев).

По проблеме «Изучение строения земной коры по данным геофизических исследований» ([чл.-корр. АН УССР] С. И. Субботин) – изучены закономерности распределения во времени короткопериодических вариаций электромагнитного поля Земли, что имеет важное значение для изучения глубинного строения земной коры и для исследований состояния ионосферы.

Институтом минеральных ресурсов получены существенные научные результаты. По комплексной проблеме «Широкое использование руд Керченского месторождения» закончена монография по минералогии руд Керченского месторождения; разработаны предложения об уменьшении содержания мышьяка в процессе агломерации; начата разработка обжиг-магнитного метода обогащения руд.

В Крыму обнаружены значительные перспективные запасы бора в сарматских глинах. Начата разработка нейтронного метода каротажа бора и ртути.

¹ Тут і далі – так у документі. Мається на увазі: р. Северський Донец.

ОТДЕЛЕНИЕ БИОЛОГИЧЕСКИХ НАУК

[...]^{*7} научные коллективы учреждений биологического профиля вели исследовательскую работу, направленную на изучение биохимии нервной системы, белка, вопросов биофизики, физиологии и патологии высшей нервной деятельности, общей, сельскохозяйственной и промышленной микробиологии, фотосинтеза, физиологии, акклиматизации и цитозембриологии растений, флоры и фауны республики, на изыскание и изучение новых антибиотиков, экологических и генетических факторов изменчивости животных, биологической производительности водоемов УССР и др.

План научно-исследовательских работ учреждений отделения в отчетном году был увязан с задачами сельского хозяйства, медицины и включал разработку 20 проблем, охватывающих 180 тем, из которых 50 закончены в 1958 г. и 130 перешли на 1959 г. План внедрения и производственной проверки включал 38 работ, из которых 12 внедрено в 1958 г.

[...]^{*7}

По проблеме «Флора и растительность Украинской ССР, их развитие, освоение и реконструкция» (руководитель академик [АН УССР] Д. К. Зеров) подготовлена рукопись X тома «Флоры УССР», включающая описание 12 семейств, 73 родов и 364 видов, из которых 50 – новые. Из описываемых растений многие имеют значение в сельском хозяйстве, цветоводстве и медицине.

Закончена работа по оценке торфяного фонда УССР (доктор биологических наук Е. М. Брадис, кандидат биологических наук А. Ф. Бачурина), разрабатывавшаяся совместно с Украинским научно-исследовательским институтом местной топливной промышленности¹. В очерке «Торфяной фонд УССР» дана общая характеристика торфяников УССР, включающая сведения о занимаемой ими площади, глубине залежи, запасах, расположении по рельефу, характере растительности и свойствах торфа. Установлены закономерности распределения торфяников на территории УССР в связи с природными условиями, выделены торфяно-болотные провинции и районы, даны краткая характеристика торфяников этих районов и указания об их использовании.

Кроме того, составлены характеристики исследованных торфяников, которые включены в кадастр торфяников УССР, подготовленный к печати Главторффондом.

По теме «Растительность Украинской ССР» закончено составление рукописи, в которой дана детальная экологофитоценологическая характеристика формаций и ассоциаций лугово-галофильной и солонцевой растительности Украины, а также указаны пути ее улучшения.

Львовским научно-природоведческим музеем² АН УССР по этой проблеме (руководитель член-корреспондент АН УССР А. С. Лазаренко) закончено изучение горных пастбищ и сенокосов Украинских Карпат.

На основании изучения эколого-биологических особенностей высокогорных растений и растительных группировок разработана система рационального использования пастбищ и повышения их продуктивности. [...]^{*7}.

¹ Так у документі. Мається на увазі: Український науково-дослідницький інститут місцевої і топливної промисловості.

² Так у документі. Мається на увазі: Науково-природоведчий музей.

Наряду с этим выяснены экологические условия высокогорья Карпат; дана характеристика древесных и кустарниковых пород, растительных группировок верхней границы леса в связи с условиями внешней среды и хозяйственной деятельностью человека, разработаны меры повышения продуктивности лесов и пастбищ, сохранения важной для высокогорных районов растительности.

[...]^{*7}

По проблеме «Цитоэмбриологические основы полового процесса и развитие семени у покрытосеменных растений» (руководитель член-корреспондент АН УССР Я. С. Модилевский) подготовлена рукопись монографии «Современное состояние основных проблем цитоэмбриологии покрытосеменных растений и пути их дальнейшего развития», в которой освещено современное состояние научных достижений по ряду проблем цитологии растений, дан критический анализ современного состояния основных проблем цитоэмбриологии на фоне общих биологических вопросов [...]^{*7}.

По проблеме «Изменчивость индивидуальных и видовых признаков растений в связи с условиями среды» (руководитель доктор биологических наук Е. Д. Висюлина) закончено изучение корреляций в развитии надземных и подземных органов у травянистых и древесных растений. [...]^{*7}.

По проблеме «Фотосинтез» (руководитель доктор биологических наук Н. А. Любинский) установлено на новых растительных объектах наличие трех модификаций протохлорофилла – предшественника хлорофилла – и, следовательно, существование отличий в ходе процесса зеленения растений. [...]^{*7}.

По проблеме «Акклиматизация растений» (руководитель академик АН УССР Н. Н. Гришко) получены новые данные при разработке методов ускорения развития семян древесных растений. [...]^{*7}.

В результате селекционной работы выделено и предложено в практику зеленого строительства более 200 новых форм цветочных и декоративных растений [...]^{*7}.

Составлена характеристика водного режима растительных ассоциаций в зависимости от водообеспеченности растений и осушающей деятельности различных факторов; получены данные о влиянии биоценозов на почвенные условия (руководитель академик АН УССР П. С. Погребняк).

По проблеме «Научные основы зеленого строительства на Украине» (руководитель академик АН УССР Н. Н. Гришко) в результате создания экспозиционных участков Ботанического сада АН УССР в 1958 г. коллекции увеличились на 395 новых видов древесных и кустарниковых и 1340 видов травянистых растений: ботанико-географические участки пополнились на 90 видов древесных и 266 видов травянистых растений: дендрарий – на 59 новых видов и форм, коллекции цветочных растений – на 625 видов и форм, розарий – на 120 видов сортов и др. [...]^{*7}.

По проблеме «Взаимоотношения между микроорганизмами и высшими растениями» (руководитель член-корреспондент АН УССР Л. И. Рубенчик) изучение ризосферных бактерий пшеницы показало, что эти бактерии обладают способностью продуцировать гетероауксин и ряд витаминов – биотин, витамины В₁ и В₁₂, никотиновую и пантотеновую кислоты. [...]^{*7}.

Из выделенных кандидатом биологических наук В. Т. Смалием ризосферных бактерий культура *Pseudomonas sinuosa* повышает урожайность пшеницы на

11–13 % и проходит в качестве нового бактериального удобрения широкую производственную проверку в ряде совхозов УССР.

[...]^{*7}

В результате разработки проблемы «Фауна Украины, ее история и пути освоения» (руководители: академик АН УССР А. П. Маркевич¹, доктор биологических наук М. А. Воинственский, доктор биологических наук И. Г. Пидопличко) закончено изучение тлей-вредителей сельскохозяйственных культур и лесных насаждений на территории Крымской области. При этом было описано 200 видов, в том числе 40 видов новых для СССР и 8 новых для науки (кандидат биологических наук В. А. Мамонтова).

Изучена биология и распространение незарегистрированных ранее на территории УССР аргасовых клещей – переносчиков некоторых заболеваний человека (кандидат биологических наук С. М. Емчук).

Исследованы возбудители паразитарных заболеваний сельскохозяйственных животных в лесостепных районах УССР [...]^{*7}.

По проблеме «Функциональная морфология органов движения позвоночных» (руководитель академик АН УССР В. Г. Касьяненко) кандидат биологических наук С. Ф. Манзий окончил исследования структуры, функции и эволюции кисти млекопитающих и кандидат биологических наук П. М. Мажуга – исследования кровеносной системы плечевого сустава млекопитающих. [...]^{*7}. Академиком АН УССР В. Г. Касьяненко обобщены исследования последних лет отдела сравнительной морфологии в работе «Приспособительные изменения в связи с различной опорой и функцией».

По проблеме «Экологические и генетические факторы изменчивости животных» (руководители: доктор биологических наук С. М. Гершензон, доктор биологических наук Н. Н. Синицкий) закончена селекционная работа с тутовым шелкопрядом в направлении повышения его жизнеспособности и продуктивности. [...]^{*7}.

В 1958 г. начаты исследования роли нуклеопротеидов и нуклеиновых кислот в генетических процессах у позвоночных (мышь, рыба), насекомых и энтомопатогенных вирусов. [...]^{*7}.

По проблеме «Биологическая производительность водоемов УССР и пути повышения их рационального народнохозяйственного использования» (руководитель член-корреспондент АН УССР Я. В. Ролл). Институт гидробиологии закончил изучение пищевой ценности планктона северо-западной части Черного моря, чем установлено постепенное улучшение кормовой ценности планктона для промысловых рыб от 1956 [г.] к 1958 г.; при этом впервые изучено содержание холестерина и стерина в планктоне Черного моря.

Изучение гидрохимического и гидробиологического режима Каховского водохранилища в условиях высокого паводка позволило установить, что перевезенные Институтом гидробиологии АН УССР в 1956–1957 гг. из низовьев Днепра кормовые для рыб организмы широко расселились и стали многочисленными, а также выяснить влияние речного стока в этих условиях на гидрохимический режим водохранилища.

[...]^{*7}

¹ Див.: Розділ Фотодокументи, фото № 11.

В 1958 г. продолжались гидрохимические, гидробиологические и рыболовные исследования прудов УССР в различных почвенно-климатических зонах. [...] ⁷.

По проблеме «Биохимия нервной системы» (руководитель академик [АН УССР] А. В. Палладин) установлено, что полисахариды, синтезированные *in vitro*¹ ферментными системами ткани мозга нормальных и возбужденных животных, по своей структуре не одинаковы [...]⁷.

Обнаружена различная обновляемость белков различных клеточных фракций ткани головного мозга и мозжечка, причем наиболее высокой обновляемостью обладают белки микросомной фракции; обновляемость белков всех цитоплазматических фракций мозжечка выше обновляемости белков соответствующих фракций больших полушарий (акад. [АН УССР] А. В. Палладин и канд[идат] биол[огических] наук Я. В. Белик).

[...] ⁷

По проблеме «Обмен веществ организма при его различных функциональных состояниях» (руководители: член-корреспондент АН УССР и АН СССР Д. Л. Фердман и член-корреспондент АН УССР Р. В. Чаговец) при изучении нуклеотидного обмена в мышцах обнаружено, что Е-авитаминоз уменьшает соотношение между АТФ и АДФ в скелетных мышцах и в мышце сердца; такие же изменения происходят в скелетных мышцах при денервации; при голодании отношение АТФ к АДФ в скелетных мышцах увеличивается (член-корреспондент АН СССР Д. Л. Фердман).

По проблеме «Белки» (руководители: академик АН УССР В. А. Белицер, академик АН УССР М. Ф. Гулый и кандидат химических наук В. П. Вендт) установлено, что аминокислоты химотрипсина, не будучи компонентами специфического активного центра, играют существенную роль в стабильности этого белка (доктор биологических наук А. С. Цыперович, кандидат биологических наук А. Л. Лосева).

Выяснено, что кратковременное фотоокисление фибриногена и фибриномономера приводит к потере способности к свертыванию, для которого специфическое значение, очевидно, имеют имидозольные группы белка (доктор биологических наук К. И. Коткова).

[...] ⁷

Обнаружено, что у крыс и кроликов (как нормальных, так и опухолевых) фермент гуаназа обладает наибольшей активностью в ткани головного мозга (доктор биологических наук В. П. Короткоручко).

[...] ⁷

По законченным работам проблемы «Обмен веществ и изменчивость микроорганизмов» (доктор биологических наук Г. М. Френкель) получены следующие результаты.

Изучения влияния ассимиляции ДНК, выделенной из клеток одного вида бактерий, на биологические свойства другого вида показало возможность воспроизведения в результате ассимиляции не только внутривидовых, но и межвидовых трансформаций у бактерий, что имеет важное теоретическое значение в изучении проблемы наследственности и изменчивости микроорганизмов (доктор медицинских наук П. Е. Визирь).

[...] ⁷

¹ «*in vitro*» – у склі (лат.).

Установлено, что применение гидролизата молока при изготовлении сыра способствует более интенсивному развитию и накоплению молочнокислых стрептококков, что ускоряет созревание и улучшает качество голландских сыров (кандидат биологических наук Л. А. Либерман). [...] ⁷.

По проблеме «Антибиотики» продолжалось выделение и изучение антибиотических веществ. Были обнаружены антимикробные вещества в шалфее и в зверобое, а также отобраны 80 антибиотически активных культур рода пенициллиум.

Установлена способность растений вырабатывать под влиянием инфекционного процесса защитные вещества (фитонциды).

Разработана оригинальная методика, позволяющая в течении 5–30 минут определить действие антибластомных веществ на раковые клетки, что имеет важное значение при отборе антибластомных веществ для лечения злокачественных опухолей (академик АН УССР В. Г. Дроботько).

По проблеме «Основные закономерности работы высших отделов центральной нервной системы человека и животных в норме и патологии» (руководители: академик АН УССР Г. В. Фольборг и член-корреспондент АН УССР А. Ф. Макаренко) получены новые данные о взаимоотношении основных нервных процессов – возбуждения и торможения в норме и патологии [...] ⁷.

Выяснены определенные особенности подвижности основных нервных процессов у больных шизофренией, что имеет определенное значение для церебральной патофизиологии этого психического заболевания (доктор биологических наук А. Е. Хильченко).

Исследованы состояния и особенности высшей нервной деятельности при ревматических поражениях головного мозга (кандидат медицинских наук Н. Б. Маньковский). [...] ⁷.

Изучено влияние электрической поляризации спинного мозга на электродинамические потенциалы спинномозговых корешков [...] ⁷.

По законченным работам проблемы «Функциональное взаимодействие высших отделов центральной нервной системы и внутренних органов в норме и патологии» (руководитель академик АМН СССР Н. Н. Горев) получены новые данные о регуляции деятельности сердечно-сосудистой системы в условиях нормы и патологии.

Изучение взаимоотношения между состоянием венечного кровообращения и уровнем общего кровяного давления показало, что частичное сужение просвета нисходящей ветви левой венечной артерии не вызывает стойких и существенных изменений артериального давления и электрокардиограммы (кандидаты медицинских наук В. А. Козак и Н. В. Ильевич). [...] ⁷.

Установлено наличие явлений гипоксии миокарда у животных с экспериментальной гипертонией, позволяющее подойти к пониманию вопроса о причинах большой частоты инфарктов у больных гипертонической болезнью и особенностях течения инфаркта у них (доктор медицинских наук М. И. Гуревич).

[...] ⁷

Получены новые данные о течении процессов утомления и восстановления у низших животных (младш[ий] научн[ый] сотр[удник] В. Д. Герасимов).

Закончено изучение влияния терапии сном при язвенной болезни и других заболеваниях на функцию желудка, печени и желчевыделение, на динамику биологически активных веществ в крови. [...] ⁷.

В результате разработки проблемы «Нарушение функций, их компенсация и восстановление» (руководитель академик АН УССР Р. Е. Кавецкий), показано, что у собак различного типа нервной системы могут быть обнаружены некоторые отличия в функциональном состоянии коры надпочечников.

[...]^{*7}

Академиком АН УССР В. П. Комиссаренко и сотрудниками были обнаружены новые свойства гормонального препарата спленина в действии его на содержания кальция в сыворотке крови у человека и животных. [...]^{*7}.

Академику АМН СССР Н. Н. Сиротину и доктору медицинских наук В. Д. Янковскому удалось оживить кошек после часа клинической смерти при гипотермии [...]^{*7}.

Разработан комплексный метод лечения больных эпилепсией [...]^{*7}.

По проблеме «Действие ионизирующих излучений на животный организм» (руководитель член-корреспондент АН УССР А. А. Городецкий) изучением механизма нарушения функций организма при воздействии ионизирующих излучений установлено, что для большинства практически здоровых людей (доноров) активность бета-излучений крови варьирует в пределах $1,3 \cdot 10^{-10}$ – $1,7 \cdot 10^{-10}$ единиц Кюри в 100 г крови. [...]^{*7}.

Установлены определенные изменения высшей нервной деятельности у собак в результате годичного общего облучения гамма-лучами радиоактивного кобальта (член-корреспондент АН УССР А. Ф. Макаренко, кандидат биологических наук Р. С. Златин).

Выяснения влияния малых доз нейтронного облучения и рентгеновских лучей на людей показало, что предельно допустимые дозы ионизирующих излучений при хроническом воздействии проявляют себя как раздражители нервной и кроветворной систем (кандидат медицинских наук В. Ф. Саенко-Любарская).

Исследования по комплексному лечению острой лучевой болезни позволили собрать материал как о клиническом течении лучевой болезни, так и о действии лекарственных средств. [...]^{*7}.

ОТДЕЛЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКИХ НАУК

Главные усилия учреждений Отделения технических наук АН УССР в 1958 г. были направлены на изыскания новых и усовершенствование существующих технологических процессов в основных отраслях промышленности, на разработку средств автоматизации и механизации производственных процессов, на создание нового оборудования, приборов и материалов, на дальнейшее развитие теоретических основ технических наук, на внедрение достижений науки в производство.

В учреждениях отделения разрабатывалось более 40 научных проблем, которые охватывают 166 тем. По постановлениям правительства выполнялось 29 тем, по предложениям Госплана, совнархозов, министерств и ведомств 52 темы.

[...]^{*7}

По комплексной проблеме Отделения технических наук АН УССР «Газовые турбины» (руководитель академик АН УССР И. Т. Швец) обобщены в виде монографий результаты проведенных ранее работ по охлаждению и нестационарной теплопроводности в роторах турбин, а также по изучению аэродинамики сложных каналов. На Харьковском турбинном заводе приняты к использованию разработанные и экспериментально проверенные новые типы теплообменных поверхностей

(Институт теплоэнергетики). Решен ряд задач термоупругости для некоторых деталей газовых турбин при пространственном температурном поле, а также завершен цикл работ над изучением напряженности и жесткости деталей газотурбовоза (Институт строительной механики). Разработана и внедрена на Южном турбозаводе¹ технология полуавтоматической сварки узлов газовых турбин из сталей 2 х 13 и Х17П2. (Институт электросварки им. Е. О. Патона). Продолжалась разработка жаропрочных материалов для деталей турбин, изыскание технологии изготовления этих деталей методами порошковой металлургии и изучение их физико-механических свойств. Созданы новые экспериментальные установки, приближающие условия испытаний деталей и узлов к натурным (Институт металлокерамики и спечсплавов).

По комплексной проблеме «Широкие использование железных руд Керченского месторождения» (руководитель член-корреспондент АН УССР З. И. Некрасов) обобщены результаты исследований в области технологии производства офлюсованного агломерата из керченских руд коричневой разности, проплавки агломерата в доменных печах завода «Азовсталь» и др. [...] ⁷. Получены важные результаты в производстве неофлюсованного агломерата из концентратов мокрого обогащения. Разработана технология конверторного передела фосфористого чугуна. Закончены исследования по теме «Изучение влияния мышьяка на структурные изменения чугуна в твердом состоянии». [...] ⁷.

По комплексной проблеме «Повышение износостойкости деталей машин» (руководитель член-корреспондент АН УССР Б. Д. Грозин) изучены разновидности структур поверхностей трения деталей подшипников качения. Раскрыт механизм образования структуры белой фазы, возникающей после обработки и эксплуатации.

Изучен механизм выкрашивания стали при контактной усталости. [...] ⁷.

Разработаны, исследованы и внедрены в промышленность новые методы износостойкости наплавки, главным образом деталей металлургического оборудования (Институт электросварки им. Е. О. Патона). Предложен новый метод изготовления составных лемехов, режущая часть которых изготавливается из легированной, а корпус из углеродистой стали. [...] ⁷.

По комплексной проблеме «Разработка месторождений полезных ископаемых на больших глубинах» (руководитель академик АН УССР Н. А. Стариков) обобщена в виде двухтомной монографии объемом 60 печ[атных] листов (А. Н. Щербань и О. А. Кремнев) многолетняя работа по научным основам и методам расчета и регулирования теплового режима шахт. Разработан метод определения размеров шахтного поля на больших глубинах. [...] ⁷.

По комплексной проблеме «Научные основы автоматизации производственных процессов» (руководитель доктор технических наук А. Г. Ивахненко) получены существенные результаты по развитию теории комбинированных систем. Разработана теория многоконтурных систем, выполнены исследования автоколебаний экстремальных систем. Разработана новая конструкция и схема управления электрическим шаговым двигателем для систем программного управления. Разработана система циркулярного телеуправления для энергосистем (Институт электротехники).

¹ Тут і далі – так у документі. Мається на увазі: Южный турбинный завод.

Закончена разработка систем телеуправления для газопромыслов (Институт использования газа¹). [...] ⁷. Закончена крупная работа по созданию аппаратуры автоматического контроля для аэроразведки рудных ископаемых (Институт машиноведения и автоматики). [...] ⁷.

По комплексной проблеме «Научные основы прочности и пластичности» (руководитель академик АН УССР С. В. Серенсен) разработана методика применения быстродействующих электронных счетных машин для трудоемких расчетов прочности сложных механических систем. Это позволило в короткий срок определить критические скорости валов паровых турбин на 100, 150 и 300 тыс. кВт. [...] ⁷. Проведены исследования механических свойств пластиков при обычной и повышенных температурах (Институт строительной механики). [...] ⁷. Получены новые закономерности выносливости углеродистых сталей в жидкометаллических расплавах (Институт металлокерамики и спецсплавов).

По комплексной проблеме «История развития техники и технических наук в УССР» (руководитель академик АН УССР К. К. Хренов) подготовлены к изданию² [...] ². Вышли из печати: сборник «Нариси з історії техніки, № 5» и книги: «История советских угледобывающих комбайнов» и «Нариси розвитку прикладної електротехніки в СРСР».

По проблеме «Научные основы транспортного использования рек и каналов» (руководитель член-корреспондент АН УССР Г. Е. Павленко) установлены теоретически и подтверждены натурными исследованиями возможности достижения значительной экономии топлива при движении судов по рекам, каналам и мелководным участкам водохранилищ путем установления рационального режима работы двигателя. [...] ⁷.

По проблеме «Научные основы строительства и эксплуатации гидротехнических сооружений» (руководители: академик АН УССР Г. И. Сухомел и член-корреспондент АН УССР Б. А. Пышкин) закончено исследование напряжений в плитах на упругом основании при учете сил трения по контакту. [...] ⁷.

Исследовано распределение скоростей в равномерном плоском потоке. [...] ⁷.

По проблеме «Механизация и автоматизация сварочных процессов» (руководитель академик АН УССР Б. Е. Патон) успешно продолжались исследования в области создания основ электрошлаковой сварки, что способствовало внедрению нового способа сварки.

В 1958 г. впервые в мировой практике осуществлена сварка в один проход детали сечением 2 x 3 м в месте стыка. Изучены металлургические особенности процесса электрошлакового переплава высоколегированных сталей. Разработан способ выплавки слитков титана и его сплавов на основе электрошлакового процесса. Предложен способ получения стальных слитков и фасонных отливок без образования в них прибыльной части. Изучено влияние ультразвуковых колебаний на кристаллизацию сравнительно небольших объемов жидкого металла. Завершено исследование распределения водорода в сварных швах сталей перлитного и мартенситного класса. Создана новая, высокопроизводительная аппаратура и оборудование для дуговой и контактной сварки. Предложены новые способы

¹ Тут і далі – так у документі. Правильно: Институт использования газа в коммунальном хозяйстве и промышленности.

² Загальна кількість праць – 5.

расчета сварочных трансформаторов (работа оформлена в виде докторской диссертации В. К. Лебедева).

[...]^{*7}

По проблеме «Анализ и синтез систем автоматического контроля и измерительной техники» (руководитель член-корреспондент АН СССР К. Б. Карандеев) завершена разработка теории электрических цепей с многополюсными элементами и ее применение к анализу схем с электронными лампами и полупроводниковыми триодами. [...]^{*7}.

По проблеме «Интенсификация существующих и изыскание новых технологических процессов в горном деле» (руководители: академики АН УССР А. Н. Щербань и Н. А. Стариков; члены-корреспонденты АН УССР Н. С. Поляков, К. И. Татомир, П. С. Кучеров, А. М. Пеньков) проводились работы по научным основам организации добычи угля с помощью автоматизированных забойных агрегатов. Изучено влияние петрографической неоднородности и трещиноватости каменных углей и антрацитов на их механическую прочность, созданы научные основы конструирования забойных автоматизированных агрегатов [...]^{*7}.

В 1958 г. закончены научно-исследовательские работы по теме «Установление предельного (минимального) содержания железа в добываемых рудах криворожских месторождений и пути снижения потерь». [...]^{*7}.

По проблеме «Борьба с силикозом» (руководитель доктор технических наук В. В. Недин) продолжалось изучение комплекса вопросов, связанных с обеспыливанием рудничного воздуха при многоэтажной разработке залежей. Исследован пылевой режим в условиях применяемых методов подготовки и добычи руды. [...]^{*7}.

По проблеме «Интенсификация доменного процесса» (руководитель член-корреспондент АН УССР З. И. Некрасов) разработан и внедрен на 12 доменных печах технологический процесс выплавки чугуна с применением природного газа. На одной из доменных печей освоен, кроме того, режим совместного вдувания природного газа и обогащения кислородом дутья, что по предварительным подсчетам, позволило снизить расход кокса на 10–18 % и повысить производительность печей на 2–3 %; в сочетании с применением обогащенного кислородом дутья производительность доменных печей возрастет на 10 % при экономии кокса до 20 %.

По проблеме «Разработка и усовершенствование способов производства экономичных профилей проката» (руководитель АН УССР А. П. Чекмарев) совместно с заводом им. Дзержинского внедрена новая технология одновременной прокатки двух слитков на блюминге 1150 мм, что позволило повысить производительность стана на 20–25 %.

По проблеме «Повышение стойкости стальных изделий посредством термической обработки» (руководитель академик АН УССР К. Ф. Стародубов) установлено значительное повышение прочности малоуглеродистой стали в результате термической обработки. Установлено, что переход металлургических заводов на термообработку сортового проката позволит сберечь от 20 до 30 % стали в машиностроении и при изготовлении металлических конструкций.

По проблеме «Усовершенствование сталеплавильных процессов» (руководитель академик АН УССР Н. Н. Доброхотов) проведено исследование мартеновской печи, отапливаемой природным газом по новому способу. Разработаны и испытаны

новые конструкции газомазутных горелок, составлены проекты перевода больших газовых и мазутных мартеновских печей на отопление одним природным газом. [...]»⁷.

По проблеме «Разработка новых типов электромашин и электропривода переменного тока» (руководитель доктор технических наук И. М. Постников) разработан новый способ преобразования однофазного тока в трехфазный (применительно к однофазным двигателям). Получен новый тип однофазного конденсаторного двигателя, требуемая мощность конденсаторов которого в 1,5 раза меньше ранее известных однофазных двигателей. Разработаны специальные приставки, применение которых позволяет использовать трехфазные двигатели в однофазных сетях 440 и 220 В.

По проблеме «Промышленное применение электрического нагрева металлов» (руководитель академик АН УССР К. К. Хренов) разработана новая конденсаторная машина ШКМ-3, рабочий проект которой подготовлен для изготовления машин в заводских условиях.

По проблеме «Повышение качества отечественной электроизмерительной аппаратуры» (руководитель член-корреспондент АН УССР А. Д. Нестеренко) разработан, изготовлен и исследован в лабораторных условиях измеритель магнитной индукции в зазорах магнитных систем измерительных приборов, использующих эффект Холла.

По проблеме «Комплексное энерготехнологическое использование твердых топлив» (руководитель член-корреспондент АН УССР В. И. Толубинский) проведена экспериментальная поисковая работа, в которой показано, что спекающиеся угли могут эффективно перерабатываться при низких температурах (500–600 °С) методом полукоксования твердым теплоносителем. [...]»⁷.

В 1958 г. разработана новая схема установки для термической переработки твердым теплоносителем и получены данные для усовершенствования аппаратуры по термической переработке мелкозернистых топлив. [...]»⁷.

По проблеме «Интенсификация тепло- и массообмена в промышленных аппаратах» (руководитель кандидат технических наук О. А. Кремнев) закончена работа по созданию теории нестационарного теплообмена в шахтах и методам расчета, моделирования и регулирования их теплового режима. [...]»⁷.

Проведен комплекс исследований теплоотдачи к элементам малых геометрических размеров, позволивший предложить методы интенсификации теплообмена в ряде промышленных теплообменных устройств (тепловая стабилизация, сушильные устройства, воздухо- и газожидкостные охладители). Часть аппаратов данного типа уже успешно внедряется.

По проблеме «Комплексное использование горючих газов» (руководитель член-корреспондент АН УССР В. Ф. Копытов) обобщен опыт работы по переводу на газ нагревательных печей машиностроительных заводов. [...]»⁷.

В 1958 г. разработаны новые схемы разделения природного шебелинского газа и крекинг-газа на Одесском нефтеперерабатывающем заводе, выданы исходные данные для проектирования опытно-промышленных установок. [...]»⁷.

По проблеме «Интенсификация технологического процесса в литейном производстве» (руководитель член-корреспондент АН УССР А. А. Горшков) разработана для условий серийного производства принципиальная технология отливки в оболочковых формах из высокопрочного чугуна коленчатых валов для дизелей. [...]»⁷.

По проблеме «Теория жаропрочности и технология изготовления жаропрочных материалов и изделий» (руководители: члены-корреспонденты АН УССР И. Н. Францевич, И. М. Федорченко и Г. С. Писаренко, доктор технических наук Г. В. Самсонов, кандидат химических наук В. Н. Еременко) закончена разработка конструкционных железо-медных сплавов, проведена разработка электрохимической теории окисления тугоплавких металлов в различных стадиях пластического деформирования [...]»⁷.

По теме «Металлокерамические компрессорные лопатки» разработаны составы и технология изготовления компрессорных лопаток и переданы в промышленность.

По теме «Разработка литых сплавов повышенной жаропрочности» исследована технология выплавки жаропрочных сталей, обеспечивающая сохранение в их составе легирующих примесей.

По теме «Разработка теории жаропрочности и металлокерамических материалов» изучены основы комплексной теории жаропрочности тугоплавких соединений, что дает возможность создать сплавы с заранее заданными свойствами.

По проблеме «Разработка теоретических и технологических основ формирования металлокерамических тел» (руководители: член-корреспондент АН УССР И. М. Федорченко, кандидат химических наук В. Н. Еременко, кандидат технических наук А. Я. Артамонов) изучены элементы теории спекания одно- и двухкомпонентных систем. Закончены измерения поверхностных свойств металлических расплавов на тугоплавких материалах. [...]»⁷.

По проблеме «Металлокерамические материалы со специальными свойствами» (руководители: член-корреспондент АН УССР И. Н. Францевич, член-корреспондент АН УССР И. М. Федорченко, доктор технических наук Г. В. Самсонов) проведены измерения полупроводниковых свойств тугоплавких соединений. Создана высокотемпературная полупроводниковая термопара. [...]»⁷.

По проблеме «Гидравлические турбины» (руководители: член-корреспондент АН УССР А. П. Филиппов, член корреспондент [АН УССР] Л. А. Шубенко-Шубин¹) важнейшим результатом работы является создание высокоэффективных рабочих колес (40–60 м) поворотлопастных гидротурбин. [...]»⁷.

СОВЕТ ПО ИЗУЧЕНИЮ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫХ СИЛ УКРАИНСКОЙ ССР ПРИ АН УССР

Деятельность Совета по изучению производительных сил УССР [...]»¹ была направлена на изучение и комплексное решение вопросов, которые имеют важное значение для дальнейшего развития народного хозяйства республики и отдельных экономически административных районов.

[...]»⁷

В план научно-исследовательских работ совета на 1958 г. были включены следующие комплексные проблемы:

1. Комплексное использование топливно-энергетических ресурсов УССР (руководители: академик АН УССР И. Т. Швец, кандидат технических наук Г. М. Щеголев).

2. Комплексное использование горючих газов УССР (руководитель член-корреспондент АН УССР В. Ф. Копытов).

¹ Див.: Розділ Фотодокументи, фото № 13.

3. Бентониты УССР и их промышленное использование (руководитель член-корреспондент АН УССР Ф. Д. Овчаренко).

4. Комплексное использование водных ресурсов УССР (руководитель член-корреспондент АН УССР Б. А. Пышкин).

5. Изучение водоемов и разработка методов очистки питьевых и промышленных сточных вод (руководитель доктор технических наук Л. А. Кульский).

6. Комплексное использование природных богатств Крыма (руководитель доктор геолого-минералогических наук Ю. Ю. Юрк).

7. Развитие производственных сил Львовского и Станиславского экономических административных районов (руководитель член-корреспондент АН УССР Е. К. Лазаренко).

В разработке тематики по этим проблемам в 1958 г. принимали участие 102 организации, в том числе 14 институтов АН УССР, 25 отраслевых научно-исследовательских институтов, 31 вуз, 32 проектные и производственные организации.

[...]*⁷

ВЫПОЛНЕНИЕ ПЛАНА ВНЕДРЕНИЯ

[...]*¹ научные учреждения Академии наук УССР усилили связь с производством и в 1958 г. внедряли в народное хозяйство 178 законченных научно-исследовательских работ. Из этого числа 122 работы внедрялись учреждениями Отделения технических наук АН УССР, 24 учреждениями Отделения химических и геологических наук АН УССР, 13 учреждениями Отделения физико-математических наук и 19 учреждениями Отделения биологических наук АН УССР.

Кроме перечисленных плановых работ выполнялось около 400 работ по хозяйственным договорам с предприятиями и различными организациями.

[...]*⁷

Отделение технических наук

По разработанному Институтом электросварки им. Е. О. Патона АН УССР методу электрошлакового переплава специальных сталей в сталеплавильном цехе № 1 завода «Днепроспецсталь» смонтирована и пущена в эксплуатацию опытно-промышленная печь для электрошлаковой плавки расходуемым электродом в медном кристаллизаторе. Путем переплавки достигнуто улучшение качества шарикоподшипниковой нержавеющей, быстрорежущей и других сталей, прошиваемости трубных высоколегированных сталей и деформируемости сталей для поковок дисков и роторов турбин.

При решении вопроса электрошлаковой сварки элементов мощного гидравлического пресса новой конструкции институтом разработана технология и специальная аппаратура для сварки кольцевых швов цилиндров и станины гидропресса. Узлы этой аппаратуры институт передал заводу для внедрения. Выполнение сварочных работ по серийному изготовлению станин для ковочно-штамповочных прессов дало большой экономический эффект на Ново-Краматорском заводе¹.

Замена литой конструкции на сварную позволила сократить вес каждого пресса на 20–30 тонн; при этом высвобождались большие формовочные площади и мощности литейного и механического цехов. За 1956–1958 гг. общая экономия только по станинам прессов составляет 2250 тонн металла и выражается в сумме 6,7 млн руб.

¹ Так у документі. Мається на увазі: Новокраматорський машинобудівний завод.

Реализуя предложения института, завод п/я 50 установил и наладил пять полуавтоматов типа А-547 для сварки в защитной среде углекислого газа тонколистовой стали, что позволило значительно повысить производительность труда, уменьшить коробление деталей, улучшить их качество. Внедрение этого прогрессивного, метода дало заводу более 120 тыс. руб. экономии за год. Этот метод успешно внедрен еще на 25 заводах.

Внедрение автоматической наплавки слоя меди на детали турбогенератора на ленинградском заводе «Электросила» и металлургическом заводе им. Ворошилова Луганского совнархоза показало, что разработанная технология обеспечивает получение необходимого сварного соединения и отвечает требованиям технических условий. Только на заводе им. Ворошилова внедрение этой работы дало 600 тыс. руб. экономии за год.

Для однопроходной наплавки звеньев гусеничных траков трактора С-80 институт разработал установку для наплавки и передал ее Дарницкому заводу по ремонту автодорожных машин. Применение этой установки повысило производительность наплавки в четыре раза. Такая же установка передана заводу № 38, где впервые в СССР освоена наплавка ленточным электродом кольцевых швов натяжных колес диаметром 650 мм.

Трактор ТС-32 получил широкое применение на ряде заводов Советского Союза. Внедрение этого трактора на заводе им. Ильича при сварке железнодорожных цистерн емкостью до 50–60 куб. метров и на заводе п/я № 102 при сварке судовых секций позволило повысить производительность труда примерно в 1,5 раза и достигнуть при этом большой экономии флюса.

Установлена возможность значительного улучшения технико-экономических показателей машин для сварки рельсов. Созданная Институтом электросварки¹ для этой цели стационарная рельсосварочная машина К-135 признана годной к опытно-промышленной эксплуатации и отправлена для дальнейшего использования на рельсосварочный проезд № 13 в г. Первомайск.

Институтом, кроме того, изготовлен и проверен кольцевой сварочный трансформатор к внутритрубной машине сварки труб диаметром 720 мм; оказана техническая помощь в освоении контактной сварки строительно-монтажными управлениями системы Главгаза СССР при строительстве нефтегазопроводов; выполнены работы по совершенствованию электрической схемы агрегатов типа КТСА-1 в части стабилизации напряжения синхронных генераторов передвижных электростанций; оказана также помощь в освоении контактной сварки импортных труб диаметром 508 мм.

Конденсаторная сварка Т-образных соединений внедрялась Институтом электросварки на Харьковском велосипедном заводе, в результате чего смонтирована и пущена в эксплуатацию промышленная установка для конденсаторной сварки велосипедных рам. На заводе смонтировано и подготовлено еще четыре сварочных станка, т. е. создана высокопроизводительная сварочная линия для сварки всех узлов рамы велосипеда.

Разработанный Институтом машиноведения и автоматики АН УССР прибор с непосредственным отсчетом величин разностей потенциалов и силы тока

¹ Тут і далі – так у документі. Правильно: Інститут електросварки ім. Е. О. Патона.

при электроразведочных работах дал при испытании положительные результаты. Применение прибора в районах с низкими переходными сопротивлениями позволило повысить производительность геофизической съемки примерно в два раза, а в районах повышенных переходных сопротивлений (Средняя Азия, Алтай и др.) значительно больше.

Завод «Геологоразведка» систематически получает консультацию от института в освоении и налаживании серийного выпуска этих приборов.

Государственной комиссией принят опытный образец двухканального автокомпенсатора для электроразведки методом теллурических токов, изготовленный на основании разработок Института машиноведения и автоматики АН УССР. В 1958 г. этот автокомпенсатор принят Мытищенским приборостроительным заводом в серийное производство.

Передаваемые Институтом машиноведения и автоматики заводу «Геологоразведка» с целью внедрения в производство материалы разработки счетно-решающего автокомпенсатора для непосредственного измерения кажущихся сопротивлений заводом освоены, и он приступил к изготовлению приборов.

Испытание разработанной Институтом горного дела АН УССР системы аспирации воздуха непосредственно в производственных условиях на шахте «Новая» рудоуправления им. Розы Люксембург показало, что предложенные способы и средства позволили существенно снизить запыленность рудничного воздуха в местах работы. Тем самым институт внес большой вклад в решение вопроса об обеспыливании при дроблении руды в подземных дробилках.

Для решения вопроса о проветривании глухих забоев, подготовленных выработок шахт большой длины отделом горной механики разработаны центробежные вентиляторы и трубопроводы, что позволило сократить время на проветривание выработок и уменьшить утечки воздуха.

На шахтах трестов «Ватутинуголь», «Александринуголь», «Никопольмарганец» и в Христиновском шахтоуправлении на протяжении 1958 г. этим институтом продолжалось внедрение проходческих комбайнов для горнопроходческих работ в мягких углях и породах. Анализ работы показал, что комбайн позволяет ускорить проходку штреков в два-три раза и существенно снизить стоимость работ.

Разработанная Институтом черной металлургии АН УССР тема «Внедрение офлюсованного агломерата из керченских руд коричневой разности и проплавка его в доменных печах завода «Азовсталь» успешно внедрена на Камыш-Бурунской аглофабрике¹, в результате чего освоена технология производства из керченских коричневых руд офлюсованного агломерата основностью 0,6.

На заводе «Азовсталь» освоена также выплавка чугуна с использованием в шихте до 65 % офлюсованного агломерата основностью 0,5–0,6. При этом удельный расход кокса снизился на 6–7 %, производительность доменных печей возросла на 2,5–3,5 %, а экономия составила 5,46 млн руб. за год.

На ряде металлургических заводов Институтом черной металлургии внедрен относительно простой и достаточно точный прибор для определения содержания водорода в стали и ферросплавах, что позволяет улучшить технологический контроль производства и повысить качество стали и ферросплавов.

¹ Так у документі. Правильно: Камыш-Бурунский железорудный комбинат.

Днепропетровским заводом металлургического оборудования по разработанному Институтом черной металлургии новому технологическому процессу изготовлен полностью механизированный и автоматизированный агрегат промышленного типа для термообработки железнодорожных колес производительностью 40 тыс. штук в год, который будет смонтирован и освоен заводом в 1959 г.

По теме «Разработка производственных инструкций по изготовлению лемехов высокой стойкости» Институтом черной металлургии АН УССР совместно с заводом «Днепроспецсталь» освоена прокатка лезвий из высоколегированной стали X125, стойкость которых в два-три раза выше стойкости обычных лемехов. Повсеместное внедрение указанных лемехов в сельское хозяйство страны даст, по расчетам Всесоюзного института сельскохозяйственного машиностроения¹, около 48 млн руб. экономии за год на 1 млн лемехов. Институтом разработаны также производственные инструкции по изготовлению и термообработке лемехов высокой стойкости.

С помощью Института электротехники АН УССР на ряде предприятий Советского Союза развернуто серийное изготовление быстродействующих автоматических регуляторов возбуждения. [...] ⁷. Регуляторы возбуждения, разработанные институтом, прошли заводское испытание и получили высокую оценку по технической эффективности. Они крайне необходимы для корабельных, сельских и коммунальных электростанций. Экономическая эффективность от перехода на производство нового образца регуляторов только на Киевском и Калининском заводах составляет 890 тыс. руб. в год.

Более чем на 20 заводах Институтом электротехники АН УССР проводилось внедрение машины МГКФ-4 м для гранулирования керамического флюса и применения керамического флюса для сварочных и наплавочных работ. Применение этих флюсов повышает коррозионную стойкость изделий, увеличивает срок их службы и, кроме того, позволяет улучшить условия труда сварщика.

[...] ⁷

В течение всего отчетного года институтом продолжались работы по широкому внедрению холодной стыковой сварки, нашедших широкое применение алюминевых проводов, а также замене пайки и электросварки холодной сваркой.

[...] ⁷

На заводе «Армсеть» полностью освоено производство новой точечной машины ТКМ-7, разработанной Институтом электротехники, в результате чего выпущено и установлено на разных заводах в 1958 г. около 30 таких машин.

Южнотурбинным заводом принят для внедрения на одной из проектируемых машин, разработанный Институтом теплоэнергетики всасывающий патрубок, а также принят в серийное производство выхлопной патрубок, дающий возможность сократить габариты установки, упростить технологию изготовления и эксплуатацию и получить примерно 2–3 % экономии топлива.

Институт теплоэнергетики АН УССР, решив вопрос о скоростной воздушной сушке шелковых нитей, разработав проект агрегирования осваиваемых промышленностью автоматических кокономотальных станков (Киевский шелковый комбинат), который при широком его применении даст значительную экономию.

¹ Так у документі. Матсься на увазі: Всесоюзный научно-исследовательский институт сельскохозяйственного машиностроения имени В. П. Горячкина.

Успешно решен Институтом теплоэнергетики для Киевского и Дарницкого шелковых комбинатов вопрос о скоростной сушке тканей на безынерционной эластичной горячей поверхности. Применение этого метода сушки на двух комбинатах сэкономит за год несколько миллионов рублей.

На Киевском заводе медицинских препаратов по предложению Института теплоэнергетики АН УССР эксплуатируется двухступенчатый испарительно-сушильный агрегат для обезвоживания антибиотиков. Агрегат позволяет повысить производительность оборудования и уменьшить потери дорогостоящего продукта. Экономический эффект в результате эксплуатации одного агрегата ожидается в размере 4 млн руб.

В содружестве с Конотопским электромеханическим заводом¹ впервые в мировой практике Институтом теплоэнергетики разработана автоматическая аппаратура для непрерывного контроля содержания метана в рудничной атмосфере. Опытные образцы приборов, прошедшие всесторонние испытания, работают на ряде шахт. Аппаратура отмечена медалью на Брюссельской выставке. В 1958 г. завод «Красный металлист» приступил к серийному выпуску индикаторов метана. Возможная годовая экономия за счет уменьшения штата газомерщиков – 1,9 млн руб.

В Институте использования газа АН УССР создана новая телемеханическая система для диспетчеризации городских газовых сетей, позволяющая осуществлять необходимые измерения давления и расходов газа в сети, а также создавать телесигнализацию. На базе этой системы осуществлены установки в Киеве, Львове, Харькове и Стрые, подтвердившие надежность своей работы.

В 1958 г. институтом на ряде предприятий был внедрен инфракрасный газовый нагрев: построены два конвейерных сушила на заводе «Ростсельмаш», спроектированы сушила на Харьковском тракторном заводе, «Львовсельмаше» и Ждановском заводе металлоизделий². На созванной ГНТК СССР Всесоюзной конференции по электрокраске и терморadiационной сушке работа рекомендована для широкого внедрения. [...] ^{*7}.

Разработана и принята к серийному производству новая конструкция аппарата ГВА-1. [...] ^{*7}.

Институтом металлокерамики и спецсплавов АН УССР в 1958 г. в результате внедрения антифрикционных материалов в машиностроительную промышленность была отработана уточненная технология производства крупной серии подшипников (960 тыс. штук), определены надлежащие размеры прессовочных и калибровочных прессформ для этой серии втулок. [...] ^{*7}.

Разработаны металлокерамические контактные изделия нового типа, имеющие дугостойкую металлокерамическую поверхность и высокотеплопроводную и электропроводную внутреннюю часть контакта [...] ^{*7}.

На ряде заводов Советского Союза Институтом металлокерамики и спецсплавов осуществлялось внедрение в производство работы «Сопла для дробометных установок из материалов на основе карбидов». [...] ^{*7}.

¹ Тут і далі – так у документі. Мається на увазі: Конотопський електромеханічний завод «Красный металлист».

² Так у документі. Можливо мається на увазі: Ждановський завод сільхозоборудування.

Отработаны и опробованы в производственных условиях технологии производства карбидов титана, циркония, хрома; боридов титана, циркония, хрома, титана–хрома; силицида молибдена; нитридов титана, циркония и бора. На основе этих материалов изготовлено около 500 кг тугоплавких соединений. [...]»⁷

По теме «Фрикционные металлокерамические материалы» для завода п/я № 103 разработаны состав и технология изготовления фрикционных дисков [...]»⁷.

Учреждениями Отделения технических наук АН УССР (институты гидрологии и гидротехники, строительной механики и др.) успешно проводились работы по таким темам: «Расчеты трансформации паводков Северного Донца с учетом боковой проточности и русловой емкости», «Расчеты плотин выправительных (защитных) сооружений», «Определение напряжений и деформаций в элементах гидротехнических сооружений», «Методика расчета усилий и перемещений балок и прямоугольных плит при воздействии на них равномерно распределенных импульсных сил», «Исследование напряженного состояния элементов турбовоза Коломенского завода», «Исследование напряженного состояния крыльчаток Кировского завода», «Напряженное состояние в элементах сооружений Днепродзержинской ГЭС», «Исследование осевых сил гидродинамических муфт» и др.

Большое внимание было уделено в 1958 г. опытно-промышленной проверке следующих работ: «Электрошлаковый подогрев прибылей специальных отливок», «Технология автоматической сварки под плавленным флюсом стыковых швов труб из стали 30ХГНА толщиной 8–25 мм», «Автоматическая сварка алюминиево-магниевого сплава», «Применение механизированных способов сварки в вагоностроении», «Исследование усталостной прочности жаропрочного сплава ЭИ–437Б», «Канаты новой конструкции, их навеска и испытание в производственных условиях (на шахтах)», «Чугунные шары для мельниц Южного горнообогатительного комбината», «Исследование работы установок по использованию перепадов давления природного газа» и др.

Отделение физико-математических наук

Институт физики АН УССР разработал и внедрил на Дрогобычском нефтеперерабатывающем заводе № 2 аппаратуру и метод инфракрасной спектрометрии для контроля продукции в нефтяном и газовом производстве. Инфракрасный спектрометр и метод определения масла в парафинах испытаны в заводских условиях и показали полную надежность в работе. Прибор установлен на заводе и его применение для анализа масла в парафинах, по сравнению с химическими методами, позволяет сократить время для проведения анализов в 10–15 раз.

Институтом физики АН УССР была внедрена также разработка приборов с использованием полупроводниковых болометров. Прибор, использующий полупроводниковый болометр, предназначен для измерения по инфракрасной радиации температуры нагретых тел и испытан в заводских условиях на заводе «Термоприбор» Львовского совнархоза. Испытания показали пригодность прибора для автоматического контроля температуры нагретых тел.

По теме «Разработка ионизационного вакуумметра для измерения сверхнизкого давления (до 10^{-10} мм рт[утного] ст[олба])» создан прибор, позволяющий производить измерения вакуума с давлением до 10^{-7} – 10^{-10} мм рт[утного] ст[олба]. В 1958 г. изготовлены четыре таких прибора, которые испытаны в лабораториях Института физики.

Институтом металлофизики АН УССР на Дарницком вагоноремонтном заводе проводилось внедрение метода обработки режущего инструмента глубоким охлаждением. Заводом изготовлен термостат, с помощью которого проведена обработка глубоким охлаждением инструмента из быстрорежущей стали марок Р-18 и Р-9. При такой обработке существенно повышается износостойкость образцов и их средняя твердость. В результате этих работ установлено, что обработка глубоким охлаждением вполне применима в заводских условиях и может быть использована для обработки ответственного¹ инструмента из быстрорежущей стали.

По теме «Построение участка диаграммы состояния сплавов железо–углерод–марганец–мышьяк», выполняемой Институтом металлофизики по договору с заводом «Азовсталь», были построены диаграммы состояния сплавов данной системы в пределах заданной концентрации температуры; определены характеристики и установлены некоторые закономерности, свойственные этим сплавам; исследована микроструктура сплавов и установлен режим диффузионного отжига, устраняющего дендритную ликвацию мышьяка, марганца и углеродов в исследованных сплавах. Эта работа связана с решением керченской проблемы и ее результаты будут использованы при составлении технологии обработки сталей, выплавленных из керченских руд.

Вычислительным центром АН УССР разрабатывались методы решений задач, позволяющие намного сократить время на расчеты и найти более рациональные способы решений. Так, для Министерства автомобильных и шоссейных дорог УССР² разработан метод решения задач, обеспечивающий сокращение земляных работ до необходимого минимума при постройке автодорог.

Для расчета конических оболочек линейно-переменной толщины составлены таблицы для Коломенского паровозостроительного завода.

Кроме того, Вычислительным центром АН УССР разработаны, изготовлены и испытаны в клинических условиях:

а) электрокимограф – прибор для электрозаписи колебаний стенок сердца, что очень важно при постановке диагноза сердечных заболеваний. В Советском Союзе такой прибор изготовлен впервые. [...] ⁷;

б) модель насоса для замены сердца при операции сердца [...] ⁷.

Полтавская гравиметрическая обсерватория по плану внедрения проводила работу по теме «Определение координат полюса для нужд геодезии и службы времени». Работа приобрела характер регулярно действующей службы. Работа имела целью повышение точности результатов астрономо-геодезических определений и служб времени. Обсерватория регулярно получала данные широтных наблюдений других советских обсерваторий, на основании которых вычисляла координаты полюса и передавала их в научно-исследовательский Институт физико-технических и радиотехнических измерений, а также в Международное бюро времени (Париж).

Отделение химических и геологических наук

По разработанному Институтом общей и неорганической химии АН УССР методу на Кировградском медеплавильном комбинате проводится переработка пылей медеплавильного завода. Работа имеет целью провести проверку метода

¹ Так у документі.

² Так у документі. Мається на увазі: Министерство автомобильного транспорта и шоссейных дорог УССР.

раздельного выделения металлов в виде гидроокисей из растворов, получаемых растворением пылей медеплавильного завода. [...]»⁷.

По автоматизации контроля химико-технологических процессов обработки воды этим институтом разработаны приборы для контроля окислительных процессов обработки воды, для измерения остаточного активного хлора в воде, автоматический расходомер хлора и создана схема измерения концентрации озона в воде и воздухе.

В лаборатории Института общей и неорганической химии проведена опытно-промышленная проверка метода получения гафния и его соединений. Подготовлены исходные данные для проектирования цехов по производству препаратов гафния, испытан ионообменный процесс очистки двуокиси гафния, для чего применены совершенные условия технологического режима.

Внедрены спектральные методы определения рения в молибденитах, примесей в двуокиси циркония и гафния и в металлических цирконии и гафнии. Этот метод, внедренный на предприятиях Ждановского рудоуправления, дает надежный аналитический контроль производства и способствует его усовершенствованию.

Проведенная в 1958 г. работа по внедрению на Рубежанском химическом комбинате улучшенных окиснованадиевых катализаторов окисления нафталина во фталиевый ангидрид явилась результатом применения методов, разработанных в Институте физической химии¹, что позволило на 20–25 % снизить непроизводительный расход нафталина. [...]»⁷.

По предложенному и разработанному Институтом физической химии АН УССР методу на Криворожской центральной кислородной станции треста «Ленинруда» пущена промышленная установка каталитической очистки воздуха от ацетилена и паров смазки, которая по заключению Всесоюзного совещания по технике безопасности является в настоящее время наиболее перспективной для полного предотвращения возможности взрыва. [...]»⁷.

В результате выполнения темы «Применение адсорбционных и ионообменных методов в производстве антибиотиков» сконструирована полупроизводственная установка для обезвоживания экстрактов пенициллина, которая находится в стадии налаживания и производственного испытания.

На Киевском заводе медицинских препаратов и на заводе бактериальных удобрений проведена производственная проверка разработанной в Институте органической химии АН УССР технологии производства препаратов витамина В₁₂ и антибиотиков для животноводства и птицеводства. Институт передал для опытно-производственного получения на Киевский завод бактериальных препаратов усовершенствованный комплексный препарат В₁₂ и антибиотик «Биовит-12».

Лаборатория химии углеводов Института органической химии оказывала консультацию по проектированию и освоению технологии производства ионитного молока на Киевском молочном заводе.

В Институте органической химии АН УССР было синтезировано 28 кг инсектисидного препарата К-20-35 и были проведены полевые испытания в колхозах на

¹ Тут і далі – так у документі. Мається на увазі: Інститут фізическої хімії імені Л. В. Писаржевського.

площади 5 га и в сельскохозяйственных научно-исследовательских институтах. Испытания показали, что препарат К-20-35 является лучшим средством для борьбы с долгоносиком. [...]»⁷.

Разработанная Институтом геологических наук АН УССР схема стратиграфии перми и триасы Днепровско-Донецкой впадины и северо-западных окраин Донбасса в 1958 г. была передана тресту «Укрнефтегазразведка» [...]»⁷.

Разработан проект стратиграфической «Синонимики карбонатных горизонтов нижнего карбона области западного продолжения Донбасса». [...]»⁷.

Гидропроекту СССР переданы разработанные Институтом геологических наук гидрогеологические обоснования мероприятий, обеспечивающих нормальные условия работы водозаборов подземных вод долины Северного Донца в условиях зарегулирования стока. [...]»⁷. Осуществление разработанных мероприятий позволит повысить производительность водозаборов на 30–50 %.

В соответствии с разработанным методом Институт геологии полезных ископаемых оказывал консультативную помощь в получении карпазита тресту строительных материалов Львовской области и в окончании строительства опытного цеха по изготовлению вспученного легкого заполнителя из менилитовых сланцев – карпазита.

Проделаны опытные работы для внедрения безобжигового цемента менилитовых сланцев на гидроэнергетических плотинах западных областей УССР.

Институтом минеральных ресурсов на опытно-промышленной установке Стебниковского калийного комбината¹ проверена тепловая часть схемы гидротермического метода переработки смеси пород. Составлено технико-экономическое обоснование гидротермического метода переработки калийно-магниевых солей Прикарпатья на сульфат калия и другие ценные продукты.

[...]»⁷

Отделение биологических наук

Институтом ботаники в результате испытания в культуре тарана дубильного уточнены вопросы его биологии и агротехники. Установлена зависимость содержания таннидов в корнях тарана от внесения органических и минеральных удобрений. Получение экстракта из корней тарана на существующих заводах не требует больших капиталовложений. При этом производительность последних увеличится в два раза и высвободятся тысячи складометров ценной древесины дуба.

Доказана целесообразность и хозяйственная эффективность раздельного культивирования валерианы болотной, блестящей и побегоносной. Проведенная работа по закладке маточников позволит перейти в 1960 г. всем колхозам Переяслав-Хмельницкого района к раздельному способу выращивания валерианы, что позволит сократить потери семян при уборке и повысить урожай ее корней на 25–30 %.

Ботаническим садом АН УССР и дендропарками в 1958 г. передавались семена лучших сортов цветочных растений производственным организациям Киева, Днепропетровска, Тернополя, Белой Церкви, трестам зеленого насаждения и др. Так, было передано более 45 тыс. саженцев редких перспективных древесных и кустарниковых пород, около 40 центнеров семян и более 120 тыс. экземпляров посадочного материала многолетних цветочных растений.

¹ Так у документі. Правильно: Стебницкий калийный комбинат.

Еще с 1955 г. Институтом гидробиологии было начато зарыбление водохранилищ Крыма икрой рыльца, судака, тарани, леща и др. Весной 1958 г. в Симферопольском водохранилище на искусственных гнездах отнерестилась тарань, а в Альминском водохранилище – судак. Это еще раз подтверждает эффективность метода зарыбления водоемов оплодотворенной икрой рыб.

Большая работа была проведена Институтом гидробиологии в области определения химического состава вода, которая будет подаваться из Каховского водохранилища по каналу на питьевые и промышленные нужды Криворожского железорудного бассейна. В настоящее время этот большой материал обобщен и передан «Гидропроекту».

В результате исследовательских работ Киевскому водопроводу была передана инструкция по ликвидации обрастания труб водопроводной сети синезелеными водорослями. Внедрение предложения института привело к значительному улучшению качества артезианской питьевой воды в системе водопровода Киева.

Институтом микробиологии АН УССР проводилась консультация о применении иманина в лечебной практике медицинских учреждений и заводов, изготовляющих его. Иманин обладает прекрасными свойствами излечивать тяжелые, смертельные ожоги тела и стимулировать регенерацию тканей. В результате проведенной работы выпуск иманина на Дарницком химико-фармацевтическом заводе возрос за 1958 г. с 19 до 225 кг.

Институт микробиологии совместно с Институтом биохимии систематически снабжает производство активными штаммами гриба – продуцента микроцида, проводит консультации. В Киевском совнархозе начата организация глубинного способа производства микроцида.

Внедрение аренарина в совхозах и на опытных станциях показывает высокую эффективность его в борьбе с бактериальным раком томатов. Применение аренарина повышает урожайность этой культуры на 25–40 % при снижении поражаемости в три раза. Разработана технология изготовления этого препарата.

Проведенное Институтом биохимии испытание метода повышения жирномолочности у лактирующих коров на молочных фермах опытных станций, совхозов и колхозов УССР, РСФСР и других союзных республик показало, что этот метод почти всегда приводит к заметному повышению жира и молока. Результаты испытания были подытожены на Всесоюзном совещании в сентябре 1958 г. Метод рекомендован к внедрению в производство.

Институт физиологии им. А. А. Богомольца получил разрешение Фармацевтического комитета Министерства здравоохранения СССР на производственное изготовление препарата спленина, который имеет большое значение для лечения токсикозов беременности и тетании. [...]»⁷.

Разработан и освоен Институтом физиологии¹ АН УССР препарат «Синантрин-С», являющийся высококачественным стабилизатором крови, апробированным и разрешенным фармацевтическим комитетом Министерства здравоохранения СССР.

Отделение общественных наук

Основной формой внедрения в практику народного хозяйства результатов научных исследований по Отделению общественных наук является публикация

¹ Так у документі. Правильно: Институт физиологии им. А. А. Богомольца.

этих работ, а также, передача выводов и конкретных предложений в виде докладных записок директивным органам, совнархозам и министерствам.

Институтом экономики АН УССР был разработан и направлен в директивные органы ряд важных докладных записок и конкретных предложений по различным вопросам экономического развития Украинской ССР.

Так, по проблеме «Совершенствование организации производства и управления промышленностью УССР» были представлены докладные записки:

а) отделу тяжелой промышленности [...] ^{*1} – «О резервах снижения себестоимости продукции на металлургических предприятиях Днепропетровского совнархоза»;

б) [...] ^{*1} – «Об улучшении организации подготовки квалифицированных рабочих кадров для промышленности» и «О производительности труда в шахтах Донбасса»;

в) Харьковскому совету народного хозяйства – «Об изменении практики планирования на машиностроительных заводах Харьковского совнархоза»;

г) Днепропетровскому Совету народного хозяйства – «О резервах снижения себестоимости в основных цехах металлургического производства», «О резервах снижения материальных затрат в сталеплавильном производстве Днепропетровского совнархоза» и «Резервы снижения себестоимости продукции вспомогательных цехов металлургических предприятий»;

д) Госплану УССР – «Об основных технико-экономических показателях развития мясной и молочной промышленности на Украине на перспективный период».

Кроме того, были представлены два заключения по перспективному плану развития черной металлургии Днепропетровского совнархоза на 1959–1965 гг. и по перспективному плану развития черной металлургии Запорожского совнархоза на 1959–1965 гг.

По проблеме «Экономический закон оплаты по труду и его действие в народном хозяйстве» были разработаны и представлены [...] ^{*1} докладные записки: «О мероприятиях по реализации закона Верховного Совета СССР»; «О дальнейшем развитии колхозного строя и реорганизации МТС»; «Об основных принципах внедрения хозрасчета в колхозах»; «Об оплате труда колхозных механизаторов на основе хозрасчета»; «Об оплате труда механизаторских кадров колхозов»; «О дальнейшем увеличении и рациональном использовании неделимых фондов колхозов» и «О нормах закрепления скота и оплате труда на животноводческих фермах колхозов».

Выполнение хоздоговорных работ

Для внедрения в производство научно-исследовательских работ институтами АН УССР был использован метод заключения хозяйственных договоров с предприятиями и проектно-конструкторскими учреждениями.

Все договорные работы по своему содержанию были тесно связаны с тематикой институтов, а по характеру их применения выполнены согласно техническим условиям заказчиков. [...] ^{*7}.

Институтами АН УССР в 1958 г. было заключено около 400 договоров на общую сумму 26 млн руб.; выполнено работ на сумму 22 млн руб.

[...] ^{*7}

КООРДИНАЦИЯ НАУЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Научная деятельность в Академии наук Украинской ССР в 1958 г. координировалась комиссиями по комплексным проблемам при Президиуме, отделениях и научных учреждениях АН УССР. В их состав вошли ведущие ученые Академии наук УССР, отраслевых научно-исследовательских учреждений, работники Госплана УССР, совнархозов, министерств и ведомств, промышленных предприятий и конструкторских бюро.

Работу координационных комиссий направляли и контролировали бюро отделений, Совет по координации научной деятельности и Президиум АН УССР.

Координация научной деятельности проводилась по трем основным направлениям.

1. Участие научных учреждений АН УССР в разработке комплексных проблем, координируемых Академией наук СССР.

В этой разработке принимали участие почти все научные учреждения Академии наук УССР. Координация осуществлялась путем согласования планов научных исследований и обсуждения результатов работы в научных учреждениях АН СССР, на всесоюзных конференциях, совещаниях и т. п.

Из числа важнейших комплексных проблем, которые координирует АН СССР, научные учреждения Отделения физико-математических наук разрабатывали девять проблем: ядерная физика, полупроводники, физические основы прочности и пластичности, физические основы получения жаропрочных сплавов, вычислительная техника, радиофизика и электроника, радиоастрономия и др.; институты Отделения биологических наук – одиннадцать: биохимия нервной системы, белок и его биологические функции, основные закономерности работы высших отделов центральной нервной системы человека и животных в норме и патологии, взаимодействие между корой головного мозга и внутренними органами, основные закономерности действия ядерных излучений на живой организм, управление обменом веществ микроорганизмов с целью интенсификации микробиологических процессов в промышленности и сельском хозяйстве, флора и растительность, их историческое развитие, использование, реконструкция и обогащение, фауна СССР и соседних территорий и акваторий и др.; учреждения Отделения химических и геологических наук – пятнадцать: химия редких элементов, научные основы получения высокомолекулярных соединений и материалов на их основе, теория химического строения кинетики и реакционной способности и ее применение к решению задач новой техники, химия природных и биологически важных соединений, научные основы подбора катализаторов, радиационная химия, геохимия, закономерности размещения главнейших полезных ископаемых в земной коре, закономерности размещения месторождений редких и рассеянных элементов, геохронологическая шкала СССР, стратиграфия, методы разведывательной геофизики, изучение землетрясений и сейсмическое районирование и др.; институты и лаборатории Отделения технических наук – десять: интенсификация существующих и изыскание новых металлургических процессов, разработка сплавов с особыми свойствами, комплексное использование твердого топлива, комплексное использование горючих газов, научные основы автоматизации производственных процессов, научные основы прочности и пластичности, интенсификация существующих и изыскание новых технологических процессов в горном деле,

научно-технические основы создания эффективных газовых турбин, комплексное использование водных ресурсов, повышение эффективности и надежности радиотехнических устройств и электронных приборов и др. [...]»⁷.

Высокая научная квалификация ученых и авторитет Института биохимии, а также актуальность и большое теоретическое значение проводимых в нем научных исследований дали возможность этому институту занять ведущее место в области изучения биохимии нервной системы. Институт биохимии АН УССР осуществляет во всесоюзном масштабе координацию научных исследований по этой важной проблеме.

В соответствии с постановлением [...]»¹ и Совета Министров СССР на Институт электросварки им. Е. О. Патона как на головной институт по сварке в СССР возложены обязанности по осуществлению координации всех научно-исследовательских работ в области сварки в СССР. В соответствии с этим институт осуществляет: координацию научно-исследовательских работ в области сварочной техники, проверку состояния работ по внедрению новой сварочной техники, рассмотрение совместно с соответствующими организациями новых типов электросварочного оборудования и подготовку предложений о производстве этого оборудования, оказание помощи совнархозам в разработке и внедрении новой сварочной техники, проведение широких совещаний и конференций по вопросам развития науки и техники в СССР в области сварки. В институте создан координационный совет, в состав которого входят 59 ведущих специалистов Советского Союза по сварке.

2. Разработка важнейших проблем, координируемых комиссиями при Президиуме Академии наук УССР.

К числу таких проблем относятся проблемы редких и цветных металлов, жаростойких и жаропрочных сплавов, пластических масс и синтетического волокна, радиофизики, радиотехники и электроники, фотосинтеза, Международного геофизического года, полупроводников и активных воздействий на атмосферные явления.

В разработке проблемы редких и цветных металлов принимало участие семь институтов АН УССР, Главное геологическое управление УССР, ряд геологических трестов УССР, отраслевые научно-исследовательские институты республики, вузы и другие учреждения и предприятия. Проблема решалась в трех направлениях: геологии, химии и химической технологии редких и цветных металлов. В 1958 г. все учреждения, участвующие в разработке проблемы, руководствовались планом, утвержденным на координационном совещании. Результаты исследований 1958 г. обсуждались на координационном совещании, где основные исполнители выступили с научными докладами.

[...]»⁷

Проблема жаростойких и жаропрочных сплавов разрабатывалась научными учреждениями трех отделений АН УССР в соответствии с постановлением Совета Министров УССР. Результаты работы обсуждались на ежеквартальных семинарах и в конце года на координационном совещании. Кроме того комиссия по проблеме выпускала бюллетени с материалами научных исследований.

В 1958 г. развернулась работа по проблеме пластических масс и синтетического волокна. [...]»^{1,7}.

Большая работа в 1958 г. выполнена в области исследований по программе Международного геофизического года. Результаты ее обсуждались на двух совещаниях. Согласован и утвержден сводный план исследований на 1959 г. Работы по программе МГГ проводят учреждения трех отделений АН УССР, кафедры вузов и другие научные учреждения республики.

[...]^{*7}

В 1958 г. созданы две новые комиссии по координации комплексных проблем – полупроводники и активные воздействия на атмосферные явления. [...]^{*7}.

В разработке проблем, координируемых комиссиями при Президиуме АН УССР, принимало участие свыше 20 научных учреждений АН УССР, большое число отраслевых научно-исследовательских институтов республики, кафедры вузов Украины, исследовательские лаборатории ведомств и предприятий и т. п. [...]^{*7}.

3. Координация научных исследований по комплексным проблемам комиссиями при отделениях Академии наук УССР.

В научных учреждениях Отделения биологических наук разрабатывалось восемь комплексных проблем: сельскохозяйственная микробиология, антибиотики, радиационная биология, белок, физиология и патология высшей нервной деятельности, флора и фауна УССР и др.; в институтах Отделения химических и геологических наук – семь проблем: радиационная химия, коллоидная химия, химия комплексных соединений, изучение четвертичного периода и др.; в учреждениях Отделения технических наук – шесть проблем: научные основы прочности и пластичности, научные основы автоматизации производственных процессов, широкое использование руд Керченского месторождения, повышение износостойкости деталей машин, газовые турбины, история техники и технических наук в УССР; в научных учреждениях Отделения общественных наук – проблемы по основным отраслям гуманитарных наук: истории, философии, языкознанию, литературоведению, экономике, искусствознанию, фольклору и этнографии, праву.

В 1958 г. созданы две комиссии по координации комплексных проблем при Отделении физико-математических наук: быстродействующие математические цифровые машины и физика ультразвука и его применение для практических целей, две комиссии при Отделении биологических наук по проблемам: флора и фауна УССР, четыре комиссии при Отделении химических и геологических наук по проблемам: теория химического строения, кинетики и реакционной способности, закономерности формирования¹ и размещения месторождений нефти и газа УССР и др. Упразднены комиссия по электрохимии при этом же отделении, комиссия по разработке месторождений на больших глубинах при Отделении технических наук и все комиссии при Отделении общественных наук (вследствие перестройки координационной деятельности отделения).

Кроме перечисленных основных форм координации научной деятельности, в Академии наук УССР существуют и другие: по некоторым проблемам координацию исследований в республике осуществляют отдельные институты (Институт теплоэнергетики, Институт математики, Институт органической химии и др.)

¹ Слово «формирования» вписано від руки поверх закресленого слова «формации».

и даже лаборатории (лаборатория коллоидной химии дисперсных минералов ИОНХ АН УССР). Эта работа дополняет планомерную деятельность по координации основных научных направлений.

[...]^{*7}

Совет по координации научной деятельности при Президиуме АН УССР, возглавляемый вице-президентом АН УССР академиком АН УССР Н. П. Семененко, в 1958 г. на заседаниях заслушивал и утверждал сводные отчеты и планы общеакадемических комиссий по координации комплексных проблем; отчеты бюро отделений о работе комиссий отделений и информации комиссий по важнейшим научным проблемам, о составлении перспективных планов исследований на 1959–1965 гг. [...]^{*7}.

Большая работа проведена в 1958 г. по составлению перспективных планов научных исследований на 1959–1965 гг. [...]^{*7}.

ИЗДАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

В 1958 г. Редакционно-издательский совет АН УССР и Издательство АН УССР уделяли основное внимание выполнению тематического плана изданий, посвященных [...]^{*1} и IV Международному съезду славистов, повышению качества подготовки рукописей к печати.

Редакционно-издательский совет АН УССР за отчетный период настойчиво занимался решением важнейших вопросов издательской деятельности АН УССР и прежде всего вопросами улучшения и расширения полиграфической базы Издательства АН УССР.

Тематический план изданий на 1958 год утвержден Президиумом АН УССР в количестве 483 названий, общим объемом 5300 печ[атных] листов. Выполнение издательского плана АН УССР за 1958 г. характеризуется следующими показателями: количество названий – 404 (82,7 %), объем в печ[атных] листах – 3737, 2 (70,5 %).

[...]^{*7}

В 1958 г. выпущен в свет ряд фундаментальных работ и монографий. К ним прежде всего следует отнести такие издания:¹ [...]^{*2}

В 1958 г. Академия наук УССР издавала 17 журналов – всего 115 выпусков в год, объемом 1209,2 печ[атного] листа, общим тиражом 265 тыс. экз.

[...]^{*6,7}

О СОСТОЯНИИ НАУЧНЫХ КАДРОВ В ИНСТИТУТАХ АН УССР И ПОДГОТОВКЕ ИХ В 1958 г.

За отчетный период произошли некоторые изменения в качественном и количественном составе научных кадров АН УССР.

В ноябре 1958 г. Общим собранием Академии наук УССР избраны в состав Академии наук два академика и 13 членов-корреспондентов.

На 1 января 1959 г. в составе Академии наук УССР было 90 академиков и 123 члена-корреспондента АН УССР, из которых в учреждениях АН УССР работали 57 академиков или 63,3 %, и 70 членов-корреспондентов, или 57,0 %.

Всего научных сотрудников насчитывалось 1960, из них: докторов наук 223, кандидатов наук 1079 и научных сотрудников, не имеющих степени, 658.

Число лиц, не имеющих ученых степеней, в 1958 г. несколько возросло по сравнению с 1957 г. за счет закончивших аспирантуру и еще не успевших защитит

¹ Загальна кількість праць – 23.

кандидатские диссертации, а также за счет пришедших в Академию наук УССР с большим практическим опытом по специальности.

[...]^{*7}

В течение 1958 г. 14 научных сотрудников защитили докторские диссертации и 14 представили к защите, которая намечена на 1959 г. За это же время 123 чел. защитили кандидатские диссертации, в том числе 63 чел., прошедших аспирантскую подготовку, и 60 сотрудников подготовили диссертации без отрыва от основной работы. Кроме того, аспирантами и сотрудниками подготовлено 48 кандидатских диссертаций, которые будут защищены в 1959 г.

В 1958 г. окончило срок аспирантуры всего 62 чел., из них 57 успешно выполнили план подготовки, а пять по разным причинам не закончили научных работ в установленные сроки. [...]^{*6,7}.

МЕЖДУНАРОДНЫЕ НАУЧНЫЕ СВЯЗИ

В течении 1958 г. международные научные связи учреждений Академии наук УССР значительно расширились. Сотрудничество украинских и зарубежных ученых проявляется в формах взаимных посещений делегаций и отдельных ученых, широкого обмена печатными научными изданиями и научно-технической информацией, участия в работе научных сессий, конференций и экспедиций.

[...]^{*7}. В 1955 г. в Академии наук УССР побывало около 200 зарубежных ученых, а в 1958 г. эта цифра возросла до 336.

В 1958 г. учреждения Академии наук УССР посетили ученые почти всех стран народной демократии, а также Индии, Англии, Аргентины, США, Франции, Японии, Австралии, Австрии, Голландии, Финляндии и Таиланда.

[...]^{*7}

Значительно возросло по сравнению с 1957 г. и число научных зарубежных командировок сотрудников АН УССР. В 1957 г. в научных командировках за границей побывало 45 ученых АН УССР, а в 1958 г. 151 научный сотрудник АН УССР, в том числе страны народной демократии посетило 97 ученых АН УССР и капиталистические страны 54.

[...]^{*7}

В работе международных съездов и совещаний приняли участие 54 сотрудника АН УССР – значительно больше, чем за предыдущие три года.

[...]^{*7}

Ярким подтверждением широких международных связей научно-исследовательских учреждений АН УССР является растущий книгообмен с зарубежными странами. В 1958 г. Академия наук УССР осуществляла книгообмен с 865 научными учреждениями более 52 зарубежных стран. [...]^{*7}.

Кроме того, в 1958 г. учреждения АН УССР получили из-за границы по подписке более 37 тыс. экземпляров научных монографий, журналов и газет.

В 1958 г. Академия наук УССР в свою очередь направила за границу 19 570 экземпляров научных изданий.

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ПРОПАГАНДА И ИНФОРМАЦИЯ

[...]^{*1}

Совет научно-технической пропаганды, институты и научно-исследовательские учреждения АН УССР проводили работу в области пропаганды научных достижений Академии наук УССР, пропаганды передовой советской и зарубежной

науки и техники. В 1958 г. институты и научные учреждения АН УССР лучше информировали научную общественность, специалистов и работников производства о результатах важнейших исследований и внедрения их в практику [...] ⁷.

Так, за отчетный период [...] ⁷ прочитано более 6,5 тыс. лекций и докладов по различным отраслям науки и техники. С лекциями и докладами, статьями в периодической печати, по радио и телевидению выступило около 1300 научных сотрудников Академии наук.

[...] ^{4,7}

Советом научно-технической пропаганды совместно с общественными организациями проведено шесть вечеров-встреч ученых АН УССР с трудящимися; на этих вечерах присутствовало от 300 до 2 тыс. человек.

[...] ^{4,7}

Институтами отделений технических, физико-математических, химических и геологических наук, биологических наук проведена определенная работа по показу научных достижений Академии наук на Выставке передового опыта в народном хозяйстве УССР. Отдельные работы институтов (электросварки, горного дела, металлокерамики и спечсплавов) демонстрировались на Всемирной промышленной выставке в Брюсселе. Экспозиция Института электросварки по электрошлаковой сварке, представленная на Всемирную промышленную выставку, удостоена высшей премии «Гранд При». Ботанический сад АН УССР был участником Всесоюзной сельскохозяйственной выставки 1958 г.

[...] ⁷

В 1958 г. выпущено шесть научно-технических и научно-популярных короткометражных кинофильмов [...] ^{4,7}.

ИСПОЛНЕНИЕ СМЕТЫ ЗА 1958 ГОД

Увеличение штатной численности и финансирование научно-исследовательских учреждений АН УССР производились в 1958 г. применительно к утвержденным Президиумом АН УССР планам научных исследований с преимущественным обеспечением главных научных направлений.

За 1958 г. численность работников по основному бюджетному штату с учетом переукомплектования за 1957 г. на 65 чел. увеличилась на 745 чел., в том числе научных работников на 195 чел.

[...] ⁷

Все отпущенные из республиканского бюджета средства (кроме государственных капиталовложений на строительство) использованы в 1958 г. полностью и по назначению.

[...] ^{5,7}

Финансирование научно-исследовательских работ по договорам с предприятиями, проектно-конструкторскими учреждениями и организациями в 1958 г. составило 23 млн руб. против 17,5 млн руб. в 1957 г.

КАПИТАЛЬНОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО

[...] ⁵

В 1958 г. проводилось строительство следующих объектов: 1) комплекса сооружений атомного реактора; 2) Вычислительного центра; 3) Института радиофизики и электроники (в Харькове); 4) лабораторного корпуса Института электросварки; 5) Института физической химии; 6) здание для институтов Отделения общественных

наук; 7) Химического корпуса Института использования газа; 8) лаборатории высокомолекулярных соединений и ряда других объектов.

Кроме того, в 1958 г. строилось четыре жилых дома: 1) Института физики; 2) Вычислительного центра; 3) Института черной металлургии (в Днепропетровске); 4) лаборатории Института общей и неорганической химии (в Одессе).

[...]^{*5,7}

Архів Президії НАН України, ф. 251, оп. Планова комісія, спр. 923, арк. 1–149. Ротапринт.

№ 18 ПРО НАУКОВУ ДІЯЛЬНІСТЬ УСТАНОВ АКАДЕМІЇ НАУК УРСР У 1959 РОЦІ¹

[...]^{*1}

Наші вчені в 1959 році домоглися певних успіхів у своїй роботі. За участь в розвідці та відкритті Шебелинського родовища природного газу старшому науковому співробітнику Інституту геологічних наук М. П. Балуховському присуджено у 1959 році звання лауреата Ленінської премії. Президія Академії наук висунула роботи колективів інститутів металокераміки і спеціальних сплавів, електротехніки, геологічних наук, радіофізики і електроніки, чорної металургії на здобуття Ленінської премії за 1960 рік.

У Фізико-технічному інституті завершено багаторічний цикл теоретичних і експериментальних робіт в галузі лінійних прискорювачів.

Внаслідок створення у Фізико-технічному інституті лінійних прискорювачів протонів і електронів та введення в експлуатацію одного з кращих в Радянському Союзі атомних реакторів – реактора Інституту фізики, Академія наук Української РСР перетворилася у крупний науковий центр, в якому ведуться дослідження в галузі ядерних реакцій при енергіях частинок, що стикаються, від одного до ста мільйонів електронвольт.

Зростання наукових кадрів і наявність сучасного обладнання дозволили розгорнути в ряді інститутів АН УРСР – Фізико-технічному, інститутах фізики, радіофізики і електроніки, металокераміки і спецсплавів – комплекс робіт, пов'язаних з головною проблемою сучасної науки – проблемою керування термоядерними реакціями. Успішне розв'язання цієї задачі відкриває небачені перспективи в забезпеченні народного господарства практично невичерпними джерелами енергії.

Хоча дослідження в цій галузі розпочалися півтора-два роки тому, але вже виконано важливі теоретичні і експериментальні дослідження властивостей іонізованої плазми, що складається з вільних електронів і атомних ядер, в яких тільки і можуть бути здійснені керовані реакції термоядерного синтезу.

Досліджено високовакуумні насоси з граничним вакуумом до 10^{-9} – 10^{-10} мм рт[утного] ст[овпа] і швидкістю відкачки до 40 000 л/сек та нові типи конденсаційних та адсорбційних насосів. Повністю освоєно методи діагностики плазми оптичними і мікрохвильовими методами.

¹ Доповідь головного вченого секретаря Президії АН УРСР члена-кореспондента АН УРСР І. М. Федорченка, прочитана на сесії Загальних зборів Академії наук УРСР 31 березня 1960 р. – *Примітка в документі.*

В галузі теоретичних досліджень з квантової теорії поля і теорії ядра одержані результати, які становлять значний інтерес для з'ясування ядерних взаємодій між нуклонами.

В Інституті фізики одержано ряд істотних даних з питань розвитку теорії ядра та ядерних перетворень. На основі теорії напівпровідності М. М. Боголюбова проведено облік колективних збуджень ядерної матерії та розраховано енергію основного стану і елементарних збуджень надплинного нуклонного газу.

В галузі фізики напівпровідників в основному завершено створення теорії напівпровідникових кубічних кристалів; розвинуто методи виявлення в монокристалах германію мікродислокацій і вирощування монокристалів германію, майже вільного від дислокацій, що має важливе значення для розробки германійових напівпровідникових приладів. У найближчий час в Академії наук УРСР передбачається створити Інститут напівпровідників.

У Фізико-технічному інституті виконано ряд важливих досліджень з фізики металів, які сприятимуть дальшому розвитку вакуумної металургії. Завершені основні дослідження фізичних властивостей корозійностійких магній-берилієвих сплавів та жароміцних магнієвих сплавів. Розроблена промислова технологія виробництва цих сплавів і окремих виробів з них.

В Інституті металофізики одержано нові дані щодо впливу ступеня чистоти і структури на пластичні властивості хрому. Розроблено спосіб очистки хрому від домішок азоту, що дозволяє зменшити вміст азоту в хромі майже в 100 разів і понизити поріг холодноламкості хрому на 100–150 °[С].

У Фізико-технічному інституті збудована установка для одержання наднизьких температур, що розширює можливості проведення нових досліджень при низьких температурах. На основі застосування низьких температур одержано ряд важливих даних з фізики міцності і пластичності твердих тіл, з молекулярної фізики та ізотопії.

В Інституті радіофізики і електроніки досліджено новий вид резонансу в розчинах хлористого натрію в аміаці при пропусканні через них електричного струму та встановлено електронну природу провідності цих розчинів, що необхідно для створення нових типів молекулярних генераторів та підсилювачів. Досліджено умови генерування магнітних хвиль в нелінійних середовищах. Побудована кінетична теорія поширення і відбиття електромагнітних хвиль від напівобмеженої електронно-іонної плазми в сталому магнітному полі.

В галузі обчислювальної техніки в Обчислювальному центрі розроблено метод синтезу абстрактних автоматів, що є частиною загальної теорії цифрових автоматів, яка відкриває можливості для здійснення проектування оптимальних схем цифрових автоматів з допомогою самих обчислювальних машин. Розроблено принципи побудови керуючих обчислювальних машин для автоматизації управління виробничими процесами в металургійній і хімічній промисловості. Розроблено та виготовлено 12 машин для електричного моделювання і розрахунків стержневих систем і тонкостінних конструкцій.

В Інституті математики продовжувались дослідження по розробці нових методів розв'язування задач математичної фізики. Розвинута теорія інтегральних багатообразностей, що забезпечує якісне дослідження нелінійних рівнянь з малими параметрами та знаходить застосування для розв'язування ряду задач з теорії

стійкості. Досліджено широкий клас випадкових процесів, що найбільш повно відображають реальний хід масового обслуговування.

В астрономічній та гравіметричній обсерваторіях поряд з плановими спостереженнями та узагальненнями цих спостережень, виконаних за програмою Міжнародного геофізичного року, проведено велику роботу по науково-технічній пропаганді в зв'язку із запуском космічних ракет.

Установи Відділу фізико-математичних наук АН УРСР у 1960 р. особливу увагу повинні приділити розвитку таких напрямів науки, як фізика високих енергій, радіаційна фізика, електролюмінесценція, геометрія, а також значно розширити дослідження у галузі термоядерного синтезу, ядерної фізики середніх і низьких енергій, теорії автоматичного регулювання і створення машин для керування виробничими процесами, металофізики та фізики планет і Сонця; провадити дослідження з таких найважливіших проблем, як керовані термоядерні реакції, напівпровідники та їх технічне застосування, фізика металів, радіофізика і електроніка та ряд інших актуальних тем сучасної математики і фізики.

В галузі хімічних наук значну увагу в 1959 р. приділялось дослідженням з хімії полімерів і мономерів. Інститутом хімії полімерів і мономерів одержано цілий ряд нових трикарбонних кислот, їх ефірів і нітрילів на основі ціанурової кислоти. Синтезовано 25 нових сполук полімерів, серед них поліуритан, температура розм'якшення якого перевищує 300 °С, що дає можливість створити пластмаси для роботи в умовах підвищених температур.

Синтезовано ряд похідних іміноссульфокислот і вивчено їх властивості. Цими роботами в Інституті органічної хімії АН УРСР розпочато дослідження нового широкого класу органічних сполук.

Багато похідних сульфокислот мають велике практичне значення в різних галузях науки і техніки, зокрема для виготовлення сульфамідних препаратів, барвників, штучних дубильних речовин, пластмас.

В розробці питань хімії кольорових та рідкісних металів досягнуто значних наукових і практичних результатів. Розроблено проект установки для виробництва хрому високої чистоти, електролітичний метод виробництва хрому високої чистоти, електролітичний метод виробництва металічного цирконію з розтоплених солей; удосконалено існуючі та розроблено нові засоби розподілу і одержання цирконію і гафнію, а також розроблено технологію одержання індію і талію та методи вилучення галію з відходів цинкової промисловості; розроблено нові ефективні методи одержання германію з різних видів сировини. Це має важливе значення для розвитку промисловості рідкісних та кольорових металів на Україні.

Важливими результатами роботи інститутів геологічного профілю є видання нової «Тектонічної карти УРСР і МРСР» з монографією та нова фундаментальна праця по геології Української РСР.

Вперше складено «Атлас вугілля нижнього карбону західного та південного Донбасу», який характеризує можливості використання вугілля для хімічної переробки і обґрунтовує розвідувальні роботи.

Виявлено значне поширення лужного метасоматозу в породах Українського кристалічного щита, що має велике значення для розвідувальних робіт на металічні корисні копалини.

Вперше дана інженерно-геологічна характеристика властивостей глинистих порід району будівництва Канівської ГЕС; прогноз стійкості правобережного схилу Дніпра в створі майбутньої ГЕС.

При всіх безперечних успіхах наших хімічних і геологічних інститутів у їх роботі все ще залишаються серйозні недоліки в плануванні і організації наукових досліджень. [...] ^{6,7}.

У галузі біологічних наук в 1959 р. було звернуто увагу на розробку теоретичних питань, важливих для охорони здоров'я і сільського господарства.

В Інституті біохімії внаслідок вивчення білків з'ясовано, що штучні комплекси білків та білкових гідролізатів з вітамінами є ефективними препаратами, перспективними для застосування в медицині та тваринництві. Розроблено метод одержання очищених препаратів протромбіну, що містять в собі 50 % ферментного білка, який є об'єктом для вивчення процесу перетворення неактивного попередника в активний фермент.

Вивчення білків нервової тканини дозволило встановити своєрідні особливості білкового складу різних частин центральної та периферичної нервової системи, а також встановити розподіл деяких ферментів між мікроструктурами нервових клітин.

В Інституті фізіології ім. О. О. Богомольця вивчення патофізіології шизофренії, маніакально-депресивного психозу та епілепсії дало змогу розкрити ряд закономірностей соматичних розладів, що має значення для клініки.

В Інституті мікробіології¹ досліджено позитивний вплив ряду мікроелементів на життєдіяльність ризосферних бактерій, завдяки чому стало можливим обґрунтувати раціональні прийоми застосування мікродобрив.

Одержано антибіотик «Новоіманін» – ефективний препарат при лікуванні зовнішніх гнійних процесів, особливо тяжких опіків, який в 10 разів активніший за іманін.

В Інституті зоології закінчено роботу над підготовкою двох нових томів «Фауни України», в Інституті ботаніки видано черговий, 9 том «Флори УРСР». Дослідження торфовищ, проведені Інститутом ботаніки, знайшли широке застосування в торфовій промисловості.

В Інституті гідробіології узагальнені багаторічні дослідження з гідрохімії гирлових областей великих річок Чорноморського басейну, дана лімнологічна характеристика частини Дунаю. Одержані дані про хід формування складу рибного населення і чисельності риб в Каховському водосховищі.

В той же час в науковій діяльності біологічних інститутів нашої Академії мають місце значні недоліки.

Інститут зоології АН УРСР вже багато років вивчає фауну України. В результаті цієї роботи підготовлені і видані томи «Фауни УРСР». Але дані цих фауністичних досліджень недостатньо використовуються для потреб народного господарства і культури. Є мало робіт, в яких би на основі вивчення фауни розроблялись важливі для розвитку еволюційної теорії питання систематики; філогенії, видоутворення. Дирекція Інституту зоології багато уваги приділяє розвитку морфологічних і генетичних досліджень, однак треба ще більше уваги приділяти

¹ Тут і далі – так у документі. Правильно: Інститут мікробіології ім. Д. К. Заболотного.

основній проблемі, яку розробляє інститут, – дослідженню і реконструкції фауни республіки. Зокрема, в інституті не знаходять належного розвитку ентомологія, біологія окремих видів хребетних тварин, хоч саме ці розділи зоологічної науки можуть бути найбільш корисними для сільськогосподарської практики.

Багаторічні дослідження флори республіки дозволили Інституту ботаніки АН УРСР випустити досить цінну багатотомну працю «Флора УРСР», але цей інститут ще мало вносить пропозицій по використанню нової рослинної сировини, якою багата наша республіка. Роботи по вивченню рослин з метою добування з них цінних хімічних речовин, геоботанічні дослідження природних луків і лісів, дослідження флори грибів недостатньо використовуються практично в промисловості, сільському і лісовому господарстві.

Інститути Відділу біологічних наук вже дещо зробили для розвитку робіт по вірусології, фотосинтезу, біохімії рослин, ці важливі з теоретичного і практичного боку наукові проблеми і надалі вимагають до себе повсякденної уваги.

Біологічні інститути повинні більше дбати про забезпечення їх найновішим науковим обладнанням і застосування сучасних методів дослідження.

Біологічні інститути Академії наук у 1960 р. мають своїм завданням якнайшвидше позбавитись згаданих недоліків.

[...]¹. Розроблена і виготовлена Інститутом електротехніки разом з заводом ім. Горького схема двокоординатного цифрового програмного управління фрезерними верстатами. Ця схема дозволяє повністю автоматизувати процес обробки виробів складної криволінійної форми, забезпечує високу точність обробки і майже повністю виключає ручну працю.

В цьому ж інституті розроблено удосконалений екстремальний регулятор для автоматизації ряду процесів енергетичної і хімічної промисловості. Впровадження у широких масштабах систем регулювання дозволить в багатьох випадках створити комплексно автоматизовані підприємства і дати значний економічний ефект.

Сконструйовано електромагнітний напівавтоматичний регулятор збудження, який сам настроюється, для потужних синхронних двигунів.

Інститутом використання газу¹ разом з інженерно-технічними працівниками підприємств розроблена і створена телемеханічна система газорозподільної станції, якими обладнано групу газових свердловин. Застосування телемеханічних систем дозволяє контролювати роботу газорозподільних станцій з диспетчерського пункту на відстані 100–200 км, що значно скорочує кількість обслуговуючого персоналу, підвищує якість управління і його надійність.

Успішно проведені випробування автоматів парових котлів, які переводяться на газове паливо. Організоване серійне виробництво автоматичних приладів, розроблених в Інституті використання газу.

В Інституті фізики розроблені фотоелементи, фотоопори, напівпровідникові і металеві болометри, які впроваджуються при автоматизації різних виробничих процесів.

В Інституті ливарного виробництва створено дослідний прилад екстремального регулятора дуття у вагранці і запропоновано наукові основи аналізу динаміки систем екстремального регулювання в ливарному виробництві.

¹ Тут і далі – так у документі. Правильно: Інститут використання газу в комунальному господарстві і промисловості.

Великих успіхів досягнуто в галузі механізації і автоматизації зварювальних процесів.

Розроблено і сконструйовано автоматичне і напівавтоматичне устаткування з використанням нових електродних матеріалів, зварювання порошковим дротом, електронним пучком, зварювання в захисному середовищі вуглекислого газу тонким електродним дротом, що підвищує продуктивність праці в 8–10 разів.

Розроблена технологія зварки титанових сплавів у вигляді виробів великих товщин.

Завершено роботи в галузі стикової електрозварки і зварки плоскозгорнутих труб, що дозволяє повністю механізувати всі процеси і забезпечити поточну організацію процесу будівництва трубопроводів. Крім того, впровадження плоскозгорнутих труб дозволяє заощадити до 50 % сталі.

В зв'язку з великим значенням робіт, які виконує Інститут електрозварювання¹, і його провідною роллю в галузі зварювання постановою уряду цей інститут визначено головним інститутом Союзу РСР в цій галузі.

Значні роботи по створенню автоматичної апаратури і приладів для геофізичних досліджень і аероелектророзвідки виконані в 1959 р. в Інституті машинознавства і автоматики АН УРСР. З допомогою цієї апаратури геофізичні дослідження та аероелектророзвідка виконуються в кілька разів швидше, ніж старими методами, точність вимірювань також значно збільшується.

Великі завдання покладені Радою Міністрів СРСР на установи АН УРСР в галузі створення теоретичних основ автоматизації підприємств чорної металургії і коксохімії. Для дальшого розгортання робіт по автоматизації Президія збільшила кількість працівників інститутів, що вивчають ці питання, на 350 чол. Буде створено ряд нових відділів і лабораторій, конструкторських бюро та ін. Бюро Відділу технічних наук повинно приділити більше уваги виконанню і організації робіт по автоматизації.

В Інституті чорної металургії досягнуто певних успіхів по розробці Керченської проблеми², застосуванню природного газу в доменному і мартенівському виробництві, розробці технології одночасної прокатки двох злитків на блюмінгу, що дає можливість підвищити продуктивність стану майже на 30 %.

В Інституті гірничої справи³ розроблено методи розрахунків вентиляції глибоких шахт.

У великих масштабах провадились дослідження з проблеми порошкової металургії в Інституті металокераміки і спеціальних сплавів⁴. Роботами по дослідженню теоретичних основ процесів спікання внесено значний вклад у теорію спікання одно- і багатокомпонентних систем.

Розроблено і освоєно процес прокатки листів з порошку заліза, нікелю і міді.

Створено нові контактні композиції для точної апаратури.

Розроблені нові металокерамічні фільтри для фільтрації розтопленого натрію, які успішно пройшли випробування на Запорізькому заводі⁵ і дуже потрібні у виробництві титану.

¹ Так у документі. Правильно: Інститут електрозварювання ім. Є. О. Патона.

² Так у документі.

³ Тут і далі – так у документі. Правильно: Інститут гірничої справи ім. М. М. Федорова.

⁴ Тут і далі – так у документі. Правильно: Інститут металокераміки і спецсплавів.

⁵ Так у документі. Мається на увазі: Запорізький титано-магнієвий завод.

Враховуючи велике народногосподарське значення робіт, проведених Інститутом металокераміки і спеціальних сплавів АН УРСР, та провідну роль, яку відіграє колектив цього інституту в розробці найважливіших теоретичних і практичних питань порошкової металургії і спеціальних сплавів, Рада Міністрів СРСР в своїй постанові визначила цей інститут як головний в Радянському Союзі в галузі порошкової металургії.

Інститутом механіки АН УРСР¹ проведені значні роботи по розробці наукових основ міцності і пластичності, по підвищенню зносостійкості деталей машин.

Інститут ливарного виробництва запропонував для використання цирконові формувальні суміші, цирконові формувальні фарби і припили для сталюого і чавунного литва, а також розроблені формувальні суміші на українських бентонітах.

Інститут використання газу АН УРСР разом з заводом «Ростсільмаш» розробив і випробував у виробничих умовах першу в СРСР піч безокислювального нагріву металу під кування і гарячу штамповку на механічних пресах принципово нової конструкції. Застосування цієї печі дає можливість значно зменшити втрати (угар) металу, одержувати поковки більш точних розмірів, внаслідок чого зменшується обсяг механічної обробки деталей.

Розроблено і досліджено метод підвищення білизни і просвічування фарфору шляхом випалу у вибілюючому газовому середовищі. Відпалені в дослідній печі за цим способом виробу Барановського фарфорового заводу² експонувались на виставці в Нью-Йорку.

В Інституті теплоенергетики АН УРСР досягнуто значних успіхів у вдосконалюванні парових та газових турбін і підготовлена методика розрахунку теплових схем великих паротурбінних установок.

Установи Відділу технічних наук в 1960 р. головну увагу повинні приділяти розробці проблем автоматизації і механізації виробничих процесів, інтенсифікації існуючих і створенню нових технологічних процесів в основних галузях промисловості, комплексного використання природних ресурсів, створення нового обладнання, приладів, матеріалів тощо.

[...]^{*1}

Найбільш важливим результатом досліджень по проблемі «Закономірності розвитку соціалістичної економіки» є завершення монографії «Народне господарство Української РСР», над якою працював колектив авторів. Інститутом економіки закінчено і підготовлено до друку також монографічні дослідження «Неподільні фонди колгоспів і їх використання» (керівник – академік АН УРСР П. М. Першин) та [...]^{*1,7}.

З проблем історії Української РСР закінчено такі роботи: [...]^{*1,7} і «Нариси з історії комітетів незаможних селян».

У галузі мовознавства колективом авторів в основному завершена праця «Курс історії української літературної мови» (радянський період) та закінчено підготовку і передано до видання II том «Польсько-українського словника».

¹ Відповідно до постанови РМ УРСР від 28 грудня 1959 р. № 1995 Президія АН УРСР 8 січня 1960 р. постановила перейменувати Інститут будівельної механіки АН УРСР в Інститут механіки АН УРСР.

² Так у документі. Правильно: Баранівський фарфоровий завод.

Ряд важливих монографічних досліджень завершено співробітниками Інституту літератури¹, серед них: [...] ^{1,7}, «Поезія, людина, сучасність», «Про багатство художніх форм і стилів в літературі соціалістичного реалізму», «Актуальні питання соціалістичного реалізму», [...] ^{1,7}, «Теорія драми і українська драматургія», «Народ і слово». Завершено колективну працю з історії стародавньої української літератури.

У галузі права завершено колективну монографію «Історія держави і права Української РСР». У вигляді макету ця робота була широко обговорена і одержала позитивну оцінку.

У 1959 р. видано 142 книги в галузі суспільних наук, з них 95 монографій. Найцікавіші з них: «Розвиток промисловості на Україні» ч. I (О. О. Нестеренко) і «Нариси аграрної революції в Росії» (П. М. Першин). Монографія П. М. Першина одержала високу оцінку в пресі. [...] ⁷.

Інститутом філософії видано [...] ^{1,7}, монографію «Філософські питання вчення сучасної фізики про будову і властивості матерії» та ін.

Цінним вкладом у вивченні історії України було видання таких крупних монографій: «Історія Києва», т. I, «Селянський рух на Україні в зв'язку з проведенням реформи 1861 р.», «Нариси суспільно-політичного устрою Лівобережної України кінця XVII – початку XVIII ст.», [...] ^{1,7}, «Політичні і економічні зв'язки України з Росією в середині XVII ст.» та ін.

Значну роботу по дослідженню пам'яток різних періодів провів колектив Інституту археології.

В галузі літератури та мистецтвознавства вийшли в світ монографії: «Т. Г. Шевченко. Життя і творчість», «Сатира Шевченка», «Творчість М. Горького і фольклор», «Український драматичний театр» (радянський період), «Нариси з історії українського радянського кіномистецтва 1930–1954 рр.» (в 2 томах) і ряд ін.

Підготовлено і видано макет 1-го тома історико-етнографічної монографії «Українці», який широко обговорювався науковою громадськістю республіки.

[...] ^{1,7}

Тематика наукових досліджень суспільних інститутів АН УРСР в основному відповідає тим завданням, які ставляться сьогодні перед суспільними науками. Проте ще не переборений в ряді інститутів Відділу суспільних наук застарілий ухил до історичної тематики. Особливе занепокоєння викликає той факт, що більшість провідних вчених Відділу суспільних наук (академіки, члени-кореспонденти, доктори наук), як правило, очолюють розробку історичних напрямів. Це особливо стосується інститутів літератури, історії і філософії. [...] ⁷.

Захоплення історичною тематикою приводить до того, що в деяких інститутах суспільних наук навіть ті відділи, яким за їх обов'язком належить займатись розробкою сучасної тематики, намагаються обійти її. Так, в своїй постанові кілька місяців тому Президія АН УРСР відмітила, що відділ радянської літератури Інституту літератури ім. Шевченка займається переважно розробкою тем, пов'язаних з українською літературою 20-х і 30-х років, залишаючи, таким чином, поза увагою сучасний літературний процес. Після постанови цей відділ дещо перебудував свою роботу, і все ж в більшості робіт досліджується літературний процес довоєнного періоду (до 1941 р.). [...] ^{6,7}.

¹ Тут і далі – так у документі. Правильно: Інститут літератури ім. Т. Г. Шевченка.

Впровадження наслідків науково-дослідних робіт у практику

Включившись у всенародну боротьбу за дострокове виконання семирічного плану, вчені Академії наук Української РСР у 1959 р. значно посилили науково-технічну допомогу народному господарству. У різних галузях промисловості у 1959 р. було впроваджено близько 130 закінчених робіт. Ряд робіт пройшли успішно перевірку в дослідно-виробничих умовах і будуть впроваджуватися в 1960 р.

Як і в попередні роки, Інститут електрозварювання ім. Є. О. Патона виконував великий обсяг робіт, по впровадженню у промисловість електрошлакового зварювання.

У 1959 р. цей прогресивний метод було успішно застосовано для зварювання елементів потужних гідропресів із сталі підвищеної міцності і елементів потужних гідротурбін. Розроблений інститутом вискоефективний спосіб електрошлакового переплаву спеціальних сталей і сплавів дає можливість одержувати високоякісну сталь для виготовлення підшипників особливо важливого призначення, для виробництва високоякісних поковок дисків і роторів газових і парових турбін та ін. На багатьох заводах була впроваджена прогресивна технологія наплавки алюмінієвої бронзи на деталі металургійного обладнання. Застосування цієї технології лише на одному Алчевському металургійному заводі дозволило заощадити до 50 т бронзи на рік, що у грошовому виразі становить економію близько півмільйона карбованців.

Великі роботи проведено по механізації зварювальних процесів при спорудженні доменних комплексів, що дозволило скоротити час зварювання кожуха доменної печі з 30 до 11 днів.

Розроблено і впроваджено технологію механізованого зварювання бандажів і корпусів цементних печей.

У 1959 р. на ряді металургійних заводів успішно впроваджувався розроблений в Інституті чорної металургії новий метод роботи доменних печей із застосуванням природного газу як на звичайному дутті, так і в поєднанні з дуттям, збагаченим киснем. Перевод доменних печей на нову технологію супроводиться значним поліпшенням основних показників їх роботи: зниження витрати коксу та підвищення потужності печей.

Розроблено і впроваджено на ряді заводів технологію роботи мартенівських печей на природному газі. Нова технологія дозволила підвищити продуктивність печей на 3–5 %, знизивши витрати палива на тонну сталі на 5,8 %, і підвищити якість сталі. Витрати на будівництво однієї нової мартенівської печі місткістю 400–500 т в разі опалювання природним газом знижується на 1 млн крб.

Інститут гірничої справи у співдружності з метробудівцями Москви розробив механізований прохідний щит діаметром 2,6 м, який пройшов успішні випробування на трасі московського метро. Застосування нового щита дозволяє повністю механізувати роботи по вийманню ґрунту і кріпленню підземних виробок.

Ряд важливих результатів досліджень було впроваджено у промисловості Інститутом металокераміки і спецсплавів, в якому розроблена технологія виробництва ряду тугоплавких сполук (бориди, карбіди, силіциди і нітриди). На ряді заводів впроваджено технологію виготовлення металокерамічних виробів на основі залізолатунних композицій. Раніше ці вироби виготовлялись лише із латуні. Впровадження нової технології тільки на п'яти типах деталей дає економію до

290 кг латуні на кожні 5000 т виробів, що становить економію до 270 000 крб на рік. Розроблена і впроваджена у виробництво напівпровідникова термопара для вимірювання температур розплавлених металів, що має велике значення для автоматизації металургійних процесів.

На ряді заводів республіки освоєний розроблений Інститутом механіки АН УРСР технологічний процес залізнення з послідовним оксидуванням хромованої поверхні поршневих компресійних кілець до трактора ДТ-54. Цей інститут дав виробничникам ряд цінних рекомендацій щодо поліпшення технології виготовлення підшипників кочення газових турбін.

Важливе значення для дальшого розвитку ливарного виробництва має запропонована Інститутом ливарного виробництва методика застосування цирконових пісків, фарб і припилів для формувальних матеріалів.

Інститут гідрології і гідротехніки запропонував проектним установам ряд оригінальних методик розрахунків гідравлічних споруд. Розпочаті роботи по будівництву гребель з автоматично діючими кришовидними затворами, а також водоскидів, обладнаних зливними підлогами.

Інститут теплоенергетики запропонував для впровадження на текстильних підприємствах методи швидкісної контактної і повітряної сушки тканин, натуральних і штучних ниток.

В цьому ж інституті розроблено аеродинамічну схему асиметричного вихлопного патрубку турбіни, який впроваджено на Південнотурбінному заводі¹. Це дозволило заводу істотно спростити технологію виготовлення турбін і знизити їх собівартість. Проте треба відмітити, що інститут ще недостатньо впроваджує свої дослідження у виробництво.

Ряд важливих для промисловості робіт завершили в 1959 р. інститути, які ведуть дослідження в галузі хімічних наук.

Інститут фізичної хімії² впровадив на Рубіжанському хімічному комбінаті каталізатори, які підвищують вихід фталевого ангідриду на 6–7 %, що на 25 % зменшує непродуктивні витрати нафталіну.

Установами Відділу біологічних наук протягом 1959 р. впроваджувались нові ефективні методи вирощування ряду сільськогосподарських культур, тарана дубильного і т. п.

Інститут мікробіології запропонував для впровадження нові бактеріальні добрива, а також нові антибіотичні препарати, зокрема аренарин, застосування якого підвищує врожайність помідорів на 25–40 %.

Інститут біохімії впровадив на Київському вітамінному заводі новий, більш досконалий метод виробництва вітаміну D₃.

За пропозицією Інституту органічної хімії на Київському вітамінному заводі введено в дію цех синтезу вітаміну E, пущено цех іонітного молока на Київському молочному заводі.

На Рубіжанському хімічному комбінаті в 1959 р. Інститутом органічної хімії була проведена велика робота по організації виробництва високоефективного інсектицидного препарату «Київ-20-35», застосування якого дає прекрасні наслідки у боротьбі з буряковим довгоносиком.

¹ Так у документі. Правильно: Південний турбінний завод.

² Так у документі. Правильно: Інститут фізичної хімії ім. Л. В. Писаржевського.

Інститут загальної і неорганічної хімії запропонував для промисловості ряд раціональних методів одержання чистих і надчистих металів. Інститут розробив технологію схеми озонування питної води і нові методи очистки стоків хімічних підприємств.

Поряд з цими успіхами по впровадженню наукових робіт у виробництво треба відзначити і деякі недоліки. [...]»⁷.

Виконання робіт за господарськими договорами

Розширюючи і зміцнюючи зв'язки з виробництвом, установи Академії за останні роки значно розширили виконання робіт за господарськими договорами з підприємствами і раднаргоспами.

У 1959 р. установами АН УРСР було укладено понад 460 господарських договорів на загальну суму 37 366 тис. крб, в тому числі установами Відділу технічних наук на 24 470 тис. крб, Відділу фізико-математичних наук на 7685 тис. крб, Відділу хімічних і геологічних наук на 4915 тис. крб, Відділу суспільних наук на 350 тис. крб і Відділу біологічних наук на 46,2 тис. крб.

Значні роботи за господарськими договорами з підприємствами веде лише частина установ Академії наук УРСР: Інститут електрозварювання ім. Є. О. Патона, Інститут металокераміки і спецсплавів, Інститут теплоенергетики, Інститут чорної металургії, Інститут радіофізики і електроніки, Інститут електротехніки, Обчислювальний центр, Інститут машинознавства і автоматики, Інститут гідрології і гідротехніки і деякі інші.

[...]»^{6,7}

Наближення установ АН УРСР до виробництва

Академія наук Української РСР в попередні роки провела певну роботу по наближенню установ АН УРСР до виробництва. Було переведено з Києва до Дніпропетровська Інститут чорної металургії АН УРСР і до Сталіно Інститут гірничої справи. Організовано філіали інститутів теплоенергетики і органічної хімії в Сталіно, Інституту гірничої справи у Кривому Розі.

[...]»¹ поряд інститутів Академії було вжито заходів до створення безпосередньо на крупних підприємствах дослідно-експериментальних баз, лабораторій і опорних пунктів.

Уже організовано і розгорнуто роботу дослідно-експериментальних лабораторій і опорних пунктів на заводах «Точелектроприлад», на Комиш-Бурунському комбінаті¹, а також на ряді великих підприємств Дніпропетровська, Запоріжжя, Миколаєва, Львова, Харкова, Сталіно. Але в організації опорних пунктів безпосередньо на підприємствах є ще ряд недоліків.

Установам, які мають лабораторії на заводах, необхідно серйозно подумати про забезпечення цих опорних пунктів кваліфікованими науковими кадрами або, якщо це неможливо, подумати про інші форми зв'язків наукових установ з підприємствами.

Створено великий експериментальний завод Інституту електрозварювання ім. Є. О. Патона і буде створено відповідно до рішення уряду виробничі бази Інституту радіофізики і електроніки та Обчислювального центру АН УРСР. [...]»⁷.

¹ Так у документі. Правильно: Комиш-Бурунський залізорудний комбінат.

Координація наукової діяльності

Виконуючи своє завдання, як наукового центру республіки, Академія наук УРСР за останній час провела значну роботу по координації науково-дослідних робіт в республіці. Для координації наукової діяльності по найбільш важливих проблемах було створено 52 комісії і ради, до складу яких залучені провідні вчені Академії наук УРСР, вищих учбових закладів, галузевих науково-дослідних інститутів, спеціалістів управлінь раднаргоспів.

Інститут електрозварювання ім. Є. О. Патона АН УРСР провадив велику координаційну роботу з проблеми «Електрозварювальні процеси, їх механізація та автоматизація».

Широко розгорнута координація наукових досліджень з проблеми «Рідкісні і розсіяні елементи, кольорові метали та одержання хімічно чистих металів». Відповідно до постанови уряду Інститут хімії полімерів і мономерів АН УРСР розгорнув роботу по координації досліджень з проблеми «Наукові основи одержання високомолекулярних сполук, мономерів і проміжних речовин».

Значна робота по координації наукових досліджень ведеться Інститутом металокераміки і спецсплавів Академії наук УРСР.

Велика координаційна робота здійснюється Академією наук УРСР з проблем «Біохімія нервової системи», «Активні впливи на атмосферні явища», «Напівпровідники та їх застосування», «Міжнародний геофізичний рік» та ін.

Значна робота проведена Академією наук УРСР по складанню колективами вчених перспективних планів наукових досліджень на 1959–1965 рр. та на 1959–1975 рр. Всього було підготовлено і видано тиражем 200–300 примірників 69 перспективних планів наукових досліджень на 1959–1965 рр. по найважливіших проблемах. Перспективні плани установ АН УРСР було обговорено і схвалено на сесії Загальних зборів АН УРСР і зборах Відділів. Багато вчених АН УРСР брали активну участь в складанні перспективних планів на 20 років по завданнях ДНТК та Держплану УРСР. Держплан УРСР відмітив дуже корисну роботу інститутів електротехніки та економіки АН УРСР.

[...]*7

Діяльність Ради по вивченню продуктивних сил УРСР

Значна робота за звітний період була проведена Радою по вивченню продуктивних сил Української РСР. Її діяльність була спрямована на вивчення і комплексне розв'язання питань, які мають важливе значення для розвитку економіки Української РСР в цілому та окремих економічних районів зокрема. До цих питань відносяться: горючі гази, тверде паливо, мінеральна сировина, водні ресурси тощо.

В опрацюванні тематики по проблемах ради в 1959 р. брало участь 104 організації, в тому числі 10 інститутів АН УРСР, 24 галузевих науково-дослідних інститути, 33 вузи, 37 проектних та виробничих організацій.

Рада провадила свою роботу в тісному контакті з Держпланом УРСР, радами народного господарства та Радою по вивченню продуктивних сил АН СРСР.

В 1959 р. були проведені широкі науково-технічні конференції з питань розвитку продуктивних сил Львівського і Станіславського економічних районів, наукова нарада з питань комплексного використання паливно-енергетичних ресурсів УРСР та ін.

Внаслідок роботи цих конференцій опрацьовані рекомендації з широкого комплексу питань, які враховані підприємствами, раднаргоспами та Держпланом УРСР

при складанні перспективних планів розвитку народного господарства республіки на семиріччя.

На основі узагальнення досліджень з комплексних проблем в 1959 р. видано 14 робіт, в тому числі такі роботи, як комплексне використання паливно-енергетичних ресурсів України; промислове використання петрургічної сировини України; питання застосування синтетичних матеріалів у легкій і деревообробній промисловості; використання природного газу Шебелинського родовища та ін.

Стан і підготовка наукових кадрів

За станом на кінець 1959 р. в наукових установах Академії працювало 7950 чоловік, в тому числі 2226 наукових співробітників, з них 234 доктори наук і 1185 кандидатів наук.

Із загального числа 87 академіків і 121 члена-кореспондента в установах Академії наук УРСР працювало 58 академіків (66,6 %) і 69 членів-кореспондентів (57,0 %).

В 1959 р. 14 працівників захистили докторські дисертації і 28 подали дисертації до захисту. За цей же час 96 чоловік захистили кандидатські дисертації і 44 подали до захисту. За планом було намічено прийняти 200 аспірантів з відривом від виробництва і 25 без відриву, план виконано.

За станом на 1 січня 1960 р. в аспірантурі АН УРСР навчається 424 чол. з відривом від виробництва і 109 чол. без відриву від виробництва.

Незважаючи на деяке поліпшення, стан підготовки наукових кадрів залишається ще незадовільним і не забезпечує всезростаючої потреби в наукових кадрах з ученими ступенями, особливо докторів наук.

Інститути та відділи Академії дуже погано організують підготовку наукових кадрів середньої та вищої кваліфікації.

Внаслідок недостатньої підготовки докторів наук майже 40 % посад керівників відділів і лабораторій займають кандидати наук.

[...]^{*4,7}

Видавнича діяльність Академії наук УРСР

Видавнича діяльність АН УРСР за звітний період дещо покращала. Зміцніла поліграфічна база Видавництва, введено в експлуатацію нову друкарню у Феофанії. Протягом 1959 р. було видано 447 назв книг загальним обсягом 5275 видавничих аркушів, тобто на 29 % більше, ніж у 1958 р. З усієї кількості літератури, виданої в 1959 р., більше половини – 51,2 % припадає на монографії, що майже на $\frac{2}{3}$ більше, ніж у 1958 р.

Серед виданих у 1959 р. книг є багато важливих монографій.

Визначною подією в житті Академії наук УРСР є вихід у світ перекладних термінологічних словників: фізичного, математичного, хімічного, гірничого, геологічного та машинознавства і машинобудування.

Проте слід зазначити, що в роботі РВР та Видавництва АН УРСР ще не усунуто ряд недоліків. Видавництво АН УРСР недовиконало план видань 1959 р. по кількості друкованих аркушів – на 13 %, по тиражу – на 49 %.

Основною причиною недовиконання Видавництвом плану видань 1959 р. є, по-перше, погана підготовка рукописів інститутами, що викликає велику авторську правку в коректурах, і, по-друге, незадовільна організація роботи друкарень по використанню існуючих потужностей наборних та друкарських машин та затримка коректур у Видавництві з вини коректорів та редакторів. [...]^{*7}.

Великим недоліком у видавничій діяльності Академії наук є зараз вкрай незадовільно поставлена справа торгівлі науковою літературою, що випускає Видавництво АН УРСР.

Залишки нереалізованої літератури на складах книжкового магазину Видавництва систематично зростають і на 1 січня 1960 р. становили 5 млн 460 тис. крб. [...]*⁷

У звітний період проводилась велика робота по підготовці і випуску у світ Української радянської енциклопедії. Було завершено комплектування кваліфікованими кадрами Головної редакції УРЕ, яка тепер нараховує близько 200 працівників.

Зараз вийшов у світ перший том УРЕ, що є великою подією в культурному житті трудящих нашої республіки. Але ж стан підготовки до щорічного видання п'яти томів викликає велику тривогу. Треба найближчим часом розробити конкретні заходи щодо випуску в світ запланованих на кожний рік томів УРЕ відповідно до постанови уряду.

Науково-технічна пропаганда

[...]*⁷

Різноманітними і дійовими стали форми і методи науково-технічної пропаганди: лекції і доповіді, вечори запитань і відповідей, науково-технічні конференції, виступи в пресі, по радіо і телебаченню.

У 1959 р. вченими АН УРСР було прочитано понад 7,5 тис. лекцій і доповідей, тобто на 2,5 тис. більше, ніж за 1958 р. З лекціями і доповідями в періодичній пресі, по радіо і телебаченню виступило 1300 наукових працівників Академії наук.

[...]*¹

У 1959 р. було створено 10 науково-популярних і хронікально-документальних кінофільмів про досягнення інститутів Академії наук. Вчені АН УРСР беруть активну участь в діяльності Республіканського товариства для поширення політичних і наукових знань¹.

[...]*¹

Проте в роботі Ради науково-технічної пропаганди АН УРСР є ще багато недоліків [...]*^{1,7}.

Міжнародні наукові зв'язки

У 1959 р. значно розширилися наукові зв'язки Академії наук з науковими установами зарубіжних країн.

У 1959 р. було прийнято 593 зарубіжних учених та інженерно-технічних працівників. Було проведено три конференції та сесії з участю іноземних учених.

Деякі зарубіжні учені виступили з доповідями в інститутах АН УРСР.

У 1959 р. 77 наукових співробітників АН УРСР були в науковому відрядженні за кордоном, 36 учених АН УРСР брали участь у роботі 27 міжнародних і національних наукових з'їздів і конференцій, що відбувалися за кордоном.

Проте в питаннях міжнародного наукового обміну в АН УРСР є ще серйозні недоліки.

Даючи іноземним ученим всі можливості для ознайомлення з результатами своїх наукових досягнень, інститути АН УРСР ще недостатньо використовують їх

¹ Так у документі. Правильно: Товариство по розповсюдженню політичних та наукових знань УРСР.

перебування в АН УРСР для ознайомлення з станом розвитку зарубіжної науки і техніки, рідко організовують виступи іноземних учених.

[...]⁷

Ріст установ, капітальне будівництво та фінансові асигнування

У 1959 р. Академія наук продовжувала зміцнення діючих установ, переважно інгородних, зокрема за рахунок організації нових структурних підрозділів.

Зараз Академія об'єднує 60 установ, в тому числі 50 науково-дослідних, з них 38 інститутів.

Чисельність персоналу, працюючого в АН УРСР, збільшилася за звітний період на 1800 чол.

Переважна увага приділялася дальшому зміцненню установ Відділів фізико-математичних, технічних і хімічних та геологічних наук для забезпечення виконання головних наукових проблем.

Загальна сума видатків за рахунок бюджету становила 201 млн крб проти 166,7 млн крб у 1958 р., тобто приріст дорівнював 20 %.

Вартість виконаних науково-дослідних робіт по господарсько-договірній тематиці становила 27 млн крб.

На капітальне будівництво у 1959 р. Академії наук УРСР було асигновано 82,21 млн крб. Фактичне виконання становило 80,6 млн крб, або 98 %.

У 1959 р. введено в дію 190,6 тис. м³ лабораторних приміщень, в тому числі: атомний реактор Інституту фізики, Обчислювальний центр, лабораторний корпус та дослідний завод Інституту електрозварювання ім. Є. О. Патона, корпус № 2 Інституту радіофізики і електроніки та інші об'єкти.

У 1959 р. продовжувалось будівництво службових будинків таких інститутів: теплоенергетики, використання газу, будівельної механіки, ливарного виробництва, хімії полімерів і мономерів та ряд інших.

Планом капітального будівництва на 1960 р. передбачені асигнування в сумі 88,4 млн крб, в тому числі на житлове будівництво 26,3 млн крб.

Це безумовно значні капіталовкладення, але ми ще не задовольняємо гостру потребу наукових установ в лабораторних приміщеннях і житловій площі.

[...]¹

Можна з впевненістю сказати, що вчені АН УРСР не пошкоднують енергії і творчої ініціативи, щоб з честю виконати покладені на них завдання, і в 1960 р. доб'ються нових значних успіхів на благо нашої великої вітчизни.

Федорченко І. М. Про наукову діяльність установ Академії наук УРСР в 1959 р. // Доповіді АН УРСР. – 1960. – № 6. – С. 843–857.

Історія Національної академії наук України. 1956–1960: Частина 1. Документи і матеріали. – Київ : [б. в.], 2016. – С. 560–575.

ІНФОРМАЦІЯ ПРО ДІЯЛЬНІСТЬ АН УРСР У 1960 р.¹

[...]¹ вчені Академії наук Української РСР у 1960 р. спрямовували свої зусилля на розробку найважливіших проблем, які мають велике теоретичне і практичне значення для розвитку народного господарства. Про це свідчить той факт, що понад 30 % (330) тем в 1960 р. розроблялося за постановами союзного і республіканського уряду, за пропозиціями Держплану УРСР, раднаргоспів, міністерств і відомств.

Результати досліджень в багатьох випадках закінчувалися розробкою нових приладів, технологічних процесів і машин. Наприклад, тільки шість інститутів Відділу технічних наук (електротехніки, ливарного виробництва, електрозварювання², чорної металургії, металокераміки і спецсплавів, машинознавства та автоматики) в 1960 р. одержали від Комітету в справах винаходів і відкриттів при Раді Міністрів СРСР понад 50 авторських свідоцтв.

План науково-дослідних робіт і впровадження на 1960 р. установи Академії наук Української РСР в основному виконали і домоглися певних успіхів.

Зупинимося лише на деяких досягненнях по найбільш важливих наукових проблемах, головним чином на тих, які мають закінчені результати і по яких можна зробити певні підсумки та оцінити їх наукове і практичне значення.

В галузі фізико-математичних наук. В звітному, 1960 році, теоретичні та експериментальні дослідження все більше спрямовувалися на розв'язання практичних задач, поставлених проблемами дальшого розвитку науки, техніки, раціонального планування, економіки, народного господарства в цілому.

Значні досягнення мають українські фізики. Багато важливих теоретичних і експериментальних досліджень виконано з фізики атомного ядра, фізики елементарних часток, фізики металів і сплавів, фізики і техніки низьких температур, радіофізики і електроніки, фізичної оптики, спектроскопії, фізики напівпровідників, астрометрії, астрофізики тощо.

По проблемі «Ядерна фізика» (керівники академік АН УРСР К. Д. Синельников, академік [АН УРСР] М. М. Боголюбов, член-кореспондент АН УРСР М. В. Пасічник) проведено дослідження атомних зіткнень, пружного розсіювання елементарних часток на ядрах деяких елементів, ядерної спектроскопії. Здійснені теоретичні дослідження колективних збуджень та їх вплив на обертальні моменти ядер, поглиблюють наші уявлення про структуру атомних ядер.

Для досліджень в різних галузях науки почав використовуватися атомний реактор Інституту фізики АН УРСР, пуск якого на номінальну потужність здійснено в 1960 р.

Вивчення властивостей плазмених хвилеводів, яке було проведено під керівництвом академіка АН УРСР А. К. Вальтера, показало можливість використання їх як сповільнюючих систем в лінійних прискорювачах.

В галузі напівпровідників (керівник проблеми – академік АН УРСР В. Є. Лашкар'єв) закінчено дослідження з топографії та властивостей поверхневих електронних

¹ Заголовок складений упорядниками.

Доповідь головного вченого секретаря АН УРСР І. М. Федорченка на сесії Загальних зборів Академії наук УРСР 15 квітня 1961 р. – *Примітка в документі*.

² Тут і далі – так у документі. Правильно: Інститут електрозварювання ім. Є. О. Патона.

станів деяких напівпровідників, розвинуто метод аналізу мікродомішок, розроблено нові напівпровідникові прилади для автоматики та обчислювальної техніки.

Багато важливих теоретичних і експериментальних робіт виконано в звітному році по комплексній проблемі «Фізика металів».

Під керівництвом члена-кореспондента АН УРСР А. А. Смирнова розроблено теорію розсіювання рентгенівських променів у сплавах з спотвореною решіткою, а також магнітного і однофононного розсіювання нейтронів кристалами. Ці дослідження мають велике значення для створення теорії металічного стану.

Вперше в світі у Фізико-технічному інституті низьких температур спостерігалося явище парамагнітного резонансу на електронах провідності міді та алюмінію.

Значно розширився фронт наукових досліджень математиків, з'явилися нові наукові напрями. Почалася розробка проблеми «Біологічна кібернетика», що стоїть на стику математики, біології та кібернетики.

По проблемі «Математична фізика» певних успіхів досягнуто в галузі рівнянь математичної фізики, теорії диференціальних рівнянь, теорії функцій комплексного змінного, теорії наближення функцій тощо.

При дослідженні стійкості руху динамічних систем з малим параметром під керівництвом члена-кореспондента АН УРСР Ю. О. Митропольського одержано результати, які мають важливе практичне значення, зокрема при розрахунку систем автоматичного регулювання.

Член-кореспондент АН УРСР Ю. Д. Соколов істотно узагальнив теорію та застосування запропонованого ним оригінального методу осереднення функціональних поправок, який є одним з методів розв'язання широкого класу різноманітних задач математичної фізики.

Доктор фізико-математичних наук, професор П. Ф. Фільчаков запропонував ефективний наближений метод конформного відображення з допомогою відрізка степеневого ряду. Цей метод дозволяє здійснити відображення з будь-якою точністю, а також оцінити похибку відображення, що важливо, наприклад, для здійснення розрахунків гідротехнічних споруд.

Значні досягнення мають наукові та інженерно-технічні працівники Обчислювального центра, в якому під керівництвом члена-кореспондента АН УРСР В. М. Глушкова розроблялися дві важливі проблеми: «Кібернетика» та «Швидкодійні математичні цифрові машини». Зокрема, В. М. Глушковым створено основи абстрактної теорії автоматів, яка має велике значення для синтезу дискретних керуючих систем.

Розроблено нові обчислювальні машини, опрацьовуються шляхи застосування їх до автоматизації наукових та інженерно-технічних розрахунків, до питань економіки і раціонального планування. Для автоматизації найрізноманітніших технологічних процесів у промисловості і для здійснення складних експериментальних досліджень створено керуючу машину широкого призначення.

З допомогою електронних машин власної конструкції та виготовлення працівники Обчислювального центра здійснили успішний дослід по керуванню на відстані роботою бесемерівського конвертора металургійного заводу. Важко переоцінити значення цього експерименту для майбутнього.

Академік АН УРСР М. П. Барабашов разом з своїми співробітниками та працівниками Академії наук СРСР досліджував фотографії протилежної сторони Місяця, які було одержано Автоматичною міжпланетною станцією. [...]»⁷.

У галузі біологічних наук. В 1960 р. основну увагу було приділено розробці теоретичних і практичних питань, важливих для охорони здоров'я, сільського господарства і промисловості.

По проблемі «Біохімія нервової системи» (науковий керівник академік [АН УРСР] О. В. Палладін) встановлені особливості поновлення білків і локалізація деяких ферментів у різних клітинних структурах тканини головного мозку. Досліджено вплив іонів кальцію і магнію на аденозин-трифосфатазу мікросом, ядер і мітохондрій. Одержані дані мають важливе наукове значення для з'ясування функціональної ролі окремих структур нервової клітини, а також окремих хімічних речовин, які містяться в цих структурах і для виявлення біохімічних процесів, що лежать в основі зміни функціонального стану нервової системи.

Дослідженнями по проблемі «Хімічна структура і біологічна функція білкових речовин» (керівники – академіки АН УРСР М. Ф. Гулий та В. О. Беліцер) з'ясовано, що утворення міжбілкових комплексів пов'язане з регуляцією біологічних функцій взаємодіючих білків, розкритий механізм цієї регуляції.

Встановлена тотожність порушення обміну речовин при сахарному діабеті та обміну речовин в трикарбонному окислювальному циклі, що відкриває нові шляхи до розуміння патогенезу та лікування діабету.

При розробці питань, які входять в проблему «Основні закономірності роботи вищих відділів центральної нервової системи в нормі і патології» (керівник чл.-кор. АН УРСР О. Ф. Макаренко), доктором біологічних наук П. Г. Костюком встановлені особливості перебігу процесу збудження в сомі, початковому і наступних сегментах аксона. Ці дані розширюють відомості про механізм генерації мотонейроном основного виду своєї активності – ритмічної імпульсації.

Встановлено зв'язок між деструкцією нервової системи та взаємовідношенням основних нервових процесів, що дає змогу по-новому підійти до розуміння перебігу психічних захворювань.

В результаті досліджень, проведених по проблемі «Компенсація порушених функцій» (керівник – акад. АН УРСР Р. Є. Кавецький), розроблений новий методичний прийом застосування колоїдних радіоактивних ізотопів при лікуванні пухлинних хвороб.

Внаслідок вивчення дії випромінювань на тваринний організм (керівник чл.-кор. АН УРСР О. О. Городецький) одержані нові дані про ефективність поєднання профілактичних і лікувальних заходів, спрямованих на лікування гострої променевої хвороби.

При розробці проблеми «Фотосинтез, живлення і розвиток рослин» (керівники: чл.-кор. УАСГН А. С. Оканенко і доктор біол[огічних] наук М. А. Любинський) одержані нові дані щодо механізму поступання вуглекислоти в листки рослин та встановлена залежність інтенсивності фотосинтезу від вмісту в листках фосфорних сполук. Ці дані розкривають шляхи підвищення ефективності фотосинтезу. Колективи наукових співробітників, які працювали по проблемі «Флора і рослинність Української РСР, їх розвиток, освоєння і реконструкція» (керівник – акад. АН УРСР Д. К. Зеров) підготували до видання черговий том (XI) флори вищих рослин УРСР.

Закінчено складання макета карти рослинності УРСР масштабу 1 : 1 000 000.

Дослідженнями по проблемі «Взаємовідношення між мікроорганізмами і вищими рослинами» (керівник чл.-кор. АН УРСР Л. Й. Рубенчик), проведеними

кандидатом біологічних наук В. Т. Смалієм встановлено, що ризосферні бактерії та актиноміцети позитивно впливають на нагромадження вітамінів у зеленій масі і в насінні пшениці. Ці дані розкривають один з механізмів впливу цих мікроорганізмів на продуктивність пшениці і є теоретичним обґрунтуванням для застосування їх як бактеріальні добрива. Одержані культури грибів як продуцентів антибіотиків, стимуляторів росту рослин та інших біологічно-активних речовин.

Проведеними дослідженнями по вивченню нових антибіотиків (керівник акад. АН УРСР В. Г. Дроботько) вперше встановлена здатність рослин виробляти і підвищувати вміст фітонцидів в своїх тканинах під впливом інфекції, що є дуже важливим для розробки теорії природного імунітету.

Внаслідок проведених досліджень в минулому році по проблемі «Фауна України, її історія і шляхи освоєння» (керівник акад. АН УРСР О. П. Маркевич) підготовлений до друку 2-й випуск XXI тома «Фауна УРСР». Закінчені дослідження попелиць, червеців, щитівок та гедзів Радянських Карпат, внаслідок чого написані розділи видання «Фауна УРСР». Ці дослідження дадуть змогу розробити найбільш ефективні заходи боротьби з цими шкідниками і паразитами.

Внаслідок роботи по гідробіологічних проблемах (керівник – доктор біол[огічних] наук О. В. Топачевський) встановлені закономірності гідрохімічного і гідробіологічного режимів Каховського водоймища та ставків України, які є науковою основою для прогнозування режимів нових водосховищ Дніпра і для розробки системи ведення ставкового рибного господарства по зонах України.

Закінчені лімнологічні дослідження Нижньої частини Дунаю, які мають велике значення для комплексного використання дельти Дунаю і розробки генеральної схеми регулювання стоку Дунаю при будівництві гідроелектростанцій.

По проблемах «Акліматизація рослин» та «Наукові основи зеленого будівництва в УРСР» розроблений метод фотоперіодичної індукції, застосування якого дасть можливість одержувати насіння південних однорічних рослин в більш північних районах СРСР, та проведена значна робота по дальшому будівництву Центрального республіканського ботанічного саду, по реконструкції та розширенню головних паркових насаджень, а також поповненню видового складу дендропарків «Олександрія», «Софіївка» і «Тростянець».

В галузі хімічних і геологічних наук. Інститути хімічного і геологічного профілю головну увагу приділяли дослідженню кольорових, рідкісних і розсіяних елементів, ліофільності і стійкості дисперсних систем, теорії хімічної будови, кінетики і реакційної здатності тощо, а також з'ясуванню закономірностей утворення і поширення гірських порід і пов'язаних з ними корисних копалин, вивченню будови земної кори, умов формування і поширення підземних вод та ін.

Важливим досягненням по проблемі «Кольорові, рідкісні та розсіяні елементи» (керівники академіки АН УРСР Ю. К. Делімарський, А. К. Бабко, М. П. Семененко, В. Г. Бондарчук) було одержання в Інституті загальної та неорганічної хімії нових результатів по безперервному технологічному процесу виділення металів з розчинів у вигляді гідроокисів, експериментальних обґрунтувань для низькотемпературного луго-вапнякового методу розкладу алюмінієвої сировини. В інститутах геологічних наук, мінеральних ресурсів і неорганічної хімії¹ було проведено ряд

¹ Так у документі. Правильно: Інститут загальної і неорганічної хімії.

геологічних, технологічних і хімічних досліджень, в результаті яких встановлена можливість комплексного використання нефелінових порід УРСР як сировини для одержання глинозему, рідкісних металів, содопродуктів і цементу. В Інституті мінеральних ресурсів розроблено нову технологію збагачення флотаційним методом самотканських титано-цирконових руд, що дає великий економічний ефект.

По проблемі «Ліофільність і стійкість дисперсних систем» (керівник чл.-кор. АН УРСР Ф. Д. Овчаренко) досліджено процес модифікування поверхні природних сорбентів, колоїдну розчинність миючих речовин, реологічні властивості розплавів волокнуотворюючих полімерів, вплив електричного поля на структуру консистентних мастил. Ці дослідження є теоретичною основою раціонального використання багатьох колоїдних систем в промисловості. Під керівництвом доктора хім[ічних] наук І. О. Неймарка синтезовано штучні цеоліти, що широко застосовуються в практиці.

Вперше одержано нові класи сіркоорганічних сполук, що мають теоретичне і практичне значення, по проблемі: «Хімія інсектицидів» (керівник чл.-кор. АН УРСР О. В. Кірсанов). Синтезовано також ряд нових типів похідних фосфорилуваних амідинів, серед яких знайдені активні антибластомні речовини і інсектициди.

Дослідженнями по проблемі «Колір і будова органічних сполук» (керівник акад. АН УРСР А. І. Кіпріанов) одержано важливі дані з синтезу нових ціанінових барвників, деякі з них використовуються в промисловості як сенсibilізатори кольорової плівки. Проведено синтез світлостійких барвників для натурального і синтетичного волокна.

Важливі результати одержано по проблемі «Теорія хімічної будови, кінетики і реакційної здатності» (керівники академіки АН УРСР О. І. Бродський, Є. О. Шиллов; виконавці [...]*)⁴), розроблено прилад для дослідження спектрів електронного парамагнітного резонансу (Л. М. Ганюк); цей метод дасть змогу вивчити поведінку вільних радикалів в хімічних реакціях і процесах, що пов'язані з переробкою і деструкцією полімерів.

Дослідженнями по проблемі «Наукові основи підбору і вдосконалення каталізаторів» під керівництвом чл.-кор. АН УРСР В. А. Ройтера з'ясовано механізм каталітичного синтезу метанолу на цинк-хромових каталізаторах, в результаті чого запропоновано засіб виготовлення більш активних, стійких каталізаторів і дано рекомендації по вдосконаленню технічного процесу промислового синтезу спиртів з окисів вуглецю і водню.

По проблемі «Наукові основи одержання високомолекулярних сполук і мономерів» (керівник доктор хім[ічних] наук К. А. Корнєв; виконавці [...]*)⁴), одержано ряд нових мономерів на основі ціанурової кислоти; високотермостійкі сополімери, що можуть вживатись як органічне скло для спеціальних цілей, а також нові гідрофобізуючі домішки для бітумних покриттів, антистатичні домішки тощо.

Внаслідок досліджень по проблемі «Вивчення водоймищ і очистка питних і промислових стічних вод» (керівник докт[ор] хім[ічних] наук Л. А. Кульський) було складено кілька типових варіантів технологічних схем адсорбційної очистки стоків підприємств аніліно-барвникової промисловості, що дадуть можливість захистити річки Донбасу від шкідливих органічних решток хімічної промисловості.

По проблемі «Залізородні формації УРСР» під керівництвом акад. АН УРСР М. П. Семененка і чл.-кор. АН УРСР Я. М. Белєвцева вивчено геологію, структуру,

рудноносність і метаморфізм комплексу порід південної частини Криворізького залізорудного басейну, складені попередні металогенічні і прогнозні карти залізорудної провінції УРСР і Кременчуцько-Криворізької структурно-фаціальній зони, виділені нові перспективні розшукові райони. В Інституті мінеральних ресурсів АН УРСР (керівник докт[ор] геол[ого]-мін[ералогічних] наук Ю. Ю. Юрк) детально вивчена мінералогія залізорудної формації Керченського басейну, що дало змогу дати рекомендації по використанню різних типів цих руд. В результаті досліджень по проблемі «Геологічна історія формування магматичних і метаморфічних комплексів УРСР та їх металогенія» (керівники акад. АН УРСР М. П. Семененко, чл.-кор. АН УРСР С. П. Родіонов, канд[идат] геол[ого]-мін[ералогічних] наук І. С. Усенко) розроблена нова стратиграфічна схема докембрію України, складена з використанням нових даних з абсолютної геохронології, що має велике значення для порівняльного вивчення докембрійських платформ світу.

По проблемі «Геологічна структура південно-західної частини Руської платформи і прилеглих районів» (керівник акад. АН УРСР В. Г. Бондарчук) вперше складена геоморфологічна карта УРСР масштабу 1:750 000, що має істотне значення для проведення інженерно-геологічних досліджень і вибору напрямку розшуків четвертинних розсипних родовищ. Почались дослідження по розробці методики глибинного сейсмічного зондування в умовах УРСР, в процесі яких вперше на території УРСР на південному схилі Українського щита встановлена потужність земної кори, що становить близько 35 км.

Найбільш важливими досягненнями по проблемі «Закономірності формування і поширення підземних вод на території УРСР як основа гідрогеологічних прогнозів» (керівник канд[идат] геол[ого]-мін[ералогічних] наук А. Є. Бабинець) є розробка методу збільшення ресурсів підземних вод Донбасу шляхом заповнення заплави р. Північний Донець¹, що виключає необхідність перекиду води з Дніпра; застосування методу розсіяних нейтронів і гамма-променів для вивчення режиму вологості і щільності порід, що дало можливість встановити контроль за безперервним рухом вологи до водоносних порід без порушення умов стійкості земляних мас гірничими виробками. Ці дослідження вперше провадяться на Україні.

При дослідженні фізичних полів Волині і Подолії² (проблема «Вивчення будови земної кори за даними геофізичних досліджень, керівник чл.-кор. АН УРСР С. І. Субботін) була виявлена область неглибокого залягання порід кристалічного фундаменту на північний схід від м. Сарни. Петрографічні особливості порід, що складають це підняття дають можливість рекомендувати його як першочерговий об'єкт для розшуків рідкісних і розсіяних елементів.

По проблемі «Вивчення ізотопного складу хімічних елементів в земній корі і абсолютний вік геологічних формацій в земній корі» (керівники акад. АН УРСР М. П. Семененко, чл.-кор. АН УРСР Є. С. Бурксер) складена геохронологічна шкала докембрію Радянського Союзу, основні положення якої прийняті на IX сесії Комісії АН СРСР з абсолютного віку геологічних формацій. Інститутом фізичної хімії³ (керівник акад. АН УРСР О. І. Бродський) завдяки розробці ряду нових удосконалень маспектрометрів досягнуто значне підвищення точності ізотопних

¹ Так у документі. Мається на увазі: Сіверський Донець.

² Так у документі. Мається на увазі: Поділля.

³ Тут і далі – так у документі. Правильно: Інститут фізичної хімії ім. Л. В. Писаржевського.

аналізів свинцю і аргону. Все це забезпечило точне визначення геологічного віку свинцевим і аргоновим методами.

В галузі технічних наук. Основну увагу наукових працівників Академії наук УРСР у 1960 році було спрямовано на розробку наукових основ автоматизації та механізації виробничих процесів, підвищення продуктивності праці, створення нових досконалих технологічних процесів, матеріалів, машин, механізмів і приладів. Результати проведених досліджень розширюють наукову базу для забезпечення дальшого технічного прогресу в ряді галузей народного господарства країни. Значних успіхів досягнуто, як і в минулі роки, в розробці проблеми «Зварювальні процеси, їх механізація і автоматизація» (керівник – акад. АН УРСР Б. Є. Патон).

Розвиток зварювальної науки і техніки за минулий рік характеризувався дальшим збільшенням класів сталей, кольорових металів і сплавів, з'єднання яких з успіхом здійснювалося різноманітними механізованими і автоматизованими методами зварювання, поширенням діапазону зварювальних товщ (від сотих долей міліметра до кількох метрів), підвищенням швидкостей зварювання, створенням і розвитком принципово нових методів зварювання.

Почалася розробка нового напрямку, а саме, дослідження фізичних основ електродугової плавки і зварювання тугоплавких металів та їх сполук, які широко використовуються в нових галузях сучасної техніки. Розроблені принципи і створено устаткування для нового зварювального процесу – електронно-променевого зварювання.

Запропоновано принципово новий прогресивний спосіб краплевого захисту зварювальної дуги та ін.

Успіхи в розробці зварювальної науки і техніки в Академії наук УРСР високо оцінені [...]*. В цій галузі Інститут електрозварювання ім. Є. О. Патона займає провідне місце в Радянському Союзі і за його межами.

В 1960 р. важливі результати досліджень одержані по проблемах «Наукові основи порошкової металургії», «Розробка сплавів з особливими властивостями для нових галузей техніки», «Теорія жароміцності, технологія виготовлення жароміцних матеріалів і виробів» (керівники члени-кореспонденти АН УРСР І. М. Францевич, І. М. Федорченко і доктор техн[ічних] наук Г. В. Самсонов). Теоретичні дослідження процесів спікання підтвердили правильність дифузійної теорії спікання і велику роль в цьому поверхневих процесів.

На основі теоретичних досліджень розроблені ефективні методи спікання порошків нержавіючих сталей і сплавів з високим вмістом хрому.

В результаті робіт 1960 р. оформилось як новий напрям створення магнітом'яких матеріалів із залізного порошку, які виготовляються методами пресування і спікання, а також прокатки. Створено універсальний стан для одержання прокату різних металів з порошків.

На основі широких рентгеноструктурних і рентгеноспектральних досліджень фосфідів, нітридів, карбонітридів і германідів титану, силіцидів та інших матеріалів встановлено особливості електронної будови структур цих з'єднань і визначена природа міжатомного зв'язку.

Завершено дослідження кінетики насичення пористих металевих і карбідних тіл розтопленими металами, що дало змогу сформулювати основні закономірності цього процесу.

Широко випробувані тугоплавкі з'єднання і вироби з них в різних галузях техніки. Визначено потребу промисловості СРСР в тугоплавких матеріалах.

Закінчено розробку феноменологічної теорії фізичних властивостей боридів рідкісноземельних металів. Розроблено технологічні принципово нові методи одержання тугоплавких і напівпровідникових з'єднань рідкісноземельних металів з сіркою. Одержано ряд нових жароміцних сплавів. Створено ефективні електроди для різки сталі під водою.

Слід відзначити, що в розробці згаданих проблем Академія наук УРСР займає провідне місце в Радянському Союзі, а Інститут металокераміки і спецсплавів є головною координуючою установою в масштабах нашої країни.

По проблемі «Наукові основи автоматизації виробничих процесів» (керівники акад. АН УРСР К. К. Хренов, чл.-кор. АН УРСР С. М. Кожевников і доктор техн[ічних] наук О. Г. Івахненко) в 1960 р. одержано нові важливі для народного господарства результати. В Інституті електротехніки закінчено створення промислового зразка автоматичного самонастроювального регулятора збудження для потужних синхронних двигунів, який підвищує економічність їх роботи і стійкість енергосистем. Створено макет автоматичного регулятора сильної дії, який підвищує стійкість енергосистем з дальніми електропередачами.

Інститутом використання газу¹ вперше розроблено основні питання статичної і динамічної регулювання газопромислів, закінчено теоретичні дослідження по електромоделюванню міських газових сіток низького тиску із застосуванням двоімпульсних регуляторів.

Інститутом машинознавства і автоматики розроблено ряд методів і пристроїв для підвищення точності, стабільності, чутливості і термостійкості сцинтиляційних лічильників радіоактивних випромінювань.

Розроблено комплекс споруд і апаратури для автоматизації та телемеханізації контролю і розподілу води на зрошувальних системах. Вибрано методи вимірювання параметрів, необхідних при автоматизації калійно-магнієвого виробництва, створено електромагнітний витратомір для розплавлених солей магнію.

В Інституті гірничої справи² розроблено, виготовлено і проведено виробничі випробування елементів для систем автоматичного регулювання і телекерування вугледобувними і прохідницькими машинами і агрегатами.

Інститутом ливарного виробництва розроблено комплекс апаратів і пристроїв для автоматизації вагранки.

В Інституті чорної металургії закінчена розробка проекту модернізації подаючого апарату стана пілігрімової прокатки труб.

Важливі для народного господарства результати наукових досліджень в минулому році одержано по проблемах інтенсифікації існуючих і винайдення нових технологічних процесів у різних галузях промисловості. Зокрема, в галузі металургійних процесів Інститутом чорної металургії розроблено технологічний режим плавки на доменній печі об'ємом 1719 м³ із застосуванням природного газу. Витрата коксу при цьому зменшилась до 580–595 кг на 1 т чавуну. На основі

¹ Тут і далі – так у документі. Правильно: Інститут використання газу в комунальному господарстві і промисловості.

² Тут і далі – так у документі. Правильно: Інститут гірничої справи ім. М. М. Федорова.

досліджень, проведених інститутами використання газу і чорної металургії встановлено оптимальні параметри процесу плавки і теплового режиму роботи мартенівських печей на природному газі.

Закінчені дослідження по встановленню загальних закономірностей аналітичних методів визначення основних параметрів поздовжньої прокатки. Розроблено наукові основи і нову технологію термічної обробки прокатних виробів із маловуглецевої сталі. Створений і випробуваний спосіб безперервної відливки чавунних помельних шарів діаметром 125 мм.

В галузі технологічних процесів в ливарному виробництві в 1960 р. розроблено ефективний метод зменшення пригару на відливках шляхом введення у формувальні суміші активуючих добавок, що підвищує продуктивність праці і знижує собівартість продукції.

Підібрано склад красок для форм і стержнів із рідинноскляної суміші, який забезпечує одержання якісної поверхні чавунних виливок.

В Інституті гірничої справи розроблено методи вирішення основних питань розкриття і розробки кам'яновугільних родовищ на великих глибинах, запропоновано методи визначення виробничої потужності шахт, розрахунку шахтних полів, і підготовки родовищ.

Розроблені заходи по боротьбі з пилом на збагачувальних і дробильно-сортувальних фабриках Криворізького гірничо-збагачувального комбінату. Впровадження цих заходів дозволяє зменшити концентрацію пилу на робочих місцях до допустимої норми.

По проблемі «Винайдення ефективних тепло- і масообмінних пристроїв теплоенергетичних і промислових установок» (керівник акад. АН УРСР О. Н. Щербань) Інститутом теплоенергетики розроблено теоретичні основи і методику розрахунку однокамерних термокаталітичних датчиків метану, створено макет приладу для визначення окису вуглецю. Ця апаратура може бути включена до схем автоматичного регулювання шахтної атмосфери.

Дослідження по проблемі «Широке використання руд Керченського родовища» (керівник чл.-кор. АН УРСР З. І. Некрасов) дали можливість розробити метод видалення миш'яку в процесі випалмагнітного збагачування руд.

Результати досліджень по цій проблемі дозволяють розширити область застосування в машинобудуванні сталей, які містять миш'як.

Важливих успіхів досягнуто в розробці проблеми «Комплексне використання водних ресурсів УРСР» (керівники акад. АН УРСР Г. Й. Сухомел, члени-кореспонденти АН УРСР Б. А. Пишкін, Г. Є. Павленко). Закінчено і узагальнено багаторічні дослідження по захисту берегів водоймищ від розмиву і затоплення. Розроблено методику розрахунку температурних напружень в гравітаційних греблях при нарощуванні їх з врахуванням змінності модуля пружності і температур. Закінчені дослідження і перевірка в натурних умовах руху суден в каналах з надкритичними швидкостями. Це дозволяє підвищити продуктивність флоту на найбільш вузьких ділянках водних шляхів.

По проблемі «Комплексне використання горючих газів» (керівники – акад. АН УРСР М. М. Доброхотов і чл.-кор. АН УРСР В. Ф. Копитов) розроблялись і научно обґрунтовувались прогресивні методи використання газового палива в різних галузях промисловості. Спроектовано піч для безокислувального нагріву

металу під штамповку з підігрівом повітря в рекуператорі. Розроблено режим відновлювального відпалу швидкоріжучої сталі. Розроблено і доведено до стадії технічного проектування процес одержання чотирьохлористого вуглецю шляхом хлорування метану. Створено конструкції різних типів випромінюючих газових пальників та інших газових приладів.

Значні результати досліджень одержані в минулому році по проблемі «Наукові основи міцності і пластичності» (керівники – акад. АН УРСР С. В. Серенсен, члени-кореспонденти АН УРСР А. Д. Коваленко, А. П. Філіппов).

Зокрема, розв'язана задача для циклічної оболонки, навантаженої осесиметричним імпульсом. Запропоновано новий метод аналізу перехідних процесів в складних механічних системах. Знайдено розв'язання в спеціальних, функціях задач про несиметричну деформацію пологих сферичних і конічних оболонок, підданих дії силових навантажень і температурного поля. Закінчено теоретичні дослідження напруженого стану різних конструкцій та інші важливі для машинобудування і нової техніки роботи.

Важливі для науки і практики результати досліджень одержано також по проблемах «Підвищення зносостійкості деталей машин», «Добування і транспортування вугілля гідравлічним способом», «Розробка нових типів електромашин і електроприводу змінного струму», «Комплексне використання твердого палива», «Гідравлічні машини» та ін.

В галузі суспільних наук. [...]»⁷.

У звітному році було завершено ряд фундаментальних монографічних праць, розпочатих в попередні роки.

Інститутом економіки завершено монографічне дослідження [...]»^{1,7}.

Закінчено і підготовлено до друку такі важливі і крупні колективні праці як: «Передові методи праці і їх ефективність в промисловості», «Економічна ефективність капіталовкладень і впровадження нової техніки в промисловість УРСР», «Економіка капіталістичних країн в епоху імперіалізму» та ін.

Інститутом філософії в основному закінчено колективне дослідження по темі «Нарис історії філософської думки на Україні» (керівник авторської групи чл.-кор. АН УРСР Д. Х. Острянин). У вигляді макету «Нарис» готується до видання для широкого обговорення.

Інститутом історії завершено і підготовлено до видання крупні монографічні праці: «Робітничий клас України в роки відбудови народного господарства (1921–1925 рр.)» (Г. Д. Діденко), «Робітничий клас України в боротьбі за створення фундаменту соціалістичної економіки (1928–1932 рр.)» (О. Б. Слуцький), «Формування української соціалістичної нації» (В. В. Руднев) та ін.

Значну роботу по дослідженню пам'ятників матеріальної культури було здійснено Інститутом археології в районах водосховищ Київської, Канівської та Дніпродзержинської ГЕС, Південно-Бугського каскаду гідроелектростанцій, в зоні будівництва Північно-Кримського каналу. Внаслідок цих досліджень одержано нові археологічні матеріали з стародавньої історії населення Української РСР.

Ряд важливих монографічних досліджень завершено науковими співробітниками Інституту мовознавства¹ АН УРСР, серед них: «Курс історії української

¹ Так у документі. Правильно: Інститут мовознавства ім. О. О. Потебні.

літературної мови» (радянський період), т. II (керівник акад. АН УРСР І. К. Білодід), «Історія української лексикографії» (П. Й. Горецький) та ін.

Інститутом мистецтвознавства, фольклору та етнографії видано і передано для широкого обговорення наукової громадськості у вигляді другого макету історико-етнографічну монографію «Українці» (т. I). Завершено колективну працю «Український драматичний театр», т. I (дореволюційний період).

У галузі правових наук завершено і передано до видання велике колективне монографічне дослідження «Історія держави і права УРСР (1917–1958 рр.)» та ін.

Наукові співробітники установ Відділу суспільних наук АН УРСР, зокрема Інституту економіки, брали активну участь в розробці багатьох проблем генеральної перспективи розвитку народного господарства Української РСР.

За минулий рік установами Відділу суспільних наук видано 133 праці, з них 57 монографій. Значна частина монографічних праць присвячена найважливішим питанням сучасності. До таких належать, насамперед, такі крупні праці Інституту економіки, як «Народне господарство Української РСР у семиріччі», [...]»^{1,7}.

Значним вкладом у вивченні історії України було видання Інститутом історії таких колективних фундаментальних монографічних досліджень, як: «Історія Києва», т. II (радянський період), «Історія міста-героя Севастополя».

Значним досягненням українського радянського літературознавства є видання двотомної наукової праці «Від давнини до сучасності» (О. І. Білецький), монографії «Художник і народ»¹ (М. З. Шамота) та ін. робіт.

Ряд цінних праць було видано до Декади української літератури та мистецтва в Москві. Серед них: [...]»¹, «Історія Української РСР (короткий історичний нарис)» (О. К. Касименко) та ін.

Значну наукову і науково-організаційну роботу за минулий рік було проведено Українським державним музеєм етнографії та художнього промислу, Державним музеєм Т. Г. Шевченка, Державною публічною² та Львівською бібліотеками АН УРСР.

Рада по вивченню продуктивних сил УРСР. Велику роботу в звітному році провела рада в тісному контакті з Держпланом УРСР, ДНТК УРСР, раднаргоспами економічних районів України з широкої, координації досліджень по проблемах: розвитку продуктивних сил економічних адміністративних районів, використання паливно-енергетичних, мінеральних і водних ресурсів України. З цих проблем було проведено наукове узагальнення результатів досліджень, розробка рекомендацій для практики і підготовка до видання наукових праць.

Особливо багато рекомендацій було зроблено з питань використання природних супутних, скраплених коксових та інших газів, розвитку скляної та фарфорофаянсової промисловості на Україні, охорони водоймищ та поліпшення якості води, використання петругічних ресурсів України, бентонітів тощо.

У розробці тематики з проблем ради в 1960 р. брали участь 105 організацій, в тому числі 10 інститутів АН УРСР, 35 галузевих науково-дослідних і проектних інститутів, 24 вуза і 36 виробничих організацій.

¹ Так у документі. Мається на увазі праця: *Шамота Н. З. Художник и народ.* – Москва : Сов. писатель, 1960. – 347 с.

² Так у документі. Правильно: Державна публічна бібліотека УРСР.

З метою координації, узагальнення наукових досліджень, розробки рекомендацій для впровадження в практику народного господарства і визначення перспектив розвитку окремих економічних районів України протягом звітного року було проведено чотири науково-технічних конференції та наради.

У 1960 р. в складі установ Академії наук УРСР створено 4 нових науково-дослідних інститути, один філіал інституту, 14 нових лабораторій та 12 нових відділів, реорганізовано 1 інститут, 11 відділів і лабораторій, а також створено ряд експериментальних баз, як у складі установ АН УРСР, так і на промислових підприємствах.

У Відділі фізико-математичних наук створено у м. Харкові Фізико-технічний інститут низьких температур та Інститут напівпровідників⁴ у м. Києві; у Відділі технічних наук – Інститут радіотехнічних проблем⁵ з метою значного розширення робіт у галузі радіотехніки та радіоелектроніки; у Відділі хімічних і геологічних наук – Інститут геофізики в м. Києві – для розробки нових та удосконалення існуючих методів геофізичних досліджень.

В установах Відділів біологічних та суспільних наук створено ряд нових відділів і лабораторій.

В 1960 р. установи відділів добилися деякого розширення і зміцнення експериментальних баз.

Поруч із значними досягненнями в розробці наукових проблем в минулому році мали місце і ряд істотних недоліків. Зокрема, дослідження по деяких важливих проблемах не набули достатнього розмаху. Це стосується таких проблем, як «фотосинтез», «Безпосереднє перетворення теплової і хімічної енергії в електричну» та ін.

У ряді випадків недостатньо уваги приділяється застосуванню нових методів досліджень сучасної апаратури і приладів, що знижує науковий рівень і цінність результатів досліджень. [...] ^{*7}

У Відділі хімічних і геологічних наук недостатньо уваги приділяється дослідженням з питань хімії комплексних сполук, хімії білка, гербіцидів, дослідженням по геохімії, вугільній геології. Мав місце паралелізм в дослідженнях геології нафти, гідрогеології.

В галузі технічних наук мало розроблювалось розшукових тем. Деякі наукові установи до цього часу не мають свого, чітко визначеного наукового профілю (інститути використання газу, теплоенергетики).

[...] ^{*7}

Більшість установ Академії наук не вивчає глибоко техніко-економічних питань наукових проблем, що не дає змоги визначити народногосподарське значення результатів досліджень.

Колективами наукових співробітників інститутів Відділу суспільних наук дуже мало створено праць, крупних монографічних досліджень, узагальнюючих закономірності суспільного розвитку¹ [...] ^{*1,2}.

В деяких установах Відділу суспільних наук АН УРСР розробка найважливіших проблем сучасності ще не зайняла провідного місця в науково-дослідній роботі.

[...] ^{*7}

¹ Загальна кількість праць – 2.

Незважаючи на значне збільшення асигнувань на капітальне будівництво в 1960 р., як і в минулі роки, інститути Академії відчували гостру нестачу в лабораторній та житловій базах, що негативно відбивалося на проведенні наукових досліджень. Це стосується перш за все інститутів відділів технічних, хімічних і геологічних наук.

Впровадження в народне господарство наслідків наукових досліджень. Протягом 1960 р. наукові установи Академії наук УРСР продовжували активно зміцнювати творчі зв'язки з виробництвом, послалили науково-технічну допомогу народному господарству, значно збільшили обсяг робіт по впровадженню в практику наслідків своїх досліджень.

Якщо у 1958 р. наукові установи АН УРСР впроваджували в народне господарство 197 завершених робіт, а у 1959 р. – 241, то у 1960 р. число таких робіт зросло до 281. Переконливим свідченням зміцнення творчої дружби між нашими інститутами і промисловими підприємствами є невинне зростання обсягу робіт, які виконуються установами АН УРСР за господарськими договорами. У 1959 р. інститути АН УРСР виконували 466 договорів на загальну суму 37 млн крб, а в 1960 р. число укладених договорів збільшилось до 618 і їх загальна сума – до 57 мільйонів карбованців (у старому масштабі цін). Установи Відділу технічних наук виконали у 1960 р. робіт за господарськими договорами на суму понад 20 млн крб, Відділу фізико-математичних наук – на суму близько 15 млн крб, Відділу геологічних і хімічних наук – на суму 5 млн крб. Дуже слабо представлена господарсько-договірна тематика в установах Відділу біологічних наук.

Роботи, виконані установами АН УРСР за планом впровадження і понад цей план, внесли значний вклад у дальший технічний прогрес народного господарства країни.

Інститут електрозварювання успішно впроваджував в різні галузі народного господарства нові методи і апаратуру для автоматизації зварювального виробництва. Впровадження пропозицій інституту дає великий економічний ефект. Так, завдяки застосуванню запропонованого інститутом прогресивного методу наплавки валків прокатних станів у 1960 р. тільки по УРСР досягнуто скорочення витрат валків на 4168 т. Впровадження нової технології наплавки бронзи на сталь тільки на п'яти заводах країни дозволило заощадити за 1960 р. близько 1300 т бронзи.

У 1960 р. на металургійних заводах республіки продовжувалося впровадження розробленого Інститутом чорної металургії режиму доменної плавки із застосуванням природного газу. Ця робота у 1960 р. удостоєна Ленінської премії. Протягом 1960 р. на нову технологію переведено ще 11 доменних печей. Всього в республіці зараз працює на природному газі вже 45 доменних печей.

Здійснено серійний випуск розроблених в Інституті чорної металургії збірних лемехів із змінним лезом, що заощаджує 20–25 тис. т сталі на 1 млн штук лемехів або 10 млн крб на рік в нових цінах.

Інститут металокераміки і спецсплавів здійснив широкий комплекс робіт по впровадженню в різних галузях народного господарства нових прогресивних технологій виготовлення металокерамічних виробів і спеціальних сплавів. Протягом 1960 р. створено спеціальні дільниці порошкової металургії на заводах Харківського, Київського, Львівського, Одеського, Луганського, Ленінградського та інших

раднаргоспів. Встановлено, що впровадження кожної 1000 т металокерамічних виробів забезпечує економію 1,56 млн крб (в нових цінах), 2600 т металу, визволяє 260 робітників і 152 верстати.

В порівнянні з попередніми роками дещо активізував роботу по впровадженню своїх досліджень Інститут гірничої справи, який поряд з багаторічними роботами по впровадженню нових типів підйомних канатів і вентиляторів, запропонував для гірничої промисловості ряд нових методів обезпилення підземних бункерів, методи розробки кам'яновугільних родовищ на великих глибинах.

Проте обсяг роботи по впровадженню наукових досягнень Інституту гірничої справи слід вважати ще недостатнім і таким, що далеко ще не задовольняє все зростаючі потреби вугільної промисловості.

Значну допомогу енергетичній і машинобудівній промисловості подали інститути електротехніки, ливарного виробництва, гідрології і гідротехніки та ін. Ряд цінних робіт в галузі промислового використання газу запропонував Інститут використання газу.

Активно продовжувалось впровадження у виробництво нових обчислювальних машин, розроблених Обчислювальним центром АН УРСР. Зараз в проектних організаціях з успіхом використовуються для розрахунків інженерних конструкцій 22 моделюючі машини ЭМСС-7.

Для хімічної промисловості у 1960 р. було запропоновано ряд нових прогресивних технологій і ефективних методів одержання цінних хімічних продуктів. Розроблено методи одержання електролітичного цинку високої чистоти і солей реактивно-чистих рідкоземельних елементів. Продовжувалось впровадження розроблених Інститутом органічної хімії нових фотосенсибілізаторів; Інститут фізичної хімії впроваджував нові каталізatori, нові методи одержання сорбентів і проводив інші роботи.

У 1960 р. установи Відділу біологічних наук впровадили ряд цінних робіт у сільське господарство і практику охорони здоров'я.

Продовжувалось впровадження методів поліпшення високогірних пасовиськ Українських Карпат, методу розведення риб на штучних гніздах і підвищення рибопродуктивності ставків Полісся. Інститутом мікробіології¹ розроблено нові ефективні бактеріальні добрива.

Інститут біохімії завершив впровадження методу підвищення жирномолочності корів.

В лікувальну практику впроваджувались нові методи діагностики клінічних форм рака, методи застосування ультразвуку при лікуванні захворювань периферичної нервової системи.

Продовжувалось впровадження в практику охорони здоров'я розроблених установами АН УРСР таких нових лікувальних препаратів, як синантрин-С₁, спленін, АТФ та ін.

У 1960 р. поліпшилась робота по пропаганді досягнень науки і техніки на республіканській, союзній та міжнародних виставках і ярмарках, на яких демонструвалось 76 тем і експонатів, представлених 22 установами АН УРСР.

¹ Так у документі. Правильно: Інститут мікробіології ім. Д. К. Заболотного.

Найбільш значні роботи таких інститутів: електрозварювання, металокераміки і спецсплавів, електротехніки, машинознавства та автоматики, ливарного виробництва, біохімії, органічної хімії, фізіології ім. О. О. Богомольця, Обчислювального центру, Центрального республіканського ботанічного саду, були нагороджені золотими, срібними і бронзовими медалями, почесними грамотами і дипломами виставок. Так, інститутами було одержано тільки медалей близько 200.

Проте в справі впровадження в народне господарство завершених установами АН УРСР наукових досліджень є ще ряд істотних недоліків. [...]»⁷.

В ряді випадків промислові підприємства самі затягують строки впровадження запропонованих Академією наук УРСР робіт. Так, Київським раднаргоспом не було здійснено заплановане на 1960 р. будівництво безперервно діючої газової печі для випалу фарфору за методом Інституту використання газу.

[...]»⁷

Серйозним гальмом у справі впровадження у виробництво нових приладів, розроблених установами АН УРСР, є відсутність в республіці відповідних спеціалізованих приладобудівних заводів. Вже сьогодні установи Академії наук УРСР можуть запропонувати для серійного виготовлення понад 100 видів нових приладів найрізноманітнішого призначення.

Координація наукових досліджень. Це питання набирає зараз особливо важливого значення. [...]»¹.

В справі координації у нас є деякі позитивні наслідки.

В 1960 р. під керівництвом Ради по координації наукової діяльності при Президії АН УРСР (голова – академік АН УРСР М. П. Семененко) проведено значну роботу.

Координація наукових досліджень по окремих проблемах здійснювалась координаційними комісіями, кількість яких в 1960 р. становила 56.

Внаслідок координаційної діяльності рад та комісій наукові плани на 1961 р. значно відрізняються від планів 1960 р. вони охоплюють більш широке коло питань з проблем сучасної науки і техніки, більш актуальні теми. Але разом з позитивними моментами в координаційній діяльності мають місце істотні недоліки.

[...]»^{6,7}

Редакційно-видавнича діяльність АН УРСР. За звітний період Видавництвом випущено значну кількість монографій – 114 назв загальним обсягом 1739 др. арк. Розширилась тематика виданих праць, підвищився їх ідейно-науковий рівень. Питання, які висвітлюються у монографіях, збірниках наукових праць та журналах, наблизились до життя [...]»¹.

У 1960 р. збільшена періодичність журналів «Прикладна механіка» та «Автоматика». В 1961 р. почав виходити в світ новий журнал «Порошкова металургія».

Поряд з цим слід відзначити, що Видавництво АН УРСР у 1960 р. не виконало річний план по всіх показниках. План випуску літератури по назвах виконано лише на 70,4 %, по друкованих аркушах — на 62,7 %, і по тиражах – на 91 %.

Основною причиною невиконання плану видань на 1960 р. було незадовільне планування виробничо-фінансової діяльності Видавництва, а також недостатня наполегливість керівництва Видавництва в боротьбі за виконання плану, слабка організація роботи редакцій та друкарень невикористання значних виробничих резервів. [...]»⁷.

Науково-технічна пропаганда. Наукові сесії, конференції та наради. [...]*^{1,7}.

За звітний період з лекціями і доповідями в періодичній пресі, по радіо і телебаченню в університетах культури, військових частинах виступило близько 1600 наукових працівників Академії наук. Ними було прочитано більше 8200 лекцій і доповідей з різних галузей науки і техніки, що майже на 1000 лекцій і доповідей більше, ніж у минулому році. Провідними вченими прочитано 14 лекцій з циклу «Академічних читань».

В періодичній пресі – газетах і журналах – було опубліковано більше 2900 науково-популярних, оглядових і хронікальних статей наукових співробітників. У 1959–1960 рр. Академією наук разом з кіностудіями створено шість науково-популярних і хронікально-документальних кінофільмів.

По радіо і телебаченню було передано 160 виступів вчених по наукових і політичних питаннях, про досягнення інститутів і наукових установ Академії наук УРСР.

[...]*⁷

Наукові установи Академії наук Української РСР у 1960 році приділяли велику увагу проведенню наукових сесій, конференцій та нарад, яких відбулося близько 70, кількість учасників становила понад 10 200 чоловік. В тому числі такі значні конференції як II Всесоюзна конференція по обчислювальній математиці і техніці, IV Всесоюзна конференція по радіоелектроніці, III конференція з питань електрофізіології нервової системи, республіканська нарада по філософських питаннях в біології та ін.

Недоліком в цій важливій справі є те, що рішення, які були прийняті на нарадах, конференціях, сесіях не завжди виконуються, деякі сесії проходили на недостатньому організаційному рівні.

Стан і підготовка наукових кадрів. За звітний період була проведена значна робота по якісному зміцненню складу наукових кадрів шляхом проведення курсів, атестацій, підбору, розстановки і підготовки наукових кадрів.

За станом на кінець 1960 р. в наукових установах Академії працювало 9920 чоловік, в тому числі 3689 наукових співробітників, з них 236 докторів наук і 1323 кандидатів наук. Число докторів наук за звітний період збільшилось на 36 чоловік, кандидатів наук на 138 чоловік. Президією АН 133 працівникам надаю звання старшого наукового співробітника.

Із 84 академіків і 119 членів-кореспондентів в установах Академії наук УРСР працювало на штатних посадах 46 академіків (54,8 %) і 63 члени-кореспонденти (53 %).

В 1960 р. 31 науковий співробітник захистив докторську дисертацію і 16 подали дисертації до захисту. За цей же час 97 чоловік захистили кандидатські дисертації і 55 подали до захисту.

За станом на 1 січня 1961 р. в аспірантурі АН УРСР навчається 579 чоловік з відривом від виробництва і 141 без відриву від виробництва. Крім того, в порядку допомоги, в нашій аспірантурі навчається 15 аспірантів академії наук союзних республік.

В минулому році Академія поповнилась 337 молодими спеціалістами, але ця кількість молодих спеціалістів покриває потребу Академії лише на 50 %.

[...]*⁷

Міжнародні наукові зв'язки Академії наук УРСР. В 1960 р. зміцніло та поглибилось міжнародне співробітництво вчених Української Академії наук. Якщо 5–7 років тому Академію наук УРСР відвідали лише окремі зарубіжні вчені, то в 1960 р. з діяльністю наших установ ознайомились 725 зарубіжних учених.

Протягом 1960 р. 146 зарубіжних наукових співробітників та спеціалістів проходили спеціалізацію і підвищували свої знання в багатьох установах Академії наук УРСР.

У минулому році в закордонних відрядженнях побувало більше 100 наукових співробітників Академії наук УРСР.

[...]^{*1,6,7}. Ряд наших інститутів вже зараз стоїть на передових позиціях у розвитку деяких питань науки – наприклад, інститути електрозварювання, металокераміки і спеціальних сплавів, фізичної хімії, біохімії.

[...]^{*1,6,7}

Федорченко І. М. Основні підсумки наукової діяльності Академії наук УРСР за 1960 рік і завдання на 1961 рік // Доповіді АН УРСР. – 1961. – № 5. – С. 558–577.

Історія Національної академії наук України. 1956–1960: Частина 1. Документи і матеріали. – Київ : [б. в.], 2016. – С. 691–711.

№ 20

ПРО ОСНОВНІ ПІДСУМКИ НАУКОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ УСТАНОВ АКАДЕМІЇ НАУК ЗА 1961 РІК¹

У 1961 році установи Відділу фізико-математичних наук провадили наукові дослідження з 16 перспективних наукових і науково-технічних проблем, внаслідок розробки яких одержано ряд істотних результатів, важливих як для розвитку науки, так і для її застосування у народному господарстві.

У галузі фізики металічного стану розроблено теорію впорядкування певного типу сплавів, розвинено статистичну теорію, яка дозволяє в єдиній схемі дослідити процеси упорядкування та намагнічування феромагнітних сплавів. Науковці працівники Інституту металофізики розробили експериментальний метод визначення недосконалостей кристалічної будови по дифузійному розсіянню рентгєнівських променів.

В результаті комплексних досліджень електронних властивостей металів, здійснених у Фізико-технічному інституті низьких температур, одержано характеристики енергетичного спектра електронів провідності деяких металів і сплавів (алюміній, індій та ін.), що важливо для створення повної теорії металів.

В Інституті радіофізики та електроніки виявлено новий квантовий ефект «гігантських» осциляцій коефіцієнта поглинання ультразвуку в металах при низьких температурах.

У галузі фізики неметалічних кристалів в Інституті фізики закінчено велику роботу по систематизації та інтерпретації спектрів сполук гомологічного ряду бензолу.

¹ Доповідь головного вченого секретаря АН УРСР академіка АН УРСР І. М. Федорченка на Загальних зборах Академії наук УРСР (скорочена стенограма). – *Примітка в документі.*

У минулому році в Інституті фізики одержано істотні результати в дослідженнях непружного розсіяння нейтронів ядрами, ізотопного ефекту при пружному розсіянні протонів на всіх стабільних ізотопах хрому, а також пружного і непружного розсіяння дейтронів. Інститут фізики є однією з перших наукових установ, що провадить дослідження протонів у реакціях, які викликаються дейтронами на складних ядрах.

У галузі використання атомної енергії в наукових дослідженнях виконано ряд важливих робіт з радіаційної фізики твердого тіла, радіаційної хімії, радіаційної біології, а також по застосуванню радіоактивних ізотопів.

При дослідженні фотоелектричних властивостей в Інституті фізики відкрито нове явище генерації електричних імпульсів монокристалами селенистого кадмію при понаднижьких температурах, що має велике практичне значення.

В Інституті біохімії завдяки застосуванню радіоактивних ізотопів одержано цінні відомості про характер і швидкість процесів обміну білків у нервовій системі.

У галузі напівпровідникової електроніки майже закінчено розробку нової теорії електромагнітних хвиль у кристалах, яка передбачає існування додаткових світлових хвиль у напівпровідниках, побудовано теорію та проведено дослідження різних фотоелектричних і оптичних явищ у монополярних напівпровідниках, виявлено та досліджено явище прилипання електронів на поверхні германію і кремнію, що істотно впливають на інерційні властивості напівпровідників.

Певні досягнення мають учені Академії в розробці й інших фізичних проблем: радіофізики і електроніки, радіоастрономії, астрометрії та астрофізики, фізики низьких температур.

Так, по розробці нових методів генерування та підсилення електромагнітних хвиль і створенню електровакуумних приладів у нових діапазонах хвиль Інститут радіофізики та електроніки займає провідне місце в країні.

[...]^{*7}

У Фізико-технічному інституті низьких температур розв'язано задачу про дифузійне насичення з пару рідин, вивчалася природа рідкого стану, досліджено роботу надпровідного модулятора, який дає можливість істотно підвищити чутливість схем для вимірювання малих електрорушійних сил.

Важливі роботи здійснено в галузі кібернетики¹. По цій проблемі певні успіхи має Обчислювальний центр, який найближчим часом буде перетворено в Інститут кібернетики⁶.

Одержано істотні результати з теорії алгоритмічних структур скінченних автоматів, яка має принципове значення для їх синтезу. Дальшого розвитку набули дослідження в галузі економічної кібернетики: розроблено загальні чисельні методи розв'язання багатоваріантних задач керування, планування та проектування.

Обчислювальний центр має значні досягнення також у розробці цифрової обчислювальної техніки для автоматизації виробництва на промислових підприємствах. Наукові та інженерно-технічні працівники центра створили універсальну керуючу машину широкого призначення, яка вже стала широко відомою в нашій країні. Ця машина відзначається високою продуктивністю і надійністю в роботі і за своїми технічними характеристиками перевершує найкращі закордонні зразки подібних машин. [...] ^{*6}.

¹ Див.: Розділ Фотодокументи, фото № 15.

Впроваджуються в практику роботи конструкторських і проектних організацій квазіаналогові електричні машини для автоматизації математичних розрахунків.

Істотні досягнення мають учені Академії в розв'язанні складних проблем математичної теорії.

Результати досліджень у галузі нелінійних диференціальних рівнянь, одержані нашими вченими, зараз визнаються в усьому світі.

У звітному році в Академії розширився фронт математичних досліджень, особливо в галузі конструктивної та абстрактної теорії функцій, функціонального і математичного аналізу, а також наближених методів.

Слід відзначити, що в 1961 році розширилося впровадження у народне господарство та в різні галузі наукової роботи результатів наукових досліджень вчених Відділу фізико-математичних наук, створених ними математичних і керуючих машин, фізичних приладів. Порівняно з минулими роками значно зросла кількість опублікованих і підготовлених до видання монографій.

В установах Відділу хімічних та геологічних наук АН УРСР в 1961 році провадилися дослідження з 15 проблем. Важливі результати одержано геологічними установами АН УРСР в галузі вивчення будови і розвитку Землі. В Інституті геологічних наук АН УРСР вперше детально обґрунтовано вторинне походження земної кори в результаті взаємодії первинної планетарної речовини, атмосфери, води і живої речовини. Висвітлені питання розвитку структури земної кори. Розроблено геохронологічну шкалу докембрію СРСР, що прийнята на X сесії Комісії з абсолютного віку¹ за основу для складання геохронологічної шкали докембрію світу. В Інституті геофізики встановлено, що в підкоровій зоні платформених прогинів виявлені позитивні надмірні маси, що утворились в результаті стискання підкорової речовини, що в свою чергу привело до прогину окремих ділянок земної кори і формування цих прогинів.

По проблемі «Закономірності утворення і розміщення важливих корисних копалин в земній корі» в Інституті геологічних наук АН УРСР вперше зроблено огляд металогенії докембрійських щитів, в якому розвиваються ідеї про металогенічні формації в докембрії та їх типи. Складені металогенічні прогнозні карти Української залізорудної провінції і Криворізько-Кременчуцької зони.

Завершено розробку гідрогеологічного районування підземних вод в межах платформенної частини УРСР.

В Інституті геології корисних копалин АН УРСР завершено дослідження по встановленню характеру і шляхів міграції нафти і газу в Карпатському регіоні.

В Інституті геофізики АН УРСР вивчено глибинну будову Білозерського залізорудного родовища² методами високо-середньочастотної сейсморозвідки. Розроблена методика високочастотної сейсморозвідки підвищує ефективність буріння.

Ряд важливих результатів одержано у 1961 р. хімічними установами АН УРСР. Інститут хімії полімерів і мономерів АН УРСР одержав ряд мономерів і на їх основі полімерів та сополімерів з високими термомеханічними показниками. В цьому ж інституті розроблено ефективні методи глибокої очистки капролактаму

¹ Так у документі. Правильно: Комісія з визначення абсолютного віку геологічних формацій АН СРСР.

² Так у документі. Мається на увазі: району.

і одержання пилевидного капрону. Здійснено загальне дослідження типових промислових нафт, газоконденсатів і газів УРСР.

Істотні наслідки одержано в напрямку хімізації сільського господарства. В Інституті органічної хімії АН УРСР в 1961 році одержано нові класи сполук, перспективних для одержання нових інсектицидів. Зокрема, одержано сполуки з подвійним зв'язком азот-сірка.

Широкий комплекс досліджень здійснено в галузі вивчення електродних процесів і корозії металів. Інститутом загальної та неорганічної хімії АН УРСР в основному завершені теоретичні дослідження по одержанню сплавів вольфраму і молібдену із залізом, по рафінуванню рідкісних металів та сплавів.

Значних успіхів досягнуто в галузі розробки методів використання рідкісних металів в народному господарстві. В Інституті загальної та неорганічної хімії АН УРСР розроблено електрохімічний метод одержання хрому високої чистоти. Розроблено новий гідротермальний спосіб переробки нефелінових порід Приазов'я. Цей спосіб характеризується найменшими тепловими затратами і витратами вапняку порівняно з відомими способами переробки нефелінових порід.

В Інституті металофізики АН УРСР побудовані діаграми плавкості потрійних систем хром-ніобій-титан, хром-залізо-цирконій та ін.

В Інституті мінеральних ресурсів АН УРСР розроблено ефективну технологічну схему флотації нефелінової руди із застосуванням недефіцитного і дешевого реагенту – сульфатного мила.

У 1961 році активно продовжувала розроблятися теорія хімічної будови, кінетики і реакційної здатності. Інститутом фізичної хімії¹ АН УРСР особливу увагу було приділено вивченню участі вільних радикалів в процесах полімеризації, переробки і деструкції полімерів. Вивчено вільні радикали в різних сортах саж, що застосовуються як наповнювачі для зміцнювання гуми. Ці дослідження дали можливість приступити до більш широкого вивчення і теоретичного обґрунтування процесів, пов'язаних з технологією одержання гуми і синтетичного волокна.

В Інституті органічної хімії АН УРСР проведено синтез нових ціанінових барвників – сенсibilізаторів кіноплівки і дослідження зв'язку між їх будовою і фізичними властивостями. Одержано ряд барвників, що містять залізо.

Великий обсяг робіт було виконано Інститутом фізичної хімії по розробці наукових основ підбору і удосконалення каталізаторів.

По проблемі «Поверхневі сили і дисперсні системи» встановлено структурно-механічні критерії для суспензій глин, що характеризують якість бурових глинистих розчинів; запропоновано монтморилоніт – палигорськітову глину для виготовлення глинистих порошоків, що застосовуються при бурінні соленосних шарів. З'ясовано механізм впливу сильних електричних полів на структуру пластичних дисперсних систем та інше.

Поряд з цим, слід відзначити, що в установах Відділу хімічних та геологічних наук в 1961 році недостатньо розвивались дослідження з питань хімії білка, гербіцидів, по розробці наукових основ хімічної переробки мінеральної сировини.

[...]^{*7}

¹ Тут і далі – так у документі. Правильно: Інститут фізичної хімії ім. Л. В. Писаржевського.

В галузі біологічних наук основна увага вчених була зосереджена на головних напрямках сучасної біології, зв'язаних з забезпеченням населення продуктами харчування, розробкою заходів по охороні здоров'я і найбільш раціональному використанню природних ресурсів.

В минулому році, порівнюючи з 1960 роком, в установах відділу набули більш широкого розмаху теоретичні дослідження по найбільш важливих напрямках біологічної науки: біохімії білка, генетиці, радіобіології та інші.

Значно посилились дослідження по нових напрямках. Ширше застосовувались нові більш досконалі методи дослідження.

У 1961 році в галузі вивчення біологічної функції білка і структури клітини вивчено основний шлях утворення альфагліцерофосфату, важливого компоненту при жирутворенні та виявлені нові біохімічні функції інсуліну. Вивчені також деякі фізико-хімічні властивості відкритого в крові білка, який з'являється при злоякісних захворюваннях.

На моделі вірусів комах встановлено новий шлях передачі спадкової інформації.

По проблемі «Біохімія нервової системи» одержані нові цінні дані про білки і ферменти головного мозку та про обмін білків і нуклеїнових кислот в мозку в нормі і при різних функціональних станах.

За допомогою методу внутріклітинного відведення електричних потенціалів вдалось виміряти величину потенціалу спокою і потенціалу дії окремих нейронів ретикулярної формації головного мозку.

На основі досліджень змін вищої нервової діяльності, обмінних процесів, електроенцефалографії і інших показників та даних клініки дана характеристика захворювань нервової системи гриппозної етіології, розроблена класифікація і запропонована нова теорія патогенезу та метод лікування цих захворювань.

Установлено профілактичну дію ряду антипроменевиких препаратів, які будуть передані в клініку для апробації.

Одержано цінні дані про вплив гамма-нейтронного опромінювання на деякі види патогенних мікроорганізмів та про нагромадження радіоактивних ізотопів германію, стронцію, ітрію, цезію і церію у воді і водних організмах.

Також одержані цінні дані по решті проблем, що розробляються в установах відділу.

Так, в Інституті ботаніки закінчена багаторічна робота по вивченню рослинності України, підготована до друку третя монографія з цього питання і розроблені принципи і схеми геоботанічного районування УРСР.

Виділені найбільш перспективні водорості, які вміщують в собі провітамін А.

Встановлені зміни вмісту рибонуклеїнової кислоти і білкового обміну у рослин під впливом стимуляторів росту.

Видано X том «Флори УРСР» та 2 томи «Фауни УРСР».

В Інституті зоології вивчена біологія деяких комах – переносників захворювань сільськогосподарських тварин та людини. Одержані позитивні результати по складній гібридизації тутових шовкопрядів, які будуть покладені в основу акліматизації шовкопряда на Україні. Метод подовженої зимівки греди тутового шовкопряда переданий для широкого промислового випробування.

Генетиками вперше в польових умовах була встановлена перспективність радянських триплідних гібридів цукрових буряків, які на 10–30 % перевищують по вмісту цукру всі кращі сорти цукрового буряка вітчизняної і зарубіжної селекції.

В Інституті мікробіології¹ виявлений ряд речовин з рослин та мікроскопічних грибів, які мають антибіотичну та протипухлинну властивість.

В Інституті гідробіології вперше дана повна характеристика вищої водної рослинності верхньої течії Дніпра, та розроблена схема районування ставків УРСР.

Севастопольською біологічною станцією² закінчені багаторічні дослідження згінно-нагінної циркуляції вод та її ролі в гідрологічному режимі Чорного моря.

[...]^{*7}

В галузі технічних наук у 1961 році основну увагу установ Академії наук УРСР було спрямовано на розробку наукових основ автоматизації і механізації виробничих процесів, підвищення продуктивності праці, інтенсифікації виробництва в різних галузях народного господарства, створення нових технологічних процесів, матеріалів, машин, механізмів і приладів.

Шість робіт, завершених установами Відділу технічних наук АН УРСР у 1961 році, висунуто на здобуття Ленінських премій 1962 р.

Поступове підвищення потужності доменних печей в СРСР досягло в 1961 р. нового ступеня, ознаменованого будівництвом і освоєнням на Криворізькому металургійному заводі ім. В. І. Леніна найпотужнішої в світі доменної печі, в розробці проекту якої велике значення мали теоретичні та експериментальні розробки Інституту чорної металургії нашої Академії. Успішне освоєння доменної печі є видатним досягненням наших учених і металургів, що дозволяє в короткий строк значно підвищити виробництво чавуну в СРСР.

Основним напрямком роботи в галузі прокатного виробництва було комплексне дослідження процесів безперервної і «нескінченної» прокатки і розробка теорії цих процесів.

В співробітництві з рядом металургійних заводів, Дніпропетровським металургійним інститутом і Українським інститутом металів³ в Інституті чорної металургії закінчено розробку технології, освоєння і дослідження виробництва економічних профілів прокату. Впровадження цих робіт дозволило заощадити 400 тонн металу і 36 млн крб. (в новому масштабі цін). Цю роботу висунуто на здобуття Ленінської премії 1962 року.

Інститутом металокераміки і спеціальних сплавів⁴ виконано великий обсяг наукових досліджень в галузі розробки сплавів з особливими властивостями для нових галузей техніки. Розроблено 14 технологій одержання тугоплавких сполук. Проведені дослідження являють собою значний вклад в розвиток науки про тугоплавкі сполуки і дозволили вирішити задачу створення ряду матеріалів із спеціальними властивостями для нових галузей техніки.

Великий обсяг робіт виконано інститутом по розвитку досліджень в галузі порошкової металургії по розширенню використання металокерамічних матеріалів і виробів, що відкриває широкі можливості для підвищення продуктивності праці в різних галузях народного господарства.

Впровадження металокерамічних контактів для високовольтних ліній електропередач дозволяє вирішити питання кільцювання енергосистем Радянського

¹ Так у документі. Правильно: Інститут мікробіології і вірусології ім. Д. К. Заболотного.

² Тут і далі – так у документі. Правильно: Севастопольська біологічна станція ім. О. О. Ковалевського.

³ Так у документі. Правильно: Український науково-дослідний інститут металів.

⁴ Тут і далі – так у документі. Правильно: Інститут металокераміки і спецсплавів.

Союзу і дає 350 млн крб грошової економії і до 20 тис. тонн міді на рік. Застосування металокерамічних ущільнювальних вставок в парових і газових турбінах підвищує їх ККД на 1–1,5 %.

Працюючи над проблемою «Енергетика і електрифікація», Інститут електротехніки АН УРСР у 1961 р. вперше в СРСР розробив методика розрахунку нормальних і аварійних електричних режимів енергосистем, з застосуванням цифрових обчислювальних машин.

Розроблено нові схеми і типи стабілізаторів напруження високої точності стабілізації.

Закінчено розробку нової системи захисту від замикань на землю в електричних системах, впровадження якої буде мати велике значення в зв'язку з ростом довжини компенсованих мереж енергосистем.

Успішно закінчено промислові випробування розробленого інститутом унікального трансформатора струму нульової послідовності та інше.

Великий обсяг робіт здійснив у 1961 році колектив Інституту електрозварювання ім. Є. О. Патона.

Інститутом завершено дослідження нового процесу зварювання тонким дротом у вуглекислому газі. Новий процес одержав широке впровадження у виробництво, як потужний засіб підвищення рівня механізації і автоматизації зварювального виробництва. Цю роботу висунуто на здобуття Ленінської премії 1962 року.

Вирішено комплекс питань проектування, будівництва і монтажу цементних печей з застосуванням електрозварювання. Ця робота висунута також на здобуття Ленінської премії 1962 року. Крім того, у 1961 році Інститутом електрозварювання¹ розроблено нові способи зварювання відкритою дугою порошковим дротом і дротом суцільного перетину; створено основи електронно-променевої плавки і зварювання металів і розроблено відповідну апаратуру; розроблено процес електронно-променевого переплаву металу, що дозволило одержати особливо чистий склад металів, в тому числі тугоплавких і інших металів; успішно одержують розвиток роботи по створенню програмних систем регулювання і керування зварювальними процесами; створено вперше в світі наплавочні верстати з програмним керуванням; узагальнено дослідження в галузі міцності зварювальних конструкцій.

На основі проведених робіт по радіочастотному зварюванню переобладнано і проведено дослідно-промислову експлуатацію 2-х трубо-електрозварювальних станів «10–60»; на Нікопольському південно-трубному заводі продуктивність стану підвищилась в 20 разів; радіочастотне зварювання на Дніпропетровському заводі ім. К. Лібкнехта дозволило одержати високоякісні труби з вуглецевої сталі і підвищити швидкість зварювання.

Ряд робіт в галузі електрозварювання здійснив у 1961 р. колектив Інституту електротехніки. Зокрема, в цьому інституті одержано важливі наслідки з досліджень дугового, точкового, пресового і холодного зварювання металів.

В Інституті ливарного виробництва досліджено велику кількість різних формовочних матеріалів, розроблені параметри і критерії для вибору складу формовочних матеріалів, які забезпечують задану якість виливок.

¹ Так у документі. Правильно: Інститут електрозварювання ім. Є. О. Патона.

Протягом 1961 р. було значно поширено впровадження цирконових проти-пригарних фарб і припилів. В 1961 році нову технологію впроваджено на багатьох підприємствах Радянського Союзу.

Значний обсяг робіт установами АН УРСР проведено в галузі автоматизації і механізації виробничих процесів.

Інститутом електротехніки створено інтерполюючий пристрій оригінальної конструкції для програмного керування фрезерними верстатами. Впровадження верстатів з програмним керуванням різко підвищує продуктивність праці при виробництві деталей і вузлів складних профілів.

В Інституті ливарного виробництва проведено дослідження роботи вузлів системи комплексної автоматизації і механізації вагранки в умовах плавки.

Інститутом чорної металургії провадились широкі дослідження, які спрямовано на створення систем і розробку апаратури для автоматизації безперервних груп прокатних станів, блюмінгів, станів холодної прокатки труб, а також на розробку системи автоматичного транспортування і дозування доменної шихти. Результати проведених робіт впроваджуються на металургійних підприємствах України і інших республік.

В Інституті використання газу¹ розроблено нові системи автоматики і телемеханіки газорозподільних станцій.

В результаті проведених в Інституті гідрології і гідротехніки досліджень на напівпромислових установках вирішено принципові питання по визначенню основних параметрів гідротранспорту вугілля, вибору напірного устаткування, найбільш ефективних режимів роботи вуглепроводів.

По проблемі «Комплексне використання палива і нові процеси його переробки» Інститутом теплоенергетики проведено дослідження енергобалансу металургійного комплексу, розроблено методіку визначення ефективності використання вторинних енергоресурсів промисловості. Розроблено схему теплопостачання і кооперування енергетики м. Запоріжжя, здійснення якої забезпечить щорічну економію більше мільйона карбованців.

Запропоновано раціональну безреакторну схему напівкоксування донецького газового вугілля.

В зв'язку з введенням в експлуатацію найбільших на Україні газових родовищ Інститутом використання газу розроблені науково і практично обгрунтовані рекомендації по переведенню на природний газ промислових центрів республіки.

Розроблено конструкцію газової конвейерної печі з крокуючим подом. Така піч, яка дозволяє скоротити тривалість нагріву і охолодження в 10 разів, створює можливість для виробництва фарфору в автоматичних потокових лініях. Вищезгадана піч будується на одному з підприємств Київського раднаргоспу. Впроваджено також піч для безокислювального нагріву, газова сушарка та ін.

По проблемі «Наукові основи міцності і пластичності» в Інституті механіки одержано характеристики міцності та деформативності ряду склопластиків, а також розвинуто, стосовно до цього класу матеріалів, раніш розроблену теорію міцності і деформативності пружно-в'язко-пластичного матеріалу, проведено

¹ Тут і далі – так у документі. Правильно: Інститут використання газу в комунальному господарстві та промисловості.

узагальнення теорії розрахунку теплових напружень в конструктивних елементах турбомашин в формі конічних оболонок; досліджено різні методи рішення задач про коливання шаруватих оболонок.

В Інституті металокераміки і спеціальних сплавів вивчено фізико-механічні характеристики і встановлено закономірності деформації і руйнування крихких металокерамічних матеріалів, які виготовлено методами порошкової металургії. Досліджено характеристики міцності і пластичності, а також твердість і пружні постійні ряду тугоплавких матеріалів до температури 3000 °С.

В Лабораторії гідравлічних машин одержано рішення класичної задачі механіки про рух вантажу по балці, яка лежить на пружному напівпросторі. Це має велике народногосподарське значення для залізничного транспорту в зв'язку з підвищенням швидкості руху поїздів.

Важливе місце в дослідженнях установ Відділу технічних наук у 1961 році посідали питання високотемпературної термодинаміки і теплофізики.

В Інституті теплоенергетики найбільш важливі результати в 1961 р. одержано в галузі інтенсифікації теплообміну і впровадження нових типів теплообмінних поверхонь в енергетику і промисловість. Ефект від широкого впровадження в промисловість нових методів інтенсифікації теплообміну і теплообмінних пристроїв становить більш 20 млн крб за рік.

Багато уваги було приділено у 1961 р. розробці методів безпосереднього перетворення теплової енергії в електричну.

Важливі наслідки по цій проблемі одержано також в інститутах теплоенергетики, металокераміки і спеціальних сплавів, використання газу та Інституті фізики.

У 1961 році здійснено ряд заходів по спрямуванню і концентрації зусиль установ АН УРСР на розробку проблем наукового приладобудування. [...] ⁷.

Рада по вивченню продуктивних сил¹ виконала перший етап досліджень по промисловій спеціалізації і економічних зв'язках Донецько-Придніпровського, Південно-Західного і Південного районів Української РСР. На основі проведених досліджень внесено в Держекономраду при Раді Міністрів СРСР ряд пропозицій щодо раціоналізації міжрайонних зв'язків промисловості України.

В порядку координаційної діяльності радою підготовлені до видання роботи по розвитку скляної і фарфоро-фаянсової промисловості, по комплексному використанню твердого палива та по зрощуванню півдня Української РСР.

[...] ¹ наукові колективи установ Відділу суспільних наук АН УРСР за звітний період здійснили ряд конкретних заходів, спрямованих на максимальне наближення науково-дослідної роботи до вимог життя [...] ¹.

За звітний період значно розширилось коло проблем і тем, що розроблялись в установах відділу. Підвищився ідейно-теоретичний рівень наукових досліджень.

Внаслідок досліджень в минулому році установами відділу було завершено ряд важливих монографічних праць, та частина їх опублікована.

За звітний період підготовлено такі праці:² [...] ².

По проблемі «Філософські питання сучасного природознавства» успішно розроблялись такі важливі теми: «Матеріалістичний принцип структурності вищої нервової діяльності» [...] ¹.

¹ Так у документі. Правильно: Рада по вивченню продуктивних сил УРСР.

² Загальна кількість праць – 5.

По проблемі «Історія філософської і соціологічної думки на Україні» Інститутом філософії АН УРСР підготовлено макет колективної праці «Нарис історії філософії на Україні», в якому дається висвітлення історії розвитку філософської думки на Україні за період від Київської Русі до наших днів.

В галузі вивчення історії робітничого класу і селянства України Інститутом історії АН УРСР завершено і підготовлено до друку такі крупні монографічні праці: [...] ^{1,7}, «Становище робітничого класу і робітничий рух на Україні в період промислового капіталізму», «Робітничий клас України в роки відбудови народного господарства» та ін.

За звітний період певних успіхів в реалізації поставлених [...] ¹ завдань в галузі літератури домогся Інститут літератури¹. [...] ¹ видано ряд робіт, серед яких: «Питання соціалістичного реалізму», «Соціалістичний реалізм – творчий метод радянської літератури» і ряд інших.

До 100-річчя з дня смерті Т. Г. Шевченка інститутом було видано монографії: «Народ і слово Шевченка», «Стиль політичної поезії Шевченка» та ін.

Інститутом мовознавства² АН УРСР в 1961 р. було видано «Курс історії української літературної мови» т. II (радянський період). Цей «Курс» є єдиним посібником з історії української літературної мови для філологічних факультетів університетів і педвузів.

У звітному році видано 3-й і 4-й томи «Українсько-російського словника»³, «Російсько-український технічний словник»⁴. Передано до друку 1-й том першого в історії української лексикографії великого 10-томного тлумачного словника української мови.

Інститутом суспільних наук АН УРСР видано другу частину II тому «Польсько-українського словника», чим закінчено видання великого академічного словника.

У звітному році Інститутом мистецтвознавства, фольклору і етнографії АН УРСР завершено колективну працю «Українці».

За минулий рік інститутом було видано ряд наукових праць. Найважливіші з них: «Т. Г. Шевченко», т. VII повної збірки творів в 10 томах⁵, підготовлений разом з науковими працівниками Державного музею Т. Г. Шевченка АН УРСР, і «Історичні пісні» (один з томів багатотомного видання фольклору) та ін.

Сектором держави і права АН УРСР було опубліковано крупне колективне монографічне дослідження «Історія держави і права Української РСР (1917–1960 рр.)»⁶. [...] ^{1,7}

¹ Так у документі. Правильно: Інститут літератури ім. Т. Г. Шевченка.

² Так у документі. Правильно: Інститут мовознавства ім. О. О. Потебні.

³ Так у документі. Маються на увазі праці: Українсько-російський словник. Т. 3 : О–Подаруночок. – Київ : Вид-во АН УРСР, 1961. – 528 с.; Українсько-російський словник. Т. 4 : Податель–П'ять. – Київ : Вид-во АН УРСР, 1961. – 270 с.

⁴ Так у документі. Мається на увазі праця: Російсько-український технічний словник. 80 000 термінів. – Київ : Держтехвидав УРСР, 1961. – 648 с.

⁵ Так у документі. Мається на увазі праця: *Шевченко Т.* Повне зібрання творів. В 10-ти т. Т. 7. Живопис, графіка. 1830–1847. Кн. 1–2. – Київ : Вид-во АН УРСР, 1961.

⁶ Так у документі. Мається на увазі праця: Історія держави і права Української РСР (1917–1960). – Київ : Вид-во АН УРСР, 1961. – 730 с.

Проблема координації наукових робіт – це одна з важливіших організаційних проблем розвитку науки і техніки.

[...]^{*1}. Президія АН УРСР провела значну роботу по налагодженню координації в масштабах республіки з теоретичних проблем природничих і гуманітарних наук, що виконуються установами Академії і вузами, а також по науково-технічних проблемах в масштабах Академії наук УРСР.

Для цього протягом року було проведено великий комплекс організаційних заходів, а також велись пошуки таких форм координації, які могли б забезпечити дійове виконання цієї роботи у відповідності з новими підвищеними вимогами.

Протягом 1961 року в Академії наук УРСР створено наукові ради по 63 найважливіших комплексних проблемах.

По всіх цих проблемах закінчено комплектування складу наукових рад, розроблено і затверджено Президією АН УРСР положення про координацію.

Проблемні ради провели велику роботу по складанню перспективних планів розвитку наукових досліджень на 1962–1980 рр., майже всі наукові ради склали звіти за 1961 рік, брали активну участь у складанні і обговоренні планів наукових досліджень на 1962 рік.

В минулому році розподілення штатів і асигнувань на фінансування досліджень по багатьох проблемах вперше здійснювалось з участю проблемних рад, завдяки чому досягнуто першочергове забезпечення фінансування найбільш важливих наукових напрямів.

Особливо успішно працюють наукові ради по проблемах «Кібернетика» (керівник акад. АН УРСР В. М. Глушков), «Рідкісні, кольорові і розсіяні метали» (керівник акад. АН УРСР М. П. Семененко), «Наукове приладобудування» (керівник чл.-кор. АН УРСР В. М. Михайловський), «Ядерна фізика і використання атомної енергії» (керівник акад. АН УРСР М. В. Пасічник), «Автоматизація і механізація виробничих процесів» (керівник чл.-кор. АН УРСР О. Г. Івахненко) та ін.

Злагоджена дійова координація позитивно впливає на підвищення ефективності наукових досліджень. Наприклад, значні успіхи, досягнуті в 1961 р. при виконанні досліджень по проблемі «Рідкісні, кольорові і розсіяні метали», є певною мірою наслідком добре поставленої координації робіт по цій проблемі, що дало можливість зосередити зусилля наукових працівників інститутів технічного, геологічного і хімічного профілю на виконанні досліджень з важливіших комплексних проблем.

Не дивлячись на те, що наукові дослідження по проблемі «Пряме перетворення теплової енергії в електричну» проводились в установах АН УРСР лише один рік, активна діяльність координаційної ради сприяла досягненню певних успіхів.

Яскравим прикладом злагоженості і ефективності координаційної роботи може служити досвід діяльності Координаційної ради по зварюванню (керівник акад. АН УРСР Б. Є. Патон), створеної при Інституті електрозварювання ім. Є. О. Патона [...]^{*1}.

Ця рада успішно здійснює координацію наукових досліджень в галузі зварювання в масштабах Союзу, що проводяться більш ніж 130 науково-дослідними інститутами, вузами і промисловими підприємствами країни.

[...]^{*7}

Координація наукових досліджень – важлива державна справа. Успіх її виконання буде цілком залежати від того, наскільки чіткою, дійовою, злагодженою

буде робота наукових рад. Те що зроблено можна оцінити лише як початок роботи. В цій галузі треба провести ще велику, копітку і наполегливу роботу. Завдання на найближчий час полягає в тому, щоб якнайшвидше добитися такого становища, щоб усі людські і матеріальні ресурси Академії були сконцентровані на розв'язанні найважливіших першочергових проблем в галузі природних і гуманітарних наук і науково-технічних проблем [...]»¹.

За звітний період велика увага приділялась поліпшенню науково-організаційної діяльності Президії, Бюро Президії та бюро відділів Академії. Була переглянута система координації і створені нові координаційні ради з проблем.

Велику увагу Президія АН УРСР приділяла керівництву бюро відділами. Треба відзначити, що діяльність бюро відділів значно поліпшилась порівняно з попередніми роками. Ряд питань, що раніш вирішувались Президією або Бюро Президії, вирішуються тепер бюро відділів. Підвищилась також роль директорів закладів, яким також передано ряд питань на самостійне вирішення.

[...]»⁷

У 1961 р. до системи Академії наук УРСР був переданий Морський гідрофізичний інститут АН СРСР та Севастопольська біологічна станція⁷. В існуючих інститутах було створено 40 нових відділів і лабораторій.

[...]»^{1,6,7}

Особовий склад Академії поповнився 17 академіками і 24 членами-кореспондентами, які були обрані загальними зборами Академії наук в квітні минулого року. Зараз в Академії є 97 академіків і 125 членів-кореспондентів, з яких на штатних посадах в академічних установах працює 55 академіків, або 56,7 % і 71 член-кореспондент, або 56,8 %.

[...]»^{1,7}

За станом на кінець 1961 року в наукових установах Академії працювало тільки по бюджету 12 506 чол., в тому числі 4419 наукових співробітників, з них 255 докторів і 1487 кандидатів наук. За минулий рік число наукових співробітників збільшилось на 730 чол., докторів наук на 19 чол., кандидатів наук на 162 чол.

В 1961 році 26 наукових співробітників захистили докторські дисертації і 16 наукових співробітників подали дисертації до захисту. За цей же рік 138 наукових співробітників захистили кандидатські дисертації і 70 чол. подали до захисту.

[...]»^{1,7}

Питома вага докторів наук в Академії – 5,8 %. [...]»⁷.

Основним джерелом поповнення складу наукових кадрів наших установ є аспірантура. Прийом до аспірантури зростає з кожним роком, і в 1961 р. він становив 300 чол. тільки з відривом від основної роботи, а загальне число аспірантів зараз досягає 943 чол.

[...]»^{1,7}

Наші наукові зв'язки з зарубіжними установами розвивались нормально. [...]»^{1,7}.

Минулого року була проведена значна робота по пропаганді досягнень радянської науки і, зокрема, вчених АН УРСР. [...]»¹.

У минулому році вчені та інженери Академії зробили більше 10 тисяч доповідей і лекцій для трудящих.

Велика робота проведена по показу досягнень наукових установ Академії на виставках.

Працівники Академії одержали в 1961 році 18 золотих, 41 срібну та 109 бронзових медалей Всесоюзної виставки досягнень народного господарства¹.

Протягом 1960–1961 років установи Академії нагороджені 11 дипломами Виставки досягнень народного господарства СРСР та 19 дипломами Виставки перемогового досвіду в народному господарстві Української РСР.

Крім того Інститут металокераміки і спеціальних сплавів та окремі вчені занесені до Книги пошани республіканської виставки. [...] ^{1,6,7}.

Про основні підсумки наукової діяльності установ Академії наук за 1961 рік // Доповіді АН УРСР. – 1962. – № 3. – С. 290–306.

№ 21 ПРО ОСНОВНІ ПІДСУМКИ НАУКОВОЇ ТА НАУКОВО-ОРГАНІЗАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ УСТАНОВ ВІДДІЛІВ АН УРСР ЗА 1962 РІК

Президія Академії наук УРСР заслухала та обговорила доповідь голови Відділу фізико-математичних наук АН УРСР академіка АН УРСР Ю. О. Митропольського про основні підсумки наукової та науково-організаційної діяльності установ відділу за 1962 рік. Президія відзначила, що у 1962 році в установах відділу проведено значну роботу по дальшому розширенню та поглибленню досліджень з таких найважливіших перспективних і науково-технічних проблем, як фізика твердого тіла, ядерна фізика, фізика плазми, будова і розвиток Землі, радіоастрономія, радіофізика, електроніка і радіотехніка, кібернетика, напівпровідникова електроніка, вивчення океанів та морів і використання їх ресурсів, астрометрія і астрофізика, нові питання математики.

За планом науково-дослідних робіт у 1962 році установи провадили дослідження по 279 темах з 13 проблем. Крім того, за планом впровадження виконувалось 29 робіт. Всього у 1962 році закінчено 98 тем та впроваджено в народне господарство 26 робіт. За господарськими договорами з різними відомствами, підприємствами і організаціями велись дослідження по 81 темі.

По закінчених дослідженнях в установах відділу одержано ряд істотних наукових результатів. Зокрема, в Інституті кібернетики АН УРСР з проблеми «Кібернетика» успішно розвивається теорія цифрових автоматів, основні питання якої узагальнені і викладені у виданій у 1962 році монографії В. М. Глушкова «Синтез цифрових автоматів». На основі цієї теорії розроблено принципи створення нових обчислювальних машин, провадиться дослідження самонавчаючих кібернетичних систем і розробка методів числового визначення оптимальних розв'язків різних практичних задач. Створено електронну обчислювальну машину настільного типу («Промінь») для розв'язування різних інженерних і фізичних задач без спеціального програмування, яка передана для серійного виробництва. Проведено значну роботу по застосуванню керуючої машини широкого призначення для управління виробничими процесами на ряді конкретних об'єктів металургійної і хімічної промисловості. На базі розроблених методів лінійного і оперативного

¹ Так у документі. Правильно: Виставка досягнень народного господарства СРСР.

планування з допомогою обчислювальних машин виконано ряд практичних робіт по складанню оптимальних планів перевозок вантажів по УРСР, впровадження яких дало значну ефективність.

Дослідження, які ведуться в Інституті кібернетики АН УРСР, займають провідне місце в Радянському Союзі.

У Фізико-технічному інституті та в Інституті фізики АН УРСР з проблеми «Ядерна фізика» закінчено цикл експериментальних і теоретичних досліджень у галузі ядерної фізики середніх енергій, в якій українські вчені займають одне з провідних місць у Радянському Союзі. На основі вивчення взаємодії нуклонів і дейтронів середніх енергій одержано нові дані про властивості ядра та ядерних перетворень. На базі вивчення розсіяння нейтронів на ядрах 20-ти елементів виміряно константи пружного і непружного розсіяння для кожного елемента.

Одержано ряд важливих результатів з проблеми «Фізика твердого тіла», що мають істотне значення для створення загальної теорії твердого тіла. Визнання дістали роботи Фізико-технічного інституту і ФТІ низьких температур АН УРСР у галузі електронної металофізики, зокрема по встановленню форми поверхні Фермі за експериментальними даними. У Фізико-технічному інституті АН УРСР вперше одержано і досліджено рівняння руху дислокацій, які замикають повну макроскопічну систему рівнянь механіки для кристалів з дислокаціями; передбачено і досліджено такі нові явища, як тунельний ефект у магнітному полі і статистичний скін-ефект для струму в сильних магнітних полях; побудовано кількісну теорію квантового циклотронного резонансу.

В Інституті металофізики АН УРСР узагальнено результати багаторічних досліджень з теорії електроопору сплавів, що дає можливість зв'язати електроопір з різного роду недосконаlostями кристалічної решітки, якими визначається більшість практично важливих властивостей сплавів. Одержано зразки тонких магнітних плівок, які можуть бути використані для лічильно-розв'язувальних пристроїв. Успішно впроваджується у практику розроблений новий засіб термічної обробки сталі – електровідпуск.

В Інституті напівпровідників АН УРСР з проблеми «Напівпровідникова електроніка» виконано ряд теоретичних і експериментальних робіт по вивченню явищ, що виникають у напівпровідниках при поглинанні світла, а також випромінювань різних хвиль (фотоелектричні, оптичні та люмінесцентні явища). На основі одержаних результатів розроблено ряд фотоелектричних приладів: фотоелементи, фотоопори, що знайшли широке застосування в автоматичній і телемеханіці. В результаті проведених теоретичних і експериментальних досліджень електричних властивостей в об'ємі і на поверхні напівпровідників створено ряд радіотехнічних приладів. Проведено теоретичний аналіз особливостей фотопровідності в монополярних фотопровідниках. Дано теоретичне пояснення кінетичних ефектів, які були експериментально виявлені на монокристалах сульфіда кадмія.

У Морському гідрофізичному інституті АН УРСР з допомогою експедиційного судна «М[ихаїл] Ломоносов» одержано ряд практично важливих результатів по вивченню динамічних, теплових і фізико-хімічних властивостей вод Атлантичного океану, вивченню довгих хвиль і розподілу та міграції радіоактивних елементів. Розроблено ряд нових приладів, що забезпечують більш ефективне вивчення

океанів і морів та їх ресурсів. Морський гідрофізичний інститут є головним по виконанню Міжнародної програми вивчення Атлантичного океану, а Українська РСР стала членом Міжнародної¹ океанографічної комісії ЮНЕСКО.

У Полтавській гравіметричній обсерваторії на основі обробки і аналізу даних багаторічних спостережень яскравих зенітних зірок вперше підтверджено існування нутаційної хвилі з періодом, близьким до зоряної доби, і обчислено амплітуду цієї хвилі. Цей результат становить значний інтерес для сучасної теорії обертання Землі.

В Інституті математики АН УРСР з проблеми «Нові питання математики» одержано ряд принципових результатів по асимптотичних методах інтегрування нелінійних диференціальних рівнянь, по наближеному інтегруванню диференціальних і інтегральних рівнянь, по теорії і практиці крайових задач у математичній фізиці, по математичних проблемах квантової теорії поля, по конструктивній теорії функцій, по теорії функцій та її прикладеннях, по теорії ймовірностей і математичній статистиці.

За звітний період в установах відділу захистили дисертації на здобуття ученого ступеня доктора наук – 3 чол. і кандидата наук – 47 чол. та підготовлено і подано до захисту докторських дисертацій – 4 і кандидатських – 33. Видано 14 монографій, 14 збірників, 8 науково-популярних брошур і опубліковано в періодичних журналах 563 наукові статті, підготовлено і здано до видання 14 монографій, 13 збірників, 8 брошур і 677 наукових статей.

[...]^{*7}

Президія АН УРСР схвалила наукову та науково-організаційну діяльність установ відділу у 1962 році.

[...]^{*6}

II

Президія АН УРСР заслухала та обговорила доповідь заст[упника] голови Відділу хімічних і геологічних наук АН УРСР доктора геолого-мінералогічних наук Л. Г. Ткачука про підсумки наукової та науково-організаційної діяльності установ відділу за 1962 рік. Президія відзначила, що установи відділу розробляли 15 проблем, які охоплювали 231 тему, з них 38 по плану впровадження у виробництво. Тематичний план установ відділу виконано повністю і досягнуто значних успіхів у розв'язанні актуальних проблем хімії та геології.

Як найважливіші результати досліджень Президія відзначила такі:

По проблемі «Синтетичні матеріали на основі полімерів» одержано ряд напівпровідникових, іоннообмінних полімерів; розроблено метод глибокої очистки капролактаму.

По проблемі «Хімізація сільського господарства» одержано декілька нових класів фосфорорганічних сполук, причому серед фосфорильованих амізинів знайдено активні антибластичні речовини. Проведено випробування близько 370 сполук на пестицидні властивості, внаслідок чого виявлено 13 інсектицидів, 23 гербіциди, 17 росткових речовин, кілька фунгіцидів.

По проблемі «Теорія хімічної будови, кінетики і реакційної здатності» з'ясовано участь вільних радикалів при деструкції та обробці полімерів (капрону, гуми)

¹ Так у документі. Правильно: Міжурядова.

і одержано дані про будову та перетворення радикалів у процесах окислення, адсорбції та радіації.

Синтезовані і оптично досліджені нові ціанінові барвники та розроблені методи синтезу яскравих і світлостійких барвників, що вміщують фтор для віскози та лавсану.

У галузі хімії комплексних сполук вивчено розчинність, стійкість, каталітичну активність, електроміграцію, іонний обмін та ін[ші] фізико-хімічні властивості комплексних сполук танталу, ітрію, ітербію, ренію та ряду інших елементів.

По проблемі «Наукові основи підбору та удосконалення каталізаторів» завершено теоретичне дослідження по застосуванню методів термодинаміки для добору каталізаторів і з'ясування механізму їх дії.

По проблемі «Ліофільність і стійкість дисперсних систем» на основі вивчення природи взаємодії дисперсних фаз з рідинами та газами з'ясовано механізм кислотної активації мінералів для одержання каталізаторів та сорбентів. Запропоновано нові критерії оцінки глинистих розчинів для буріння на нафту і газ та нові методи регулювання властивостями керамічних мас для технологічних цілей. Вивчено умови синтезу ряду молекулярних сит, одержання металополімерів, селективних сорбентів та носіїв каталізаторів.

Широкого розмаху набули дослідження в галузі радіаційної хімії, внаслідок чого одержано важливі результати по вивченню дії випромінювань на суміші епоксидних смол з деякими мономерами для утворення твердих продуктів з цінними технічними властивостями. Розроблено метод вивчення механізму та кінетики графт-сополімеризації, що має велике значення для технології одержання капронового волокна.

По проблемі «Розробка ефективних засобів захисту від корозії машин, обладнання, споруд та підземних комунікацій» вивчено корозійно-електрохімічні властивості сплавів індій-сурма, температурні умови електрополірування металів з застосуванням змінного струму, процес електролітичного співосадження заліза, нікелю і хрому при утворенні антикорозійних покриттів із сплавів.

По проблемі «Захист водних і повітряних басейнів від забруднень шкідливими речовинами» встановлено природу органічних речовин, що обумовлюють кольоровість більшості поверхневих природних вод і характер продуктів озонування; розроблено принципіальні технологічні схеми адсорбційної очистки промислових стічних вод і визначено межі їх ефективного використання; розроблено технологію використання активної кремнійової кислоти в умовах роботи горизонтальних відстійників.

Геологічні інститути розробляли дві проблеми: «Будова і розвиток Землі» та «Закономірності будови земної кори, утворення та розміщення корисних копалин і нові методи розвідки».

До найважливіших результатів по проблемі «Будова і розвиток Землі» слід віднести закінчення складання літолого-фаціальних карт УРСР. Одержано значні результати у вивченні походження і структури земної кори, зокрема розроблено загальні теоретичні положення фізичних полів території України та їх зв'язок з геологічною будовою; проведено сейсмічне зондування для з'ясування глибинної будови земної кори, проаналізовано різні типи рудоносних формацій докембрію усіх континентів земної кори й визначено ймовірні металогенічні перспективи України.

Завершено вивчення нижнечарбонової флори Донецького басейну і розроблено детальну стратиграфічну схему теригенних відкладів нижнього карбону західного сектора Великого Донбасу та одержано нові дані по абсолютній геохронології.

По проблемі «Закономірності утворення земної кори, утворення та розміщення корисних копалин і нові методи розвідок» завершено роботи по метаморфізму рухомих зон землі та розробці теоретичних основ складання металогенічних карт УРСР. Одержано нові експериментальні дані про природу фізико-хімічних процесів утворення залізних руд і на основі цього встановлено закономірності формування маргітових і гетито-гематитових руд Кривого Рогу. Вперше одержано дані про мінералогію і хімізм оолітових руд Північно-східного Причорномор'я з високим вмістом закисного заліза. Рекомендовано метод масових досліджень різних природних метанових газів з метою їх діагностики та визначення генезису. Розроблено методику вивчення ресурсів підземних вод у посушливих умовах Півдня УРСР.

У 1962 році значно поліпшились зв'язки установ відділу з виробництвом. Установи відділу впроваджували у виробництво ряд закінчених робіт.

Видавничий тематичний план на 1962 р. виконано повністю: опубліковано 8 і підготовлено до друку 9 монографій у галузі хімії і відповідно 19 та 27 монографій – у галузі геології; опубліковано 720 і здано до друку 570 праць у галузі хімії і відповідно 356 та 588 – у галузі геології.

За звітний період захистили кандидатські дисертації у галузі хімії 25 чол. і в галузі геології – 11 чол. [...]»; подано до захисту 4 докторських і 29 кандидатських дисертацій.

Десять робіт хімічних інститутів були експоновані та відзначені дипломами, почесними грамотами і преміями на Виставці передового досвіду в народному господарстві УРСР. Серед них роботи ІОХ (диплом I ступеня), ІЗНХ та ІМР (диплом II ступеня).

Бюро відділу та інститути більше уваги приділяли роботі наукових проблемних рад, визначенню нових напрямів хімічної та геологічної науки, координації та комплексуванню досліджень між інститутами, вузами та Головгеологією УРСР, питанням реорганізації установ відділу.

Значно ширше порівняно з попередніми роками впроваджувались нові методи досліджень та нова сучасна апаратура.

Протягом року установи провели 7 наукових конференцій і нарад з хімії та 4 – з геології, а також брали активну участь у роботі 72 конференцій, сесій і нарад союзного і республіканського значення.

Ширше розвивались наукові зв'язки з зарубіжними країнами.

[...]»⁷

Президія Академії наук УРСР схвалила звіт про підсумки наукової діяльності установ Відділу хімічних і геологічних наук за 1962 рік і намітила ряд заходів по ліквідації зазначених недоліків.

III

Президія АН УРСР заслухала та обговорила доповідь в. о. голови Відділу біологічних наук чл.-кор. АН УРСР О. В. Топачевського про найважливіші наслідки наукової та науково-організаційної роботи установ відділу у 1962 році. Всього розроблялось 259 тем, з яких 76 було закінчено. З 46 робіт, які проходили

дослідно-виробничу перевірку та впровадження, впроваджено 11. Підготовлено до друку 34 та видано 30 монографій та збірників.

У 1962 році в установах Відділу біологічних наук захистили докторські дисертації 5 чол. і кандидатські 28 чол. [...]»; подано до захисту 2 докторські і 19 кандидатських дисертацій.

У звітному році установи відділу значно розширили спільну тематику з вищими учбовими закладами Києва, Львова, Дніпропетровська, Харкова та інших міст. Найбільш тісні наукові зв'язки з вузами республіки встановили інститути фізіології, біохімії, зоології.

У 1962 році проведено ряд наукових конференцій та нарад, серед яких слід відзначити конференцію з питань біологічної функції білка та структури клітини, другу Республіканську нараду по біохімії вітамінів та їх використанню, третю Всесоюзну нараду по біохімії нервової системи, четверту Республіканську нараду по фітонцидах, наукову конференцію по проблемі «Фізіологія», четверту Всесоюзну екологічну конференцію та ін.

Найважливішими напрямками науки, по яких у 1962 році провадились наукові дослідження були: молекулярна біологія, фізіологія, радіобіологія, фотосинтез, керування спадковістю, фізіолого-біохімічні основи регулювання життєдіяльністю мікроорганізмів, хімія природних і біологічно важливих сполук та ін.

За звітний період установи відділу досягли певних успіхів. Так, по проблемі «Молекулярна біологія» встановлено наявність у тваринних організмах ще одного шляху активізації амінокислот, що має велике теоретичне значення для визначення шляхів ефективного керування біосинтезом. Розкрито деякі особливості виникнення кетозів у жуйних тварин. Установлено нові факти залежності між структурою та біологічною функцією білків, що має особливе значення при одержанні біологічно активних речовин.

Проведені дослідження по вивченню субклітинних елементів скелетних м'язів і серця дали змогу зробити висновки про причини, які викликають захворювання та розлади функцій м'язів.

Одержано нові дані про молекулярні механізми, які беруть участь у зсіданні крові. Розроблено метод одержання і встановлено позитивний лікувальний ефект препарату трипсину.

Вперше на багатоклітинному організмі доведено можливість одержання направлених певних мутацій шляхом зміни нуклеїнового обміну. Показано можливість передачі серологічних властивостей за допомогою ДНК від одного виду бактерій до іншого.

По проблемі «Фізіологія» вивчено вплив стероїдних гормонів на вищу нервову діяльність, електричну активність кори головного мозку та білковий склад крові. З'ясовано перебіг та механізми виникнення процесів збудження і гальмування у проміжних нейронах спинного мозку. Виявлено провідну роль обміну речовин як в самій клітині, так і в її напівпроникливій мембрані при змінах фізичного електротону і проникливості протоплазматичної мембрани.

Проведено дослідження ферментативної активності окремих білкових фракцій цільної тканини різних відділів головного мозку та їх клітинних мікроструктур. Дано характеристику вікових особливостей зміни вищої нервової діяльності, зовнішнього дихання, серцевої діяльності людини в онтогенезі. Одержано нові

дані про застосування мікрохвильової терапії, змінного електромагнітного поля різної частоти при функціональних порушеннях і захворюваннях шлунку та печінки.

Вивчено джерела росту та живлення суглобових хрящів, що дає можливість шляхом їх пересадки відновлювати рухомість суглобів.

Розроблено комплекс апаратури для електрофізіологічних досліджень.

Показано ефективність нового терапевтичного комплексу при лікуванні променевої хвороби; розроблено методику дозиметрії випромінювань атомного реактора та одержано дані про величину доз половинної смертності та мінімальної абсолютної дози для крис¹ і мишей. Виявлено негативний вплив ультразвуку на гемолітичну стійкість еритроцитів крові.

Вивчено деякі фізіолого-біохімічні та анатомо-морфологічні зміни в рослинах під впливом різних доз іонізуючої радіації. З'ясовано роль морських організмів у міграції деяких радіоактивних речовин.

По проблемі «Керування спадковістю» показано можливість безпосереднього використання у сільськогосподарському виробництві тетраплоїдних форм і сортів цукрового буряка. У співдружності з Інститутом цитології і генетики Сибірського відділення АН СРСР розроблено методику масового одержання і відбору тетраплоїдних форм цукрового буряка, яка може бути використана при одержанні поліплоїдних форм в інших рослинах.

По проблемі «Фізіолого-біохімічні основи регулювання життєдіяльності мікроорганізмів» виявлено нові види мікроміцетів – продуцентів ферменту пероксидази, встановлено можливість поліпшення якості силосу за допомогою мікроорганізмів та мінеральних солей.

Виведено та адаптовано до умов шампанізації вин у безперервному потоці високоефективну расу дріжджів.

Значні наукові досягнення одержано також і по інших проблемах, зокрема, при вивченні рослинного і тваринного світу виявлено важливі екологічні особливості ряду рослин і тварин, які можуть бути використані в справі збагачення рослинного і тваринного світу УРСР або в боротьбі з шкідливими формами. Розроблено методику культури одноклітинної водорості хлорели на відходах бродильної промисловості та технологію одержання каротину з солонowodної водорості дуналієли для одержання препаратів каротину, необхідних у тваринництві. Видано том «Флори УРСР»² та три томи «Фауни УРСР»³. Вивчено також деякі закономірності біологічних та гідрохімічних процесів у внутрішніх водоймах УРСР та південних морях. Наслідки цих досліджень мають велике значення для рибної промисловості.

[...]*^{6,7}

IV

Президія АН УРСР заслухала та обговорила доповідь голови Відділу технічних наук АН УРСР чл.-кор. АН УРСР Г. В. Самсонова про найважливіші наслідки

¹ Так у документі. Мається на увазі: пацюків.

² Так у документі. Мається на увазі праця: Флора УРСР. – Т. 11. – Київ : Вид-во АН УРСР, 1962. – 590 с.

³ Так у документі. Маються на увазі праці: Фауна України. В 40 т. – Т. 21. Вип. 2. *Лучков В. Г.* Крайовики. – Київ : Вид-во АН УРСР, 1962. – 162 с.; Фауна України. В 40 т. – Т. 30. *Лукін Є. І.* П'явки. Зовнішня і внутрішня будова, екологія, систематика поширення та практичне значення п'явок. – Київ : Вид-во АН УРСР, 1962. – 196 с.

наукових досліджень установ відділу за 1962 рік. Президія відзначила, що установи відділу в 1962 році за планом науково-дослідних робіт вели дослідження по 20 проблемах, що включали 262 теми.

Планом впровадження на 1962 рік передбачалось проведення дослідно-промислової перевірки 93 та впровадження 105 закінчених науково-дослідних робіт. Фактично впроваджено роботи по 107 темах.

За орієнтовними підрахунками економічна ефективність впроваджуваних у 1962 році закінчених науково-дослідних робіт по установах відділу становить близько 70 млн крб.

520 робіт виконувались за госпдоговорами з різними підприємствами та установами.

У 1962 р. установи відділу значно розширили спільну тематику з вищими учбовими закладами Києва, Львова, Одеси, Дніпропетровська. Найбільш активно встановили наукові контакти з вузами республіки інститути гідрології і гідротехніки, електрозварювання ім. Є. О. Патона, металокераміки і спеціальних сплавів, механіки, теплоенергетики та відділення гірничорудних проблем Інституту електротехніки АН УРСР. Всього по спільній тематиці виконувалось понад 40 тем.

У 1962 році було проведено ряд сесій і конференцій, серед яких слід відзначити об'єднану сесію ВТН АН СРСР та ВТН АН УРСР, сесію по фізико-хімічній механіці матеріалів, по впливу ядерних випромінювань на матеріали та ін. Відділом технічних наук АН УРСР разом з Київським раднаргоспом проведено спільну нараду по впровадженню результатів наукових досліджень на підприємствах раднаргоспу.

За звітний період вийшло з друку 75 монографій і тематичних збірників наукових праць, підготовлено до друку і здано у видавництво 84 крупні праці.

У 1962 р. захистили докторські дисертації 6 чол. і кандидатські дисертації 52 чол., з яких 15 аспірантів; подано до захисту 25 і підготовлено до захисту 16 кандидатських дисертацій.

Найважливішими напрямками, з яких у 1962 році провадилися наукові дослідження, були: високотемпературна теплофізика, методи прямого перетворення теплової енергії в електричну, наукові основи міцності і пластичності, розробка і впровадження нових високопродуктивних технологічних процесів у машинобудуванні, нові процеси і сплави в металургії, наукове приладобудування, енергетика і електрифікація та ін.

За звітний період установи відділу досягли певних успіхів. Так, по проблемі «Високотемпературна теплофізика» розроблено нові методи інтенсифікації теплообміну коронним розрядом, змінним магнітним полем, низькочастотною вібрацією оребрених поверхонь у рідинах.

Досліджено тепломасообмін при розпилювальному збезводнюванні розчинів. Розроблено методи розрахунку неізотермічних потоків газу в каналах при до- і надзвукових швидкостях. Одержано коефіцієнти теплопередачі і тертя повітря у каналах при температурі стінок до 1500 °С.

Створено експериментальні установки, що працюють на суміші етилового спирту з киснем та на суміші природного газу з киснем, на яких одержано ефект перетворення теплової енергії в електричну. Виконано термодинамічний аналіз циклів МГД-генераторів, що працюють по розімкнутих схемах, проведено програмування обчислень ентропійних діаграм на електронно-обчислювальних машинах.

По проблемі «Фізико-хімічна механіка матеріалів» розроблено теорію адсорбційної втомленості, водневої крихкості, впливу рідкометалевих розплавів. Сформульовано модель ідеально крихкого тіла, в рамках якої дано розв'язання ряду задач про розповсюдження тріщин у твердому тілі, що деформується.

Створено основи дифузійної теорії деформації твердих тіл, яка враховує поряд з релаксацією шарового тензора також і релаксацію девіатора тензора напруг.

Розроблено метод визначення поверхневої енергії крихких тіл.

По проблемі «Наукові основи міцності та пластичності» в галузі досліджень статичної міцності та несучої здатності дано фізичне обґрунтування статистичного критерію крихкої міцності, показано роль кінетики напруженого стану, пластичного деформування та росту тріщин на здатність до крихкого руйнування.

Досліджено механічні властивості жаротривких сплавів при високих температурах в інертних середовищах та при низьких температурах у вакуумі при різних видах напружених станів, показано кореляційні зв'язки міцність – твердість за цих умов, одержано нові результати по релаксаційній стійкості при нестационарному навантаженні.

Дано теоретичні розробки напружених станів у зв'язку з вимушеними коливаннями в товстих плитах та конічних оболонках при змішаних краєвих умовах, а також статичних напружених станів для плит змінної жорсткості на пружній основі.

Досліджено динамічну та статичну стійкість циліндричних оболонок у нестационарних температурних полях та при нестационарному зовнішньому навантаженні.

Одержано спектри частот власних коливань оболонок, наповнених рідиною, з урахуванням її стислості. Розв'язано нові задачі про пружний удар по плитах та рух вантажів по стернях.

По проблемі «Аерогідромеханіка і динаміка теплових процесів високотемпературних машин» на основі результатів теоретичних досліджень розроблено методики розрахунку окремих елементів турбомашин, створено нові системи охолодження високотемпературних пристроїв газових турбін.

Розроблено методику моделювання процесів протікання стискуваних середовищ високих параметрів нестискуваною рідиною для визначення гідравлічних характеристик елементів двигунів деяких типів.

По проблемі «Нові процеси і сплави металургії» виконано роботи в галузі теорії активованого спікання, на основі яких розроблено технологічні процеси одержання металокерамічних матеріалів та виробів з спеціальними високотемпературними, діелектричними і радіооптичними наперед заданими властивостями.

По проблемі «Розробка та впровадження нових високопродуктивних технологічних процесів у машинобудуванні» розроблено нові методи зварювання металів з допомогою плазменої дуги, електропроменевої пушки.

Розроблено нову технологію зварювання високоміцних сплавів, а саме: зварювання у вуглекислому газі при високих струмах, зварювання корозійностійких безнікелевих та з низьким вмістом нікелю сталей, зварювання сірого чавуну. Запропоновано самонастроюючу систему регулювання режимів стикового зварювання.

По проблемі «Наукове приладобудування» досліджено можливості підвищення ефективності та швидкості передачі інформації про радіоактивне опромінення

і показано умови досягнення граничних значень систем передачі даних, а також зразки конкретних схем, що реалізують ці граничні можливості, створено нові прилади для геофізичних та медичних досліджень.

Значні наукові досягнення одержано також і по інших проблемах.

[...]^{*6,7}

V

Президія АН УРСР заслухала та обговорила доповідь в. о. голови Відділу сільськогосподарських наук проф. С. І. Лебедева про найважливіші наслідки наукової та науково-організаційної діяльності установи відділу в 1962 році. Всього розробляється 19 тем, з яких 3 було закінчено. З 11 робіт, які проходили дослідно-виробничу перевірку та впровадження, впроваджено 11.

Підготовлено до друку і видано 6 монографій і збірників, 9 рекомендацій і брошур; надруковано в періодичній літературі 210 статей та прочитано 250 лекцій і доповідей.

В установах відділу захистили кандидатські дисертації 9 чол. і подали до захисту 7.

У звітному році установи відділу провадили координацію наукових досліджень з держуніверситетами МВССО УРСР та сільськогосподарськими вузами, науково-дослідними інститутами і обласними дослідними станціями МСГ УРСР. У 1962 році госпдоговірна тематика становила 30 % асигнувань, у тому числі по Інституту фізіології і біохімії сільськогосподарських тварин¹ – 34,1 %, по Інституту фізіології рослин² – 23,1 %, до загальних асигнувань на проведення досліджень по проблемах.

У 1962 році проведено чотири координаційних наукових наради за участю представників наукових установ АН УРСР, Міністерства вищої і середньої спеціальної освіти УРСР, Міністерства сільського господарства СРСР і УРСР та виробництв.

За звітний період установи відділу досягли певних успіхів:

Так, в Українському науково-дослідному інституті фізіології і біохімії сільськогосподарських тварин встановлено нові закономірності в процесах рубцевого метаболізму у жуйних. Великої уваги заслуговує також робота цього інституту по вивченню механізму впливу інсуліну на фізіологічні процеси організму при відгодівлі свиней.

В Інституті фізіології рослин АН УРСР одержано дані, які характеризують фотосинтетичну діяльність рослин у посівах передовиків сільського господарства, а також показано значення добрив для підвищення фотосинтетичної активності рослин. Виявлено нові закономірності життєдіяльності рослин, що дозволило розробити ряд практичних пропозицій для сільськогосподарського виробництва. Виконано значну роботу по виявленню фізіологічної ролі мікроелементів і зроблено вперше в нашій країні картограми вмісту мікроелементів у ґрунтах Української РСР. Наявність картограм дозволяє більш раціонально використовувати мікроелементи, що містяться у ґрунтах, а також ефективніше застосовувати створені

¹ Так у документі. Правильно: Український науково-дослідний інститут фізіології і біохімії сільськогосподарських тварин.

² Тут і далі – так у документі. Правильно: Український науково-дослідний інститут фізіології рослин.

інститутом у співдружності з Вінницьким суперфосфатним заводом нові види добрив – марганізований, боратовий суперфосфат та ін.

Створено і перевірено у виробничих умовах в Криму дослідну партію спеціального препарату для боротьби з хлорозом рослин, який показав позитивні результати.

Проведено певну роботу по теоретичному обґрунтуванню застосування хімічних речовин – регуляторів росту. Застосування гідразиду маліінової кислоти на цукрових буряках і картоплі зменшило при зберіганні коренеклубнеплодів втрати цукру в два рази і крохмалю у три рази.

[...]⁷. Президія АН УРСР схвалила звіт про роботу, проведену установами Відділу сільськогосподарських наук АН УРСР у 1962 р.

У зв'язку з тим, що керівництво науковими дослідженнями в галузі сільськогосподарських наук та їх координація зосереджені в Міністерстві сільського господарства УРСР, Президія вважає за доцільне:

- а) ліквідувати в складі АН УРСР Відділ сільськогосподарських наук;
- б) Український науково-дослідний інститут фізіології і біохімії сільськогосподарських тварин, який розробляє питання сільськогосподарського напрямку, передати у відання Міністерства сільського господарства УРСР;
- в) Український науково-дослідний інститут фізіології рослин, що розробляє важливі наукові напрями сучасної біології (фотосинтез, біохімія рослин та ін.), передати до складу Відділу біологічних наук АН УРСР.

VI

Президія АН УРСР заслухала та обговорила доповідь голови Відділу суспільних наук АН УРСР чл.-кор. АН УРСР О. С. Короїда про підсумки наукової та науково-організаційної діяльності установ відділу за 1962 р. Президія відзначила, що установи Відділу суспільних наук АН УРСР протягом звітного року досягли певних успіхів у розробці наукових проблем у галузі суспільних наук. Бюро та установи Відділу суспільних наук провели значну роботу по поліпшенню спрямованості науково-дослідних робіт [...]¹.

В 1962 р. установи Відділу суспільних наук АН УРСР розробляли 62 проблеми, що охоплювали 312 тем, з яких завершено 107.

За звітний період установи відділу завершили розробку ряду потрібних і цінних наукових праць з актуальних проблем сучасності. [...]¹.

Колектив Інституту економіки одержав важливі результати в розробці деяких актуальних питань розвитку суспільного виробництва, створення матеріально-технічної бази [...]¹. Інститутом завершено ґрунтовне дослідження колгоспно-кооперативної власності до рівня загальнонародної власності. Праця має як теоретичне, так і практичне значення.

Помітних успіхів досягнуто в розробці тематики по проблемі «Наукові основи планування і організації суспільного виробництва».

[...]¹,⁷

Певних наслідків досягнуто у дослідженні філософських проблем сучасного природознавства. Розширилась і актуалізувалась тематика по даній проблемі, зросло коло її виконавців. За звітний період успішно завершено і розробляється ряд важливих тем по проблемі, серед яких: «Специфіка прояву закону єдності і боротьби протилежностей у живій природі» (Інститут філософії), «Про природу

своєрідності, характеризуючу білок як основу біологічної форми руху матерії» (Інституту біохімії), «Філософське і природничо-наукове значення вчення І. П. Павлова про вищу нервову діяльність» (Інститут фізіології¹) та інші.

Інститутом історії завершено велику колективну працю [...] ^{1,7}, проведено значну роботу по підготовці нового – переробленого і доповненого новими матеріалами курсу «Історія Української РСР» у двох томах.

За минулий рік інститутами літератури², мистецтвознавства, фольклору і етнографії завершено ряд важливих наукових монографічних досліджень, серед них: [...] ^{1,7}, «Гуманізм Т. Г. Шевченка і наша сучасність», «М. Коцюбинський – художник слова», [...] ^{1,7}, «Проблеми гуманізму і сучасні зарубіжні літератури» та ряд інших.

Ряд важливих і цінних праць було завершено Інститутом мовознавства³, серед них: двотомний «Словник мови Т. Г. Шевченка»⁴, який готується до 150-річчя з дня народження Т. Г. Шевченка, перший том фундаментального «Словника української мови» в 10 томах та інші.

За звітний період певних успіхів у науково-дослідній роботі добилися колективи Інституту суспільних наук, Сектора держави і права АН УРСР. Великі польові дослідження пам'яток матеріальної культури в зонах будівництва гідроспоруд Дніпровського каскаду провів Інститут археології.

[...] ^{1,7}

Зросла видавнича діяльність [Відділу суспільних наук]. Так, у 1962 р. установами відділу було видано понад 70 планових колективних праць, монографій, збірників статей і документів, бібліографічних покажчиків тощо, обсягом близько 1500 авт. арк. Найважливіші з них: «Продуктивність праці і резерви її підвищення у промисловості УРСР», «Економічна ефективність капітальних вкладень і нової техніки в промисловості УРСР», «Питання спеціалізації і комплексного розвитку Київського економічного району», «Соціалістичне відтворення» і «Продуктивність праці в сільському господарстві і резерви її підвищення» (Ін[ститу]т економіки); [...] ^{1,7}, «Робітничий клас України в роки відбудови народного господарства» (1921–1925 рр.), [...] ^{1,7}, «Український радянський історичний роман», «А. Свидницький і зародження соціального роману в українській літературі» (Ін[ститу]т літератури); «Українсько-російський словник» т. 5 (Ін[ститу]т мовознавства); «Нариси історії колгоспного будівництва в західних областях УРСР» (Ін[ститу]т суспільних наук); «Золота Балка», «Михайлівське поселення» (Ін[ститу]т археології); «Основні принципи Конституції СРСР», [...] ^{1,7} (Сектор держави і права) та ін.

Установами відділу проведено ряд важливих республіканських наукових сесій, конференцій, нарад і дискусій, зокрема, з питань фізики елементарних часток і полів (Ін[ститу]т філософії), продуктивності праці і шляхів її підвищення у промисловості (Ін[ститу]т економіки), з топоніміки, ономастики і діалектології

¹ Так у документі. Правильно: Інститут фізіології ім. О. О. Богомольця.

² Тут і далі – так у документі. Правильно: Інститут літератури ім. Т. Г. Шевченка.

³ Тут і далі – так у документі. Правильно: Інститут мовознавства ім. О. О. Потебні.

⁴ Так у документі. Мається на увазі праця: Словник мови Шевченка в двох томах. – Т. 1 : А–Н. – Київ : Наукова думка, 1964. – 484 с.; Словник мови Шевченка в двох томах. – Т. 2 : О–Я. – Київ : Наукова думка, 1964. – 566 с.

(Ин[ститу]т мовознавства), про українсько-вірменські історичні зв'язки (Ин[ститу]т історії), XI наукову конференцію, присвячену польовим археологічним дослідженням на території України у 1960–1961 рр. (Ин[ститу]т археології) та ряд інших.

Поліпшилась справа підготовки наукових кадрів, зокрема докторів і кандидатів наук: у 1962 р. співробітники установ відділу захистили 9 докторських і 30 кандидатських дисертацій. [...] ^{1,6,7}.

Про основні підсумки наукової та науково-організаційної діяльності установ відділів АН УРСР за 1962 рік // Доповіді АН УРСР. – 1963. – № 5. – С. 665–677.

№ 22 ЗВІТ ПРО ДІЯЛЬНІСТЬ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНСЬКОЇ РСР ЗА 1963 РІК¹

Для служебного пользования

ВВЕДЕНИЕ

[...] ¹

В план научно-исследовательских работ на 1963 год были включены исследования по 987 темам, по сравнению с 1449 темами, разрабатывавшимися в 1962 году.

В план развития народного хозяйства СССР было включено 120 тем, разрабатываемых учреждениями Академии, в план развития народного хозяйства УССР – 346 и по ведомственному плану выполнялась 521 тема. [...] ¹.

Большое количество научных исследований проводилось совместно с предприятиями, организациями и отраслевыми научно-исследовательскими институтами. Это способствовало ускорению процесса использования результатов глубоких теоретических исследований для удовлетворения насущных потребностей народного хозяйства.

[...] ⁷

В истекшем году значительно улучшилась деятельность научных советов по координации исследований по наиболее важным перспективным проблемам естествознания и общественных наук.

[...] ^{1,7}

Настоящий отчет утвержден Общим собранием Академии наук УССР 19 февраля 1964 года.

ВАЖНЕЙШИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ФИЗИКО-ТЕХНИЧЕСКИЕ И МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ ПО ПЕРСПЕКТИВНЫМ ПРОБЛЕМАМ, КООРДИНИРУЕМЫМ АКАДЕМИЯМИ НАУК СССР И УССР

Проблема «**Новые вопросы математики**» (председатель совета по проблеме академик АН УССР Ю. А. Митропольский). По данной проблеме исследования велись по 23 темам [...] ⁷.

В Институте математики изучен ряд свойств и топологическая структура интегральных многообразий в некоторых задачах нелинейной механики и завершен

¹ Оpubліковано: Отчет о деятельности Академии наук Украинской ССР в 1963 году. – Киев : Наукова думка, 1964. – 141 с.

цикл исследований нелинейных колебательных систем при медленных и быстрых движениях. Результаты этих исследований обобщены и изложены в монографии Ю. А. Митропольского «Проблемы асимптотической теории нестационарных колебаний», которая передана к печати.

Развит метод осреднения функциональных поправок применительно к решению интегральных уравнений с переменными пределами (чл.-корр. АН УССР Ю. Д. Соколов).

Проведены широкие исследования по качественной теории дифференциальных уравнений, результаты которых положены в основу докторской диссертации В. Я. Скоробогатько.

Исследованы распределения функционалов от случайных процессов с независимыми приращениями и от процессов с дискретным вмешательством случая, описывающих схемы массового обслуживания, и построены алгоритмы асимптотических разложений этих функционалов для решения некоторых сложных задач данного вида с помощью вычислительных машин (В. С. Королюк).

Завершен цикл работ по исследованию задач на собственные значения и краевых задач для уравнений в частных производных, результаты которых изложены в подготовленной к изданию монографии Ю. М. Березанского «Разложение по собственным функциям самосопряженных операторов».

Разработаны новые аналитические методы исследования амплитуды рассеяния в квантовой теории поля (чл.-корр. АН УССР О. С. Парасюк).

Дальнейшее развитие получило применение методов линейного программирования к нахождению частных и общих решений дискретных линейно-параметрических задач чебышевского и квазичебышевского минимакса. Разработаны новые варианты вычислительных алгоритмов для построения дробно-рациональных чебышевских приближений, позволяющие применить глобальные методы для вычислений на электронных цифровых машинах (чл.-корр. АН УССР Е. Я. Ремез).

На основе метода тригонометрической интерполяции разработан эффективный метод конформных отображений двухсвязных областей с применением его к решению ряда прикладных задач. Разработан и изготовлен интегратор ЭГДА-10/63 с автоматизированным съемом данных, предназначенный для расчетов, связанных с водопонижением и осушением карьеров полезных ископаемых (П. Ф. Фильчаков).

В Физико-техническом институте низких температур исследовано поведение сферических оболочек и сферических сегментов при различных способах их нагружения и найдены простые формулы для определения нижних и верхних критических нагрузок. При этом теоретические выводы проверены на экспериментальных образцах, полученных напылением меди в вакууме на металлические подложки. Начато исследование деформаций оболочек конической формы (акад. АН УССР А. В. Погорелов).

Изучена вариационная задача интерполяционного типа для целых функций конечной степени, обобщены теоремы П. Л. Чебышева и Валле-Пуссена и дано интегральное представление экстремальной функции (чл.-корр. АН УССР А. И. Ахизер).

Найден новый метод численного решения сингулярного уравнения, определяющего обтекание плоским потоком дуг и решеток с большим выгибом. Определена

максимальная область разрешимости смешанной задачи для почти линейной гиперболической системы с двумя независимыми переменными (А. Д. Мышкис, Г. В. Щербина).

Исследовано поведение резольвент операторов, порождаемых лапласианом во всем пространстве, разбитом на две части ограниченной поверхностью, в случаях замкнутости этой поверхности и при наличии в ней большого числа отверстий малого диаметра, трактуемых как возмущение. Результаты этих исследований применены для расчетов загухания поля в почти замкнутых резонаторах (чл.-корр. АН УССР В. А. Марченко, К. В. Маслов).

Чл[ен]-корр[еспондент] АН УССР М. Г. Крейн продолжал работу по развитию теории операторов в пространстве с индефинитной метрикой и ее приложению. При этом впервые построена достаточно полная теория спектральных функций для индефинитно-самосопряженных операторов, которая позволяет развернуть для них операционное исчисление. Развита идея о роли принципа неподвижной точки в теории операторов в пространствах с индефинитной метрикой, на основе которой обобщен ряд результатов этой теории для трудного случая индефинитной метрики бесконечного ранга. Показано, что теория индефинитно-самосопряженных операторов является инструментом для исследования линейных колебаний демпфированных систем с бесконечным числом степеней свободы и позволяет выявить ряд основных закономерностей в теории этих колебаний.

[...]*⁷

Проблема «**Кибернетика**» (председатель совета по проблеме акад. АН УССР В. М. Глушков). По данной проблеме в Институте кибернетики велись исследования по 46 темам, в том числе 15 тем выполнялось по правительственным заданиям.

В отчетном году получили дальнейшее развитие исследования по абстрактной теории автоматов, теории математических машин и автоматизации процессов синтеза схем электронных счетно-решающих устройств. Заложены основы теории бесконечных автоматов и развита теория обучения машин распознаванию зрительных образов. Разработан и проверен ряд алгоритмов и программ, предназначенных для синтеза и минимизации узлов и блоков цифровых вычислительных машин. Создан алгоритмический язык для формульных вычислений и язык описания микропрограмм; разработаны принципы построения и структура машины с автопрограммированием и новой вычислительной машины «Мир», положенные в основу их технического проектирования (акад. АН УССР В. М. Глушков, Л. А. Калужнин, З. Л. Рабинович и др.).

Работа в этом направлении получила международное признание, в частности, монография В. М. Глушкова «Абстрактная теория автоматов» издана в США, ФРГ, Венгрии, Румынии, Мексике.

Дальнейшее развитие получила теория квазианалогового математического моделирования, на основе которой создан действующий макет моделирующей математической машины, предназначенной для оперативного решения транспортных задач линейного программирования и разработаны принципы построения моделей катодной защиты подземных трубопроводов от коррозии (чл.-корр. АН УССР Г. Е. Пухов, Б. А. Борковский и О. В. Тозони).

Основные результаты работ по теории квазианалогового математического моделирования обобщены и изложены в работах Г. Е. Пухова «Избранные вопросы

теории математических машин» и «Электрическое моделирование задач строительной механики», А. Ф. Верлань, Г. И. Грездова «Методы решения краевых задач на электрических моделях» и О. В. Тозони «Математические модели для расчета электрических и магнитных полей».

Проведен цикл исследований по разработке математических методов решения широкого класса планово-экономических и проектно-конструкторских задач, а также по автоматизации управления технологическими процессами. Разработаны, в частности, алгоритмы, составлены программы и проведены расчеты по определению оптимальных планов железнодорожных перевозок грузов на 1964 год (стройматериалов, сахара, сахарной свеклы – по Юго-Западной железной дороге; шифера и мазута – по железным дорогам СССР).

Институтом кибернетики АН УССР совместно с Отделом науки, народного образования и культуры Госплана УССР разработаны экономические основы планирования школьного строительства с применением математических методов и вычислительной техники и произведены необходимые расчеты к плану на 1964–1965 гг.

Совместно с Госпланом УССР и Укрсовнархозом выполнялась работа по автоматизации материально-технического снабжения в рамках республики. Впервые в практике работы планирующих организаций в народнохозяйственный план республики на 1964–1965 гг. были включены показатели по материально-техническому снабжению, рассчитанные по методике и на машинах Института кибернетики. Для 26 крупных предприятий Киевского совнархоза был проведен расчет потребности в черных металлах и трубах.

Совместно с другими научно-исследовательскими союзными организациями Институт кибернетики принял участие в разработке требований к Единой государственной сети вычислительных центров для планирования и управления народным хозяйством страны (акад. АН УССР В. М. Глушков, В. С. Михалевич).

Созданы и исследованы два опытных образца читающих автоматов, использующие корреляционный метод распознавания зрительных образов. Применение принципа оптической корреляции обеспечивает высокую надежность распознавания с вероятностью ошибки распознавания машинописных цифр 10^{-6} – 10^{-4} (Б. Б. Тимофеев, В. А. Ковалевский).

Разработана система автоматической оптимизации работы земснаряда, обеспечивающая повышение его производительности на 20–30 %. Разработан и изготовлен усовершенствованный образец оптимального регулятора скорости речных судов (чл.-корр. АН УССР А. Г. Ивахненко).

Проводится комплекс исследований по разработке системы автоматического управления производственными процессами на Нижнекамском химическом комбинате (акад. АН УССР В. М. Глушков, Б. Б. Тимофеев).

В области бионики проведен ряд экспериментальных исследований по изучению закономерностей переработки и хранения информации в центральной нервной системе животных и человека; продолжались работы по развитию теории и разработке методов математического описания и моделирования биологических процессов, протезированию органов и созданию диагностических машин (чл.-корр. АМН СССР Н. М. Амосов, Ю. Г. Антамонов).

[...]^{*7}

Проблема «**Научные основы прочности и пластичности**» (председатель совета по проблеме акад. АН УССР С. В. Серенсен). Всего по проблеме разрабатывалось 26 тем [...]»⁷.

В Институте механики основные исследования были направлены на получение необходимых теоретических и экспериментальных данных для обоснования методов инженерных расчетов различных конструкций современной техники. При этом построены решения задач о тепловых напряжениях в сферической и торообразной оболочках при температуре, изменяющейся вдоль меридиана (акад. АН УССР А. Д. Коваленко). Изучена термоупругость многослойных конических оболочек (В. Т. Гринченко); найдено точное решение задачи о нестационарном температурном поле несимметричной пластины при различных законах изменения температуры (И. А. Мотовиловец); разработан приближенный метод определения упруго-пластического напряженного состояния диска при сложном нагружении (Ю. Н. Шевченко).

Разработаны методы решения задач о концентрации напряжений около свободных некруговых отверстий в сферических оболочках и пластинах с учетом физической и геометрической нелинейности конструкций (акад. АН УССР Г. Н. Савин).

Построен тензор Грина для толстой конической оболочки при неклассических краевых условиях; определена осевая критическая нагрузка и формы потери устойчивости в линейной и нелинейной постановке задачи для ребристой цилиндрической оболочки; определены собственные частоты и области динамической неустойчивости продольно-гофрированных цилиндрических оболочек (чл.-корр. АН УССР Н. А. Кильчевский, Н. И. Карпов и др.).

Разработана методика расчета на устойчивость при осевом сжатии подкрепленных цилиндрических оболочек с учетом влияния начальных неправильностей и проведено исследование напряженно-деформированного состояния тонких оболочек при одновременном действии осевых сжимающих сил и внутреннего давления; обобщены результаты исследований по решению смешанных задач теории упругости для односвязных и многосвязных областей (И. Я. Амиро, М. И. Длугач, В. А. Заруцкий).

Составлены таблицы частных решений для расчета конических оболочек линейно-переменной толщины на действие контурных нагрузок и найдены точные решения задач об антисимметричном изгибе круглой пластины линейно-переменной толщины (Я. М. Григоренко).

Разработаны методы расчета динамики систем с упруго-пластическими связями (звеньями), показано, что учет упруго-пластических деформаций позволяет снизить расчетные нагрузки для тяжелых машин более чем на 30 %; с помощью инженерных методов анализа переходных процессов выполнены исследования по выбору оптимальных систем, обладающих определенными наперед заданными свойствами (А. Н. Голубенцев).

Исследованы продольно-поперечные колебания упругой конструкции, находящейся в условиях свободного управляемого полета и установлены области ее динамической устойчивости в зависимости от механических параметров и способов управления (О. А. Горошко).

Установлены критерии прочности, сопротивляемости и деформативности слоистых пластиков при линейном напряженном состоянии с учетом реологических

особенностей материала. Определены основные прочностные характеристики нового конструкционного материала стеклоцемента в зависимости от типа и количества армирующих стекловолокон, марки цемента и времени действия нагрузки (акад. АН УССР Ф. П. Белянкин, В. Ф. Яценко).

Разработана теоретическая расчетная схема для определения статической и динамической прочности цилиндрических оболочек, изготовленных из стеклопластика, при внутреннем давлении и составлены рекомендации по повышению удельной прочности крупногабаритных изделий из стеклопластика (В. Г. Бессонов).

Получены характеристики усталостной прочности слоистых пластиков ДСП-Г и ВФТ-С при различной асимметрии цикла и установлены аналитические зависимости между пределом усталости и средним напряжением цикла (И. П. Петренко).

Разработан метод, созданы установки и проведены исследования повреждаемости образцов лопаток из стеклопластиков (Г. А. Яковлев).

Построены решения задач о движении вязко-текучих термопластических полимеров в нагретых круглых каналах. Найдены особенности движения не ньютоновских вязких сред и предложен метод приближенного расчета давлений, скоростей и температуры полимера в головках экструзионных машин (Г. А. Ван Фо Фы, В. Г. Литвинов).

Разработана установка, позволяющая проводить исследования колебаний высоких моделей в случае, когда опорный конец не совпадает с узлом колебаний (С. В. Малашенко).

Разработаны основы нового микроореохордного метода измерения деформаций, который по сравнению с существующими методами тензопроволочных датчиков позволяет измерять деформации в более широких пределах (Н. П. Хотяинцев).

Определены физико-механические свойства углеродистой стали при различных режимах термомеханического воздействия, а также получены данные о характеристиках пластичности твердых сплавов типа ВК (Н. И. Черняк).

Получены данные о поведении материала АМГ-6 при деформировании за пределом текучести при сложном нагружении и об изменении эффективных значений модуля упрочнения и предела текучести сплавов АМГ-6 и Д-16 при циклической нагрузке (С. В. Малашенко, П. Г. Подчасов).

Установлено положительное влияние предварительного растяжения и отрицательное влияние предварительного сжатия образцов с глубоким подрезом на характеристики усталостной прочности стали при испытаниях на воздухе и в воде (И. И. Ищенко, Г. Т. Назаренко).

Получены статические характеристики сопротивления усталости по отдельным стадиям разрушения и данные о накоплении повреждений для изотермически закаленного чугуна повышенной прочности (О. Ю. Крамаренко).

Исследованы закономерности взаимодействия нестационарных напряжений в зависимости от формы спектра и установлены минимальные напряжения, не вызывающие усталостного повреждения стали-45 (М. Э. Гарф, В. Э. Павловский).

Показана независимость статических распределений переменной и постоянной составляющих эксплуатационных напряжений и разработаны предпосылки программирования режима испытаний при асимметричном цикле нагружения (С. В. Серенсен, Е. Г. Буглов).

Разработаны и изготовлены новые машины для программных испытаний на усталость при симметричном изгибе и с варьируемой асимметрией цикла при кручении (М. Э. Гарф, Е. Г. Буглов).

В Институте гидромеханики получено плоское¹ решение задачи о частоте свободных колебаний жесткой плиты конечной ширины на упругом полупространстве, составлены таблицы функций частот свободных колебаний балок с упруго-податливыми опорами при наличии осевой силы (Л. И. Дятловицкий).

В филиале Института механики (г. Харьков) завершено обобщение законченного цикла исследований по изучению колебательных процессов в механических системах, результаты которых изложены в подготовленной к печати монографии А. П. Филиппова «Колебания механических систем».

Разработана методика и составлены алгоритмы и программы для расчета изгиба пологих консольных оболочек типа лопаток паровых турбин (Б. Я. Кантор). Разработаны методы расчета динамических характеристик системы при наличии нелинейных упругих связей; составлена программа для расчета переходных процессов системы с неограниченным количеством степеней свободы, при наличии нелинейных связей (чл.-корр. АН УССР А. П. Филиппов). Разработан инженерный метод расчета крутящего момента в проволоках при их свивке в прядь и прядей при свивке их в канат.

Проведены исследования влияния предварительной обтяжки спиральных канатов на срок их службы. Разработан и экспериментально проверен метод повышения коррозионно-усталостной прочности проволоки путем протекторной защиты (чл.-корр. АН УССР П. П. Нестеров).

В Институте проблем материаловедения² разработана новая методика и создан ряд вакуумных испытательных установок для изучения основных механических характеристик прочности и пластичности тугоплавких металлов при температурах до 3500 °К. Получен ряд важных характеристик прочности в тугоплавких материалах и сплавах в зависимости от температуры (до 3000 °К), среды, технологии получения материала и т. п. (чл.-корр. АН УССР Г. С. Писаренко, В. Н. Руденко, С. С. Городецкий, В. П. Дубинин). Разработана теория прочности пористых металлокерамических материалов, дающая возможность оценивать влияние пористости на результаты испытаний на прочность, чувствительность концентраций напряжений, модуль упругости и другие физико-химические характеристики материалов (В. Т. Трощенко).

Разработана методика и создана установка для исследования механических свойств слоистых пластиков с тугоплавкими наполнителями при одностороннем поверхностном нагреве; разработана методика измерений и записи основных характеристик тепловых потоков, мгновенных значений прочности и жесткости; получены зависимости несущей способности от величины тепловых потоков и времени их воздействия для ряда материалов (чл.-корр. АН УССР Г. С. Писаренко, Б. А. Ляшенко).

¹ Так у документі.

² Тут і далі – так у документі. Правильно: Інститут металлокераміки і спецсплавів. Постановами РМ УРСР від 28 грудня 1963 р. № 1408 та Президії АН УРСР від 15 січня 1964 р. № 4 Інститут металлокераміки і спецсплавів АН УРСР реорганізований в Інститут проблем матеріалознавства АН УРСР.

Разработана методика и создан газодинамический стенд для изучения термодинамической стойкости жаропрочных и теплоизоляционных материалов в газовом потоке высоких параметров (до температуры 3000 °К) в условиях установившегося и неустойчивого тепловых режимов (чл.-корр. АН УССР Г. С. Писаренко, Г. Н. Третьяченко, Л. В. Кравчук, Р. И. Курпат, В. А. Вдовенко, Б. А. Грязнов).

Разработана методика исследований несущей способности вращающихся дисков газовых турбин при скорости вращения до 60 000 об/мин при нормальной и повышенной температурах, демпфирования колебаний лопаток газовых турбин при высокой температуре в поле центробежных сил и напряженных состояний за пределом упругости.

Исследовано разрушение вращающихся дисков, изготовленных из хрупких и малопластичных материалов, в том числе реальных дисков газовых турбин при неравномерном нагреве и скорости вращения до 54 000 об/мин и определены их разрушающие напряжения. Получены новые данные о концентрации напряжений и деформаций в аппстической области, на основе которых установлено, что в области весьма малых упруго-пластических деформаций, определяющих в основном несущую способность конструктивных элементов, изготовленных из пластичных материалов, необходимо вносить в обычные расчеты теории пластичности ряда уточняющих поправок (чл.-корр. АН УССР Г. С. Писаренко, И. А. Козлов).

Проведены экспериментальные исследования при высоких температурах кратковременной и длительной прочности сплава 1X18K9T и карбида крепления при плоском напряженном состоянии, при различных соотношениях главных напряжений (А. А. Лебедев).

Исследованы демпфирующие свойства при колебаниях в условиях чистого изгиба 22 видов материалов; найдены закономерности изменения рассеяния энергии от уровня циклических напряжений при крутильных колебаниях для 23 видов материалов и определены демпфирующие свойства в условиях поперечных колебаний 9 видов пластмасс при нормальных и повышенных (+50 °С) температурах (А. П. Яковлев).

Дано теоретическое обоснование и проведена экспериментальная проверка расчета колебаний реальных турбинных лопаток с учетом рассеяния энергии в замковом соединении елочного типа, [...] ⁷ (В. В. Матвеев).

Чл[ен]-корр[еспондент] АН УССР А. М. Пеньков продолжал свои исследования по теории надежности, усталостной прочности и долговечности авиационных конструкций. [...] ⁷.

Проблема «**Физико-химическая механика материалов**» (председатель совета по проблеме чл.-корр. АН УССР Г. В. Карпенко).

В 1963 году по данной проблеме разрабатывалось 10 тем [...] ⁷.

В Физико-механическом институте¹ основное внимание было уделено исследованию процессов деформации и разрушения реальных твердых тел с учетом влияния окружающих сред с целью создания основных принципов управления механическими свойствами и структурой конструкционных материалов. Проведены исследования процессов, происходящих в деформируемом металле с учетом

¹ Тут і далі – так у документі. Правильно: Інститут машиностроєння і автоматики. Постановами РМ УРСР від 28 грудня 1963 р. № 1408 та Президії АН УРСР від 15 січня 1964 р. № 4 Інститут машинобудування та автоматики АН УРСР перейменовано на Фізико-механічний інститут АН УРСР.

градиентов напряжений, температуры концентрации химических элементов и внедряющихся рабочих сред. Выполнен комплекс работ по исследованию усталостной прочности металлов в коррозионно-агрессивных средах, а также расплавах жидких металлов. Изучена роль водорода в процессах деформации и разрушения твердых тел. Большие исследования проведены по изучению процессов зарождения и развития дефектов типа трещин в деформируемом твердом теле.

Сформулированы основы новой континуальной модели твердого тела, отражающей взаимодействие процессов деформации, теплопроводности и диффузии и учитывающей тензорный характер химического потенциала. Составлены отвечающие этому случаю системы дифференциальных уравнений и краевых условий, определяющих физико-механическое состояние твердого тела (Я. С. Подстригач). Полученные результаты найдут применение при исследовании диффузионных процессов в неравномерно нагретых твердых деформируемых телах, в теории спекания, а также дадут возможность получить физически обоснованную теорию неупругости твердых тел.

Разработан аналитический метод приближенного определения напряжений в окрестности плоских трещин, содержащихся в хрупком деформируемом теле, ограниченном криволинейным гладким контуром. Решена и экспериментально проверена задача о разрушении пластины с трещиной произвольно ориентированной в поле растягивающих напряжений.

В результате развития теории водородной хрупкости металлов и в порядке выполнения хоздоговора с отдельными предприятиями предложен и экспериментально проверен принципиально новый метод защиты металлов от проникновения и насыщения водородом из газообразной среды при температуре 600–1000 °С (Р. И. Крипякевич).

Разработана методика и проведены исследования взаимозависимости физико-механических свойств и структурных параметров металлов. Показано, что с уменьшением дисперсности структуры увеличиваются характеристики пластичности и уменьшаются прочностные свойства металлов (Г. Г. Максимович, Ф. П. Янчишин).

Исследовано влияние плотности металла и роль неметаллических включений на коррозионно-усталостную прочность и коррозионную стойкость сталей различного вида переплава.

Установлено, что более дешевые стали электрошлакового переплава по своим физико-механическим свойствам не уступают дорогостоящим сталям вакуумного переплава (чл.-корр. АН УССР Г. В. Карпенко, Ю. И. Бабей, А. Б. Куслицкий).

Методом ориентированного холодного наклепа достигнуто существенное повышение на 60 % циклической прочности конструкционных среднеуглеродистых сталей при кручении. Изучены закономерности изменения статической прочности и коррозионной стойкости сталей, подверженных холодному наклепу.

Проведен анализ и синтез существующих технологических методов оценки штампуемости листовой стали и предложен новый метод оценки способности листовой стали к глубокой холодной вытяжке. Этот метод значительно проще применяемых и, в то же время, дает более полную характеристику металла. Результаты опробования этого метода подтверждают его полную пригодность (А. Н. Ермаков, А. Я. Тетерко).

В Институте механики установлено, что электрошлаковый переплав шарико-подшипниковой стали ШХ-15 заметно повышает характеристики усталостной и коррозионно-усталостной прочности стали при нормальных температурах. Предел усталости образцов переплавленной стали в закаленном состоянии повышается на 125 % по сравнению с исходным состоянием, а ограниченный предел усталости (на базе $2 \cdot 10^7$ циклов) образцов переплавленной стали, испытанных в воде, возрастает почти в два раза (И. И. Ищенко).

[...]^{*7}

Проблема «Физика твердого тела» (председатель совета по проблеме чл.-корр. АН УССР А. А. Смирнов). В 1963 году по данной проблеме разрабатывалось 70 тем [...]^{*7}.

В области теории электронной структуры в Физико-техническом институте низких температур выполнено теоретическое исследование квантовых осцилляций тока автоэлектронной эмиссии при наличии магнитного и сильного электрического полей. Обнаружено наличие осцилляций двух типов: осцилляций типа де Гааз-ван-Альфена и осцилляций тока, связанных с осцилляциями химического потенциала металла (И. О. Кулик).

Исследования анизотропии комбинированного резонанса показали, что спиновая линия резонанса, вопреки предсказаниям теории, оказалась изотропной по интенсивности, что объясняется влиянием значительного примесного рассеяния электронов при водородных и гелиевых температурах. Анизотропия интенсивности была обнаружена при азотной температуре для линий смешанных переходов (чл.-корр. АН УССР А. А. Галкин).

Рассмотрен циклотронный резонанс в металлах с открытыми поверхностями Ферми. Показано, что в наклонном магнитном поле при открытых траекториях электронов возможен циклотронный резонанс такой же мощности, что и в нормальном поле при условии, если экстремальное число электронов дрейфует вдоль поверхности образца (В. Г. Песчанский, В. С. Лехциер).

Подробные исследования циклотронного резонанса в цинке показали, что циклотронный резонанс происходит на электронах, относящихся к поверхности Ферми «чечевицеобразной» формы, расположенной в 3-й и 4-й зонах Бриллюэна. Указанная поверхность имеет значительные искажения по сравнению с моделью почти свободных электронов (чл.-корр. АН УССР А. А. Галкин).

Исследования анизотропии магнитно-акустических эффектов в монокристаллических образцах галлия в области гелиевых температур, позволили установить сильную температурную зависимость осцилляционных явлений, свидетельствующую о существенном увеличении длины свободного пробега носителей заряда (чл.-корр. АН УССР А. А. Галкин, П. А. Безуглый).

Изучение магнитной восприимчивости сплавов индия позволило установить новые типологические особенности электронного спектра этого металла и его сплавов. Поведение магнитной восприимчивости качественно согласуется с теорией и подтверждает применимость для индия и его сплавов модели свободных электронов (чл.-корр. АН УССР Б. И. Веркин).

Проведено исследование сильных колебаний излучения лазера. Получена форма и амплитуда колебаний и их затухания. Исследована зависимость этих характеристик излучения лазера от его параметров. Показано, что в случае резкого

преобладания одной из компонент излучения лазера (со взаимно перпендикулярными поляризациями) к более слабой компоненте применимо приближение геометрической оптики (А. М. Ратнер).

В Физико-техническом институте под руководством акад. АН УССР Б. Г. Лазарева, чл.-корр. АН СССР, чл.-корр. АН УССР И. М. Лифшица и чл.-корр. АН УССР А. И. Ахиезера существенные результаты были получены в ряде разделов физики твердого тела.

Электронно-микроскопически найдена тонкая пленочно-нитевидная структура, в значительной мере объясняющая высокие параметры ряда сверхпроводящих сплавов; разработаны новые сплавы с высокими сверхпроводящими свойствами; разработаны (совместно с ГИРЕДМЕТОМ) основы промышленного производства проволоки из этих сплавов, испытанной в сверхпроводящих соленоидах с полями до 40 000 гаусс (акад. АН УССР Б. Г. Лазарев, Л. С. Лазарева, О. Н. Овчаренко и др.).

На проволочных криотронах построена действующая модель цифровой вычислительной машины и измерительные схемы (Я. С. Кан, В. М. Рахубовский). Развита исследования общих свойств сверхпроводников и обнаружена сильная анизотропия энергетической щели у монокристаллов олова; исследованы пленки ниобия и сверхпроводящей модификации бериллия (А. Г. Шепелев, Е. Е. Семенов, И. Г. Дьяков и др.).

Получены новые сведения о поведении электронов проводимости в нормальном состоянии и экспериментально определена электронная часть коэффициента расширения железа и никеля (А. И. Судовцов, Ф. Алиев).

Выяснена структура энергетического спектра электронов в сильном магнитном поле и его связь с законом дисперсии электронов проводимости (М. Я. Азбель).

Установлена связь температурного хода сопротивления с законом дисперсии электронов проводимости и выяснена роль нормальных столкновений (Р. Н. Гуржи). Построена теория внешнего фотоэффекта на сверхпроводниках (В. В. Слезов). Развита теория высокочастотных свойств металлов в сильном магнитном поле (Ф. Г. Басс, А. Я. Бланк) и металлов с самопересекающимися зонами (чл.-корр. АН СССР, чл.-корр. АН УССР И. М. Лифшиц, М. И. Каганов).

Дальнейшее развитие получила теория ферро- и антиферромагнетизма. Исследован новый тип усиления спиновых волн в ферро- и анти- ферромагнетиках, основанный на когерентном взаимодействии их с пучком электронов. Найдена форма линии ферромагнитного резонанса (чл.-корр. АН УССР А. И. Ахиезер, В. Г. Барьяхтар, С. В. Пелетминский). Выяснены основные механизмы взаимодействия между квазичастицами в одноосных антиферромагнетиках (М. И. Каганов, И. Е. Чупис).

В Институте металлофизики получены данные по исследованию влияния деформации и упорядочения на электронную структуру переходных металлов и сплавов. Установлена корреляция между максимальными импульсами электронов проводимости и работой выхода электронов в зависимости от состава сплава. Впервые обнаружено, что пластическая деформация заметно изменяет форму кривых углового распределения фотонов при аннигиляции позитронов с электронами (медь, алюминий, никель, сплавы типа инвар). Установлено, что при пластической деформации изменяется весь энергетический спектр электронов (И. Я. Дехтяр, В. С. Михаленков).

В Институте физики получены новые данные о структуре энергетических зон кристаллов группы А В, о поляризационных свойствах экситонных спектров поглощения и люминесценции молекулярных кристаллов моноклинной и кубической систем (чл.-корр. АН УССР А. Ф. Прихотько, М. С. Бородин).

Сдана в печать монография «Спектры поглощения молекулярных кристаллов и их интерпретация» (чл.-корр. АН УССР А. Ф. Прихотько, В. Л. Броуде и др.).

Получены новые данные о механизме эффекта Гуддена–Поля (акад. АН УССР А. Г. Гольдман).

Методом электронного парамагнитного резонанса получены новые данные о структуре и ориентации свободных радикалов в некоторых аминокислотах, облученных гамма-излучением, и о характере локализации неспаренного электрона в радикалах.

Методами ядерного квадрупольного резонанса получены новые данные о взаимосвязи механической деструкции объектов с наличием фазовых переходов в них и закономерностями в спектрах ядерного квадрупольного резонанса (С. З. Шульга).

Использование методики кинетических уравнений позволило развить последовательную теорию лазера, работающего в стационарном режиме. Получена явная зависимость интенсивности и ширины полос лазерного излучения от подкачки (В. С. Машкевич).

В области физических основ прочности и пластичности в Институте металлофизики развита теория фазовых переходов порядок – беспорядок в сплавах с несколькими сверхструктурами, возникновение которых сильно влияет на многие свойства сплавов и дает возможность подойти к задаче получения сплавов с требуемыми свойствами (чл.-корр. АН УССР А. А. Смирнов).

Завершено построение строгой теории рассеяния различного рода излучений (нейтронного, рентгеновского, электронов) на дефектах кристаллической решетки твердых тел (чл.-корр. АН УССР А. А. Смирнов, М. А. Кривоглаз).

Разработана теория дислокаций в ферромагнитных кристаллах с учетом доменной структуры, а также теория движения дислокаций в поле периодических потенциальных барьеров (В. М. Даниленко).

Построена теория хрупкого разрушения металлов с объемно-центрированной решеткой и разработаны методы повышения пластичности металлов. Впервые в СССР разработана технология получения пластичных полос и проволоки из малолегированного хрома и получены пластичные сплавы на основе хрома.

Выполнен цикл исследований по фазовым и структурным изменениям в сталях при высоких скоростях нагрева, а также по теории фазовых превращений. Получены новые закономерности в процессах отпуска и электроотпуска. Разработана технология нового метода электротермообработки сталей и проведено его опробывание на заводе им. Малышева в г. Харькове¹ и Заводе тяжелого станкостроения в г. Коломне (чл.-корр. АН УССР В. Н. Гриднев, А. Г. Лесник, В. И. Трефилов).

Получены новые данные о физических свойствах ферромагнитных пленок. Кроме того, разработана аппаратура для получения пленок с определенной комбинацией свойств (А. Г. Лесник).

¹ Так у документі. Масться на увазі: Харьковский паровозостроительный завод им. В. А. Малышева.

Исследован ряд диаграмм состояния тугоплавких и редких металлов, которые находят широкое применение при создании жаропрочных сплавов со специальными свойствами (акад. АН УССР В. Н. Свечников).

Исследование явлений, протекающих в жаропрочных сплавах на никелевой и железной основах при воздействии нестационарного температурного поля и напряжений, позволило получить температурные режимы термообработки, в результате которых термостойкость лопаток турбины повышается в 3 раза. Результаты переданы для внедрения (чл.-корр. АН УССР В. Н. Гриднев, И. Я. Дехтяр, Л. В. Тихонов).

В Физико-техническом институте получили развитие исследования упрочненного состояния металлов и сплавов, полученного с помощью низкотемпературного и программированного нагружения; изучены закономерности изменения субструктуры и прочностных свойств у деформированного при 4,2–77 °К высококчистого и технического железа. Выявлены особенности упрочненного состояния при ползучести высококчистого железа в связи с наличием и развитием двойниковых прослоек, возникших при низкотемпературном деформировании. Установлена зависимость эффекта программирования упрочнения от размера зерен феррита (в интервале от 10 до 200 мк) (И. А. Гиндин, Я. Д. Стародубов, И. М. Неклюдов, Д. Ф. Смелова, М. Б. Лазарева). Показано, что ультразвуковой наклеп приводит к измельчению структуры меди после рекристаллизационного отжига (Г. Н. Малик). Методами внутреннего трения и низкотемпературной ползучести исследован характер низкотемпературного деформационного полиморфизма лития. Определен верхний предел энергии активации перехода (1,5–2 ккал/моль), указывающий на его мартенситную природу (И. А. Гиндин, Л. А. Чиркина, Н. Р. Хведчук, В. Годжаев).

Проведены исследования релаксации упругих колебаний в железе в интервале температур 800–970 °С (О. И. Дацко).

Развивались исследования процессов двойникования кристаллов. Показано, что упрочнение сопровождается образованием дефектов в пограничных областях двойниковых прослоек. Измерена скорость движения двойниковых прослоек (скоростным кинематографированием с частотой кадров 10^5 в сек.). В некоторых случаях она достигает 100 м/сек (Е. И. Степина).

Получены обобщающие результаты в изучении физических свойств изотопов. Проведено общее рассмотрение диаграммы состояния изотопов гелия (Н. Г. Березняк, И. В. Богоявленский, Б. Н. Есельсон); исследованы изотопические эффекты в структурных свойствах ионных кристаллов, обнаружено различие в текстурах конденсированных слоев изотопов (В. С. Коган, Т. Г. Омаров, Р. Ф. Булатова, А. С. Булатов). В жидких растворах изотопов водорода обнаружено отсутствие аддитивности вязкости и поверхностного натяжения (Н. С. Руденко, В. Н. Григорьев, В. А. Конарева).

Исследованы изотермы адсорбции ряда газов на новых адсорбентах (цеолитах) при крайне низких температурах и давлениях (М. Ф. Федорова, А. [З.] Алиев).

В 1963 году получили значительное развитие исследования в области новых материалов (чл.-корр. АН УССР В. Е. Иванов). Завершены исследования тепловыделяющего элемента для эндогетического тяжеловодного реактора, строящегося в ЧССР. Технология передана заводу. В результате исследований влияния

структуры на рост урана в реакторе разработан метод термической обработки, устраняющий эффект роста. Результаты опытов доложены на международных конференциях в Париже и Праге (В. Ф. Зеленский, А. И. Стукалов).

Завершена серия опытов по защите молибдена от высокотемпературной газовой коррозии. Результаты нашли первое применение при изготовлении высокотемпературных печей, работающих на воздухе при 1700 °С (Е. П. Нечипоренко).

Усовершенствование методов вакуумной дистилляции металлов позволило получить бериллий высокой частоты относительно кислорода и углерода (0,005 %), обладающий значительной пластичностью при комнатной температуре (В. М. Амоненко, Г. Ф. Тихинский).

Дальнейшее развитие получила теория механических свойств и прочности твердых тел, дислокационная теория упругих и пластических свойств реальных кристаллов.

Продолжались исследования по теории кристаллической решетки. Рассмотрено усреднение уравнения движения дислокаций. В связи с развитием теории вязких свойств твердых тел рассмотрена кинетика залечивания изолированной поры под влиянием всестороннего давления. Построена количественная теория диффузионно-вязкого течения пористых поликристаллических тел. Одним из приложений теории является исследование начального этапа процесса спекания (чл.-корр. АН СССР, чл.-корр. АН УССР И. М. Лифшиц, А. М. Косевич и др.).

В Институте проблем материаловедения исследовано взаимодействие электронов с объектом в электронном микроскопе, рассчитаны энергетические характеристики прохождения электронов через твердое тело (акад. АН УССР И. Н. Францевич, А. Н. Пилянкевич). Исследована тонкая кристаллическая структура деформированных рения, вольфрама и некоторых сплавов методом гармонического анализа кривой профиля диффракционной линии (акад. АН УССР И. Н. Францевич, И. Е. Шияновская). Изучен электроперенос и диффузия в сплавах титан–углерод и молибден–вольфрам до 2200 °С (акад. АН УССР И. Н. Францевич, Д. Ф. Калинович, И. И. Ковенский, М. Д. Смолин).

Получены новые данные о кинетике окисления тугоплавких соединений (М. П. Арбузов, Р. Ф. Войтович).

Дальнейшее развитие получили исследования поверхностных свойств металлов и сплавов. Определена свободная поверхностная энергия ряда чистых металлов и двойных металлических систем с различным характером взаимодействия компонентов. Показано, что поверхностная энергия жидких металлических растворов является структурно-чувствительным свойством. Предложены два надежных новых критерия поверхностной активности в металлических системах (В. Н. Еременко, В. И. Ниженко).

На основе сформулированных принципов регулирования межфазной активности и адгезионной связи на границе металл–окисел и проведенного исследования смачивания кварца различными сплавами разработан метод создания вакуумно-плотных и ненапряженных соединений оптического кварца с металлами (В. Н. Еременко, Ю. В. Найдич).

Исследованы оптические и диэлектрические свойства монокристаллов периклаза. Выяснен характер разрушения монокристаллов периклаза при термическом ударе (С. Г. Тресвятский).

Изучены термодинамические свойства сплавов марганца с медью и марганца с кобальтом. Определены термодинамические характеристики всех силицидов марганца, силицида германия и антимионида магния, а также металлических соединений магния с никелем (В. Н. Еременко, Г. М. Лукашенко).

Исследовано действие нейтронного и смешанного облучения на свойства тугоплавких материалов, в том числе карбидов титана, хрома и кремния, боридов титана, циркония, гафния и др. (чл.-корр. АН УССР Г. В. Самсонов, М. С. Ковальченко).

Обнаружена связь дефектности кристаллического строения с явлениями молекулярного переноса, спекания и деформирования в металлических и неметаллических кристаллах (акад. АН УССР И. М. Федорченко, В. В. Скороход, А. И. Райченко).

Получили дальнейшее развитие работы по изучению свойств тугоплавких соединений в широком интервале температур (чл.-корр. АН УССР Г. В. Самсонов, Ю. Б. Падерно) и по построению диаграмм состояния систем, образованных тугоплавкими металлами и соединениями (В. Н. Еременко, Т. Я. Великанова, В. Е. Листовничий и др.).

Изучены электрические свойства смешанных ферритов с целью создания термосопротивлений с высоким температурным коэффициентом (акад. АН УССР И. Н. Францевич, А. И. Гунченко, Л. Н. Тульчинский). Сопоставление физических и термодинамических свойств фаз внедрения и переходных металлов показало, что максимальные концентрации коллективизированных электронов имеют карбиды и нитриды переходных металлов IV группы. Повышение склонности к охрупчиванию примесями металлоидов металлов VI группы, а также хрупкость фаз внедрения может быть объяснена поляризуемостью межатомных связей (В. Н. Еременко, З. И. Толмачева).

[...]^{*7}

Проблема «**Физика полупроводников**» (председатель совета по проблеме акад. АН УССР В. Е. Лашкарев¹). В 1963 году по этой проблеме в Институте полупроводников разрабатывалось 16 тем. В результате произведенных исследований разработан метод изоморфного базиса, позволяющий точно без моделей и математических приближений, в многоэлектронной трактовке определять зависимость энергии экситонов и носителей тока от квазиимпульса. Построена теория рассеяния экситонов Френкеля на колебаниях решетки кубического кристалла и связанного с ними экситонного поглощения света (акад. АН УССР С. И. Пекар, Б. Е. Цеквава, В. Н. Писковой, А. А. Демиденко).

Рассчитана температура электронно-дырочной плазмы в сильно легированных полупроводниках в зависимости от напряженности электрического поля и вычислена подвижность неосновных носителей тока в зависимости от приложенного поля, температуры кристалла и его параметров для сложной структуры энергетических зон (И. М. Дыкман).

Построена теория различных полос комбинированного резонанса. Завершена теория комбинированного резонанса на локальных центрах большого радиуса. Даны рекомендации по экспериментальному обнаружению этого эффекта (Э. И. Рашба).

Разработан ряд новых методов количественного определения параметров электронных поверхностных состояний (применительно к кремнию). Предложен

¹ Див.: Розділ Фотодокументи, фото № 16.

температурный режим отжига, дающий стабильную поверхность кремния с малой скоростью поверхностной рекомбинации (В. И. Ляшенко).

Развита теория двойного электронно-ядерного резонанса локальных электронных центров в полупроводниках. Построена теория квантовых переходов в СВЧ диапазоне под действием электрической компоненты и учтено влияние статического электрического поля в парамагнитном резонансе. Создана новая (первая в СССР) высокочувствительная установка двойного электронно-ядерного резонанса, позволяющая обнаружить присутствие примесных центров концентрации 10^{13} в см^3 (М. Ф. Дейген).

На основе комплексных исследований зависимости фотоэлектрических свойств монокристаллов сульфида кадмия разработана технология их получения, близкая к оптимальной, дающая увеличения квантового выхода фототока в несколько раз. Разработана технология нанесения омических индиевых контактов с малым уровнем шумов, что обеспечивает повышение пороговой чувствительности фотосопротивлений (Г. А. Федорус, В. Е. Косенко).

Создана технология изготовления электролюминесцентных пленок сульфидов цинка – марганец, обладающих рядом новых свойств. Они позволяют при неизменной яркости свечения снизить рабочее напряжение, повысить крутизну характеристики и снизить пробивное напряжение приборов (М. П. Лисица).

Разработаны и изготовлены экспериментальные образцы фотодвухполосников как элементов оптронов (фотоемкость, продольные фотосопротивления, ключевые элементы, пленочные фотосопротивления), исследованы их общие характеристики (С. В. Свечников).

Освоена технология получения фоточувствительных поликристаллических пленок сульфида кадмия, легированных медью и хлором на изолирующих подложках, и технология изготовления тонких монокристаллов сульфида кадмия, позволяющая получить фотосопротивления с параметрами, близкими к оптическим (В. Е. Косенко).

Исследованы люминесценция и оптическое поглощение в видимой и инфракрасной областях спектра монокристаллов сульфида кадмия. Установлено сложное строение его валентной зоны и несоответствие поляризации кривых поглощения с предсказаниями теории, что важно для дальнейшего развития теории зонной структуры таких полупроводников и их практического применения. Установлена природа центров люминесценции монокристаллического сульфида кадмия в видимой области спектра (М. П. Лисица).

Исследована анизотропия эффекта Холла в германии и кремнии в области промежуточных магнитных полей. Полученные результаты будут полезны при создании датчиков Холла. Совместно с заводами (г. Запорожье и Кремгес¹) проведены исследования, позволяющие усовершенствовать методы контроля физических свойств полупроводниковых материалов (Е. Г. Миселюк).

[...]^{*7}

Проблема «Ядерная физика» (председатель совета по проблеме акад. АН УССР М. В. Пасечник). По данной проблеме исследование велось по 85 темам [...]^{*7}.

¹ З 1961 р. по 1962 р. м. Хрущов, з 1962 р. по 1969 р. м. Кремгес, нині – м. Світловодськ.

В Институте физики на основе модели Ферми-жидкости изучены коллективные возбуждения ядерной материи. Определен относительный вклад упругого рассеяния и расщепления при взаимодействии дейтронов с флуктуациями плотности вещества.

Решена задача о связанном состоянии трех нуклонов и рассеянии нуклона на связанном состоянии двух других (А. Г. Ситенко).

Разработан метод расчета траекторий Редже и с его помощью рассчитан энергетический спектр атома позитрония и массы дейтрона (Ю. М. Малюта).

Дальнейшее развитие получила теория эффекта Мессбауэра. Рассмотрен эффект Мессбауэра при наличии внешнего периодического возмущения и показана возможность его применения для исследования спектра частот нормальных колебаний в твердом теле (А. Ф. Лубченко, И. П. Дзюб).

При измерении поляризации протонов при рассеянии на изотопах никеля обнаружено, что величина и угловая зависимость поляризации изменяются от изотопа к изотопу (акад. АН УССР М. В. Пасечник).

Обнаружена резкая угловая корреляция совпадений нейтрон-протон при рассеянии дейтронов, чем непосредственно подтвержден процесс развала дейтрона в поле ядра (О. Ф. Немец).

Получила дальнейшее развитие теория возбужденных состояний неаксиальных нечетных ядер. Получены выражения для матричных элементов, входящих в секулярные уравнения для вычисления энергии ядра (чл.-корр. АН УССР А. С. Давыдов).

Измерены дифференциальные сечения упругорассеянных нейтронов энергий 0,3 МэВ, 0,5 МэВ и 0,8 МэВ на ряде ядер (акад. АН УССР М. В. Пасечник).

[...]^{*7}

Методом нейтронной спектроскопии измерена энергетическая зависимость числа нейтронов деления урана-233, что важно для осуществления расширенного воспроизводства горючего (В. П. Вертебный).

При исследовании полных нейтронных сечений жидких кислорода и азота обнаружен эффект когерентного рассеяния нейтронов, связанный с существованием ближнего порядка в жидкости (акад. АН УССР М. В. Пасечник, В. П. Вертебный).

Обнаружено уширение области спектральной чувствительности и появление дополнительных полос поглощения под действием нейтронной радиации в монокристаллах сернистого и селенистого кадмия, а также обнаружена и исследована поверхностная фрагментация сернистого кадмия под действием нейтронов (доза 10^{17} н/см²) (В. И. Устинов, А. П. Галушко, П. Г. Литовченко).

В Физико-техническом институте под руководством акад. [АН УССР] А. К. Вальтера окончен монтаж и проведена наладка основных систем ускорителя на 2 БэВ. Ускоритель передан в комплексную наладку (И. А. Гришаев, Е. В. Еременко, Г. Ф. Кузнецов, Д. И. Добролюбов, Д. М. Базаев, Э. Б. Муфель, В. А. Вишняков, А. С. Гороховатский и др.). Параметры ускорителя на 360 МэВ доведены до значений: энергия в максимуме тока 310 МэВ, ток на выходе 28 мА. Ускоритель проработал в 1963 году с пучком 700 часов, в том числе 220 часов на физическую программу (Л. А. Махненко, А. И. Зыков, Г. М. Иванов, Г. В. Демьяненко и др.). Закончен монтаж и начаты исследования на накопителе электронов с энергией 100 МэВ (Н. И. Мачешников, А. Е. Толстой, Б. А. Пономаренко).

Теоретически исследовались вопросы асимптотического поведения амплитуд различных процессов при высоких энергиях на основе гипотезы о полюсах Редже;

получены выражения дифференциальных сечений и поляризацій (Д. В. Волков, М. П. Рекало, И. А. Ахиезер).

Исследован ряд электродинамических процессов при высоких энергиях – рассеяние света светом, расщепление фотонов в кулоновском поле, рассеяние электронов и позитронов (П. И. Фомин, С. С. Санников, С. Я. Рузенко).

Разрабатывалась теоретическая программа исследований на линейных ускорителях (чл.-корр. АН УССР А. И. Ахиезер, Д. В. Волков, И. И. Фомин).

Предложен и исследован метод линейного ускорения заряженных частиц когерентным световым излучением оптического квантового генератора (Я. Б. Файнберг). Показана возможность эффективного ускорения заряженных частиц в плазме (Я. Б. Файнберг, [В. Д.] Шапиро, [В. И.] Курилко, [М. Ф.] Горбатенко). Развивалась теория ускорения заряженных частиц на встречных пучках (Г. Я. Любарский).

Велись экспериментальные исследования различных методов ускорения заряженных частиц в плазменных системах. Проведены исследования взаимодействия модулированного электронного пучка с плазмой, получена напряженность электрического поля 3 кв/см (А. К. Березин).

Разработана ускоряющая система с помощью вихревых электрических полей в плазме на энергию 250–300 кэВ. Получена напряженность 7–8 кв/см (И. Ф. Харченко). Разработана модель плазменного волноводного ускорителя с плотностью плазмы 10^{11} в см⁺³ и 90–95 % ионизации (О. Г. Загороднов).

Исследована поляризация протонов в области энергий 2,5–4 МэВ при их взаимодействии с легчайшими ядрами; показано из резонансного хода поляризации на He³, что, по-видимому, существует система Li⁴, являющаяся компонентой легчайшего ядерного триплета с изотопическим спином I (Н. А. Скакун).

На основе изучения распада изомерных состояний ядер C_s¹³⁸ и Nd¹⁴⁰ показано, что эти изомерные состояния обязаны двухчастичному возбуждению с разрывом нейтронной пары (В. В. Ремаев).

Исследование упругого рассеяния протонов при подбарьерных энергиях на изотопных мишенях хрома, железа, никеля, меди и кобальта показало, что радиус ядерного взаимодействия значительно превышает радиус ядра и что он нерегулярно меняется от ядра к ядру, что, по-видимому, можно объяснить заполнением нуклонных оболочек в ядрах (В. Я. Головня).

Получены данные о новых энергетических уровнях и их квантовых характеристиках (ширина, спин, четность) в ядрах Al²⁵, Al²⁶, Al²⁷, K³⁷, P³⁰, P³¹ (П. В. Сорокин).

Дальнейшее развитие получило применение метода вторичной ионно-ионной эмиссии к исследованию каталитических, адсорбционных и коррозионных процессов на поверхности раздела металл – разреженный газ (Б. Т. Надыкто, В. Ф. Рыбалко).

Разработана новая методика измерений и проведены исследования процессов перезарядки ионов водорода при прохождении их через водород, неон, гелий (В. Ф. Козлов, В. Я. Колот) и окись азота (Д. В. Пилипенко). Создан высокочувствительный фотоэлектрический фотометр, позволяющий измерять световые потоки до $5 \cdot 10^{-51}$ люмена (Г. Н. Полякова).

На уникальном компактном электростатическом генераторе исследованы процессы потери и захвата электронов быстрыми ионами (до 1400 кэВ). Измерены дифференциальные сечения этих процессов (М. Т. Новиков, В. М. Тубаев).

Получила дальнейшее развитие теория несферических ядер и теория ядерных реакций в области малых и средних энергий. Рассмотрен ряд задач по рассеянию электронов и нуклонов ядрами, по равновесной форме ядер, а также вопросы, связанные с поляризацией частиц в ядерных реакциях (Е. В. Инопин, А. А. Креснин, Б. И. Тищенко).

В Институте проблем литья получены новые данные об упрочнении и разупрочнении ряда сплавов в зависимости от длительности облучения потоком нейтронов.

Установлено, что при малых дозах облучения (до 10^{18} н/см²), большинство черных и цветных сплавов разупрочняются: уменьшается прочность и ухудшаются антифрикционные свойства. При увеличении интегральной дозы до 10^{19} – 10^{20} н/см² износостойкость большинства испытанных материалов возрастает, причем больше, чем у отожженных сплавов.

Изучено взаимодействие гамма- и бета-излучения с формовочными материалами. Установлены закономерности отражения гамма- и бета-излучения в зависимости от плотности и влажности формовочных смесей. Полученные экспериментальные данные используются для создания приборов автоматического контроля ряда параметров формовочных смесей.

В Институте физической химии¹ получены данные о возможности радиационного отверждения эпоксидных смол при комнатной температуре без участия отвердителей. Установлено, что с ростом дозы увеличивается вязкость эпоксидных смол вплоть до перехода в твердое состояние, а добавление различных мономеров позволяет изменять в широких пределах свойства образующихся при облучении твердых продуктов. Применение излучений для отверждения эпоксидных смол представляет большой практический интерес.

Разработан точный метод определения потоков тепловых нейтронов и доз гамма-излучения в тепловой колонне ядерного реактора при помощи пленок поливинилового спирта, содержащих метиловый оранжевый краситель (А. М. Кабакчи).

Завершено исследование влияния предварительного действия гамма-излучения на каталитические свойства железацианидных катализаторов (О. А. Стрельцов).

Проблема «**Физика плазмы**». Исследования по этой проблеме велись в Физико-техническом институте (15 тем) и в Институте физики (4 темы).

В 1963 году в Физико-техническом институте под руководством акад. АН УССР К. Д. Синельникова и чл.-корр. АН УССР Е. С. Боровика удалось осуществить высокочастотный нагрев ионов плазмы с высокой плотностью до значительной средней энергии. В максимуме спектра энергия ионов достигает 1–2 кэВ (10^7 град) при плотности плазмы 10^{13} в см³ (Н. И. Назаров, А. И. Ермаков).

Получены плазменные сгустки со скоростью до 10^8 см/сек и малым разбросом по скоростям (В. П. Гончаренко, В. П. Мищенко, Н. И. Коновалов, А. Д. Тимофеев). Разработан метод очистки плазменных сгустков с плотностью до 10^{13} в см³, позволяющий снизить примерно в 20 раз количество примесных тяжелых ионов. Получены данные о возможности преобразования до 50 % продольной энергии сгустков с плотностью до 10^{14} в см³ в энергию вращения ионов в пространственно периодических магнитных полях (А. А. Калмыков, В. И. Терешин). Разработан и широко внедрен в практику плазменных лабораторий СССР ряд новых приборов

¹ Тут і далі – так у документі. Правильно: Институт физической химии им. Л. В. Писаржевского

для исследования плазменных сгустков (масс-спектрограф, пролетный масс-спектрометр, прибор для определения плотности водородной плазмы и др.) (Л. И. Крупник, А. А. Калмыков, И. Н. Онищенко).

Разработан и усовершенствован способ инъекции плазмы в замкнутые магнитные ловушки (В. Г. Зыков). Обнаружено мощное поглощение энергии при процессах коллективного взаимодействия в плазме, связанное с прохождением в ней электронных потоков (В. А. Супруненко).

Построена криогенная магнитная ловушка с магнитной системой, обеспечивающей получение поля в пробках до 105 кгс. [...] ⁷.

В результате теоретических исследований построена теория релаксации и явлений переноса в плазме в сильном магнитном поле (чл.-корр. АН УССР А. И. Ахиезер, В. Ф. Алексин, В. Г. Барьяхтар, С. В. Пелетминский). Выяснены условия устойчивости плазмы при ее нагреве сильными высокочастотными полями (К. Н. Степанов). Развита квазилинейная теория аperiодических неустойчивостей, возникающих в плазме с анизотропным распределением ионов по скоростям. Решен ряд вопросов, связанных с возникновением неустойчивостей в плазме (В. Д. Шапино, В. И. Шевченко). Развита теория ударных волн в плазме (Р. В. Половин).

Развита теория флуктуаций в неустойчивых плазменных системах. Найдена аномально большая величина коэффициентов рассеяния волн и потерь энергии частиц в плазме при ее состоянии, близком к неустойчивому (И. А. Ахиезер).

В Институте физики развита кинетическая теория рассеяния и трансформации волн в плазме, находящейся во внешнем магнитном поле (А. Г. Ситенко). Завершено исследование удержания плотной плазмы (10^{14} в см^3 в магнитном поле (до 7 кгс) в случае, когда плазма создается интенсивным электронным потоком, эмитированным накаленным катодом. [...] ⁷.

С помощью разработанной методики электронного двойного дифференцирования зондовых характеристик получено распределение электронов по энергиям в гелиевом разряде при различных условиях (П. М. Марчук).

Исследование взаимодействия ионных пучков с плазмой подтвердило известные теоретические выводы и показало возможность диагностики плазмы (определения ее электронной температуры) с помощью пучка, возбуждающего колебания.

Выяснены основные принципы получения квазинейтрального потока ускоренных ионов в плазме, проникающей из разряда в вакуум. Полученные данные представляют интерес для разработки плазменных двигателей соответствующего типа (М. Д. Габович).

[...] ⁷

Проблема «**Радиофизика, радиотехника и электроника**» (председатель совета по проблеме чл.-корр. АН УССР А. Я. Усиков).

По данной проблеме исследования велись в Институте радиофизики и электроники (8 тем), в Институте физики (2 темы).

В Институте радиофизики и электроники исследованы спектры колебаний в металлах и полупроводниках, выяснены условия для распространения слабозатухающих волн, трансформация одних типов волн в другие. Результаты этих исследований позволят более глубоко изучить внутреннюю структуру металлов и полупроводников и использовать их для генерирования СВЧ-колебаний (Э. А. Канер, В. Г. Скобов – ЛФТИ).

Исследована разрешающая способность антенн, работающих в статически неоднородной среде и найдены их предельные размеры. Исследовано рассеяние радиоволн от случайно движущихся переизлучателей на плоскость поверхности раздела с учетом влияния поляризации волн на эффективный поперечник (Ф. Г. Басс, П. В. Блюх, Э. А. Канер, Л. А. Поспелов, И. М. Фукс).

Показано, что при определенном законе частотной модуляции импульсного радиосигнала, проходящего через ионосферу, можно добиться сжатия импульса и повышения мощности сигнала в десятки раз (П. В. Блюх).

Разработаны и сконструированы ионные источники с кольцевым оксидным катодом, которые находят применение в практике ускорения заряженных частиц и получения пучков поляризованных протонов (Н. С. Зинченко).

Впервые показана возможность использования андалузита в качестве рабочего вещества для создания квантовых усилителей миллиметровых радиоволн (С. А. Песковацкий, А. Н. Чернец).

Найдены времена спин-решеточной релаксации кварца, облученного нейтронами на частотах 9000 и 36 000 МГц для создания двухуровневых квантовых усилителей. Ультразвуковым методом исследованы энергетические спектры электронов в высокочистых монокристаллах висмута на частотах 180 и 220 МГц и показано, что модель Шенберга недостаточно полно описывает энергетический спектр электронов (Д. А. Кичигин, А. П. Королюк, Я. Л. Шамфаров).

Осуществлен синтез монокристалла рубина для оптических квантовых генераторов длиной до 25 см, получена генерация когерентного света и осуществлена модуляция добротности резонаторов оптических квантовых генераторов (Г. С. Михайлов, Н. Г. Старунов).

В Институте физики получены данные об адсорбционном взаимодействии атомов и молекул с поверхностью металла, о поведении адсорбированных слоев в различных физических условиях. Экспериментально обнаружен электронный обмен между адсорбированными атомами бария и подложкой. Обнаружено стимулированное облучением поверхности медленными электронами явление десорбции кислорода с вольфрамом. Разработан десорбционный проектор (микроскоп), в котором получено изображение атомной структуры поверхности вольфрама в лучах ионов лития (В. М. Гаврелюк, Я. П. Зингерман, Ю. Г. Птушинский, В. А. Ищук, В. К. Медведев, А. Г. Наумовец, О. А. Панченко).

Получены чувствительные электронно-эмиссионные индикаторы света в широком спектральном интервале с рядом свойств, представляющих физический и практический интерес (П. Г. Борзяк, Л. С. Мирошниченко, А. Ф. Яценко).

Проведен ряд исследований по полупроводниковой электронике:

1. Теоретически рассмотрен вопрос о влиянии основных носителей тока в полупроводнике на подвижность неосновных. Показано, что при доминировании примесного рассеяния эффект увлечения основными носителями неосновных может сказаться не только на величине, но и на знаке подвижности последних. Получен критерий появления отрицательной подвижности.

2. Экспериментально исследован вопрос об эмиссии электронов из кремниевых р-п-переходов в более чистых, чем у предыдущих авторов, условиях, что дало возможность выявить особый механизм этой эмиссии и оценить энергию ионизации электронным ударом атомов кремния в кристаллической решетке.

3. Непосредственные эксперименты показали, что однородные электрические поля в монокристаллах кремния до $2\div 3 \times 10^4$ в/см недостаточны для приводящего к электронной эмиссии «разогрева» электронов даже при значительном снижении работы выхода электронов из кремния.

4. Экспериментально изучен эффект анизотропии электропроводности монокристаллов кремния по разным кристаллографическим направлениям в сильных электрических полях, связанный с особенностями структуры энергетических зон и наличием тензора эффективных масс.

5. Обнаружено явление увеличения до 6-ти порядков проводимости высокоомного монокристалла германия при низкой температуре при обнажении одной из его граней в высоком вакууме, что может быть использовано для исследования поверхностной проводимости германия.

6. Разработана технология получения контактов к кремнию с электронной проводимостью, сохраняющих омичность в очень широком интервале температур в электрических полях до 10^4 в/см (Б. Л. Бойченко, Г. А. Катрич, О. Г. Сарбей, П. М. Томчук, Р. Д. Федорович).

В тонких металлических (золотых) пленках обнаружены явления электронной эмиссии и электролюминесценции при прохождении через них тока (П. Г. Борзяк, О. Г. Сарбей, Р. Д. Федорович).

[...]⁷

Проблема «**Высокотемпературная теплофизика**» (председатель совета по проблеме О. А. Кремнев). По данной проблеме исследования велись по 18 темам [...]⁷.

В Институте технической теплофизики проведен комплекс теоретических и экспериментальных исследований, позволивший вскрыть механизм процесса движения влаги в капиллярно-пористых телах и выяснить пути интенсификации этого процесса. Эти исследования позволили разработать новый метод испарения низкомолекулярных соединений и влаги из полимерных материалов в кипящем слое высокотемпературным инертным теплоносителем.

Экспериментально изучен механизм и влияние основных факторов на тепло-массообмен в камере распылительной установки, получены критериальные уравнения тепло-массообмена.

На базе аналитических и экспериментальных исследований по тепловой пластификации синтетических пленок и волокон разработаны эффективные методы их пластификации и стабилизации.

Разработаны и исследованы новые типы теплообменных поверхностей с перфорированным и волнистым поперечным оребрением, позволяющие интенсифицировать процесс конвективного теплообмена и снизить расход металла (меди) на оребрение на 25–30 %.

Изучена теплоотдача труб с проволочным приварным оребрением. Это открывает широкие перспективы для использования интенсивно работающего проволочного оребрения в установках с высокотемпературными теплоносителями.

Исследовался теплообмен в жидкости при наложении электрического поля. Обнаружен эффект увеличения (в 5 раз при напряженности 140 кв/см) интенсивности теплообмена в потоке трансформаторного масла в переменном электрическом поле.

В результате экспериментального исследования механизма теплоотдачи при вибрации гладких и оребренных нагревателей к вязкой застывающей жидкости

найденно увеличение коэффициентов теплоотдачи в 2–3 раза по сравнению с неподвижными нагревателями (О. А. Кремнев, Н. В. Зозуля, В. Р. Боровский).

Закончен этап исследований на неизотермических моделях и в эксплуатационных условиях по разработке приближенного огневого моделирования процессов горения (П. И. Лавров, А. Н. Кочережко).

Разработан новый интегральный метод расчета течений газа в каналах, позволяющий учесть неизотермичность стенки и наличие градиента давления. Метод дал возможность найти пределы применимости общепринятых способов расчета (М. М. Назарчук).

Совместно с Институтом физики проведено исследование тепловых режимов реактора ВВР-М, позволившее повысить его проектную мощность на 20 % (акад. АН УССР М. В. Пасечник, М. М. Назарчук).

В филиале Института механики (г. Харьков) завершены исследования по изысканию возможности увеличения торцевых сечений последних ступеней мощных паровых турбин, на основе которых разработана новая конструкция направляющей лопатки последней ступени турбины (чл.-корр. АН УССР Л. А. Шубенко-Шубин, В. Ф. Познахирев).

Эта работа позволяет приступить к проектированию сверхмощных одновальных турбоагрегатов и будет использована при модернизации последних ступеней турбин мощностью 300–500 тыс. кВт и при проектировании одновальной турбины мощностью 800 тыс. кВт на ХТГЗ им. С. М. Кирова.

Разработан метод и составлена универсальная программа для расчета на вычислительной машине «Урал-2» тепловых схем мощных турбоустановок, позволяющие быстро и легко рассчитывать и находить вариант тепловой схемы турбоустановки (А. А. Палагин).

В Институте газа¹ определена зависимость радиационного теплообмена в технологических печах от конструктивных и режимных параметров. Успешно внедряются универсальные устройства для подачи природного газа в горелки мощных регенеративных стекловаренных печей, позволяющие регулировать светимость и длину факела (стекольные заводы: Курловский, Горьковский, Лисичанский «Пролетарий» и др.).

[...]^{*7}

Проблема «Радиоастрономия». Исследования по данной проблеме велись в Институте радиофизики и электроники по 4 темам. При этом выполнены теоретические расчеты, связанные с низкочастотным спектром теплового излучения космического фона и определен вклад в это излучение тепловой и нетепловой компоненты.

Исследованы потоки радиоизлучения дискретных космических источников радиоизлучения в диапазоне частот 20–40 МГц. По изучаемым дискретным источникам будут получены наиболее точные значения величин потоков в декаметровом диапазоне. Причем большинство источников наблюдается в зоне диапазона впервые.

¹ Тут і далі – так у документі. Правильно: Інститут використання газу в комунальному господарстві та промисловості. Постановами РМ УРСР від 28 грудня 1963 р. № 1408 та Президії АН УРСР від 15 січня 1964 р. № 4 Інститут використання газу в комунальному господарстві та промисловості АН УРСР перейменованій в Інститут газу АН УРСР.

Посредством ранее разработанной и изготовленной радиоастрономической аппаратуры начаты исследования космического фона в плоскости диска Галактики в диапазоне 20–40 МГц.

Начато создание уникального радиоастрономического инструмента – антенны типа тонкий крест. С этой целью разработана принципиальная электрическая схема антенны, основные ее элементы, выбрана методика электрического управления диаграммой направленности антенны в диапазоне частот 13–20 МГц. Разрабатывается проект уникального радиоастрономического инструмента антенны типа большого Т (чл.-корр. АН УССР С. Я. Брауде, А. В. Мень, А. Г. Содина).

Проблема «**Астрометрия и астрофизика**» (председатель совета по проблеме акад. АН УССР Н. П. Барабашов).

По данной проблеме работы выполнялись в Главной астрономической обсерватории (12 тем) и в Полтавской гравиметрической обсерватории Института геофизики (4 темы).

В Главной астрономической обсерватории с помощью специально изготовленного прибора (40-канального анализатора) получено большое количество наблюдательных данных, позволяющих сделать некоторые новые выводы о распространении света в атмосфере Земли (И. Г. Колчинский, В. И. Лысенко, Г. В. Мороз).

Опубликован каталог склонений 2253 звезд программ зенит-телескопов, который может быть использован при изучении природы и закономерности колебаний широты (А. С. Харин).

Разработаны методы полевой астрономии на Луне; произведены расчеты видимых положений звезд, Земли, Солнца и планет в системе координат, связанных с Луной (руководитель чл.-корр. АН УССР А. А. Яковкин).

Выяснена причина кажущегося раздвоения свободной нутации Земли (чл.-корр. АН УССР Е. П. Федоров).

Составлены таблицы для расчета интенсивностей излучения, диффузно-отраженного и диффузно-пропущенного атмосферами планет (И. К. Коваль, А. В. Мороженко, Э. Г. Яновицкий).

В Полтавской гравиметрической обсерватории Института геофизики выведены кривые колебания широт Полтавы (Н. А. Попов).

Сделано 114 определений азимутов мер и 21 определение масштаба измерений. Вычисление азимутов звезд выполнено на электронно-вычислительной машине. Разработан способ вычисления широт по парам звезд, наблюдавшихся на одной и той же высоте на астролябии Данжона. Исследованы смещения фокальной плоскости прибора с изменением температуры и систематические вариации зенитных звезд в течение ночи (Н. А. Попов, Н. И. Панченко).

Акад[емик] АН УССР Н. П. Барабашов занимался изучением макро- и микрорельефа отдельных участков поверхности Луны и выявлением степени однородности структуры различных объектов на ее поверхности; исследованием распределения яркости на поверхности Марса в различных лучах спектра, от 840 до 360 мм; исследованием особенностей облачного слоя Венеры и слоя атмосферы над ним.

Чл[ен]-корр[еспондент] АН УССР В. П. Цесевич занимался обобщением результатов исследований переменных звезд типа RR Лиры; подготовил и опубликовал новое издание научно-популярной книги «Что и как наблюдать на небе». [...]*7.

Проблема «**Строение и развитие Земли**» (председатель совета по проблеме акад. АН УССР В. Г. Бондарчук).

Исследования по данной проблеме выполнялись по 68 темам [...]»⁷.

В Институте геологических наук под руководством акад. АН УССР Н. П. Семеновко закончены исследования по изучению осадочно-вулканогенных и железисто-кремнистых формаций Украинского щита и выяснены закономерности связанных с ними рудопроявлений никеля, хрома, кобальта, меди, железорудных концентраций и др. полезных ископаемых. Подготовлена и передана в издательство монография, освещающая проблему метаморфизма горных пород и условий формирования при этом процессе полезных ископаемых.

Группой сотрудников под руководством акад. АН УССР В. Г. Бондарчука подготовлен макет тектонической карты Украины, как составной части тектонической карты Европы (м[асшта]б 1:2 500 000). Изучены основные закономерности разломной тектоники земной коры и их геотектоническое значение (И. И. Чебаненко). Подготовлена монография, освещающая на тектонической основе геологию полезных ископаемых Украины (акад. АН УССР В. Г. Бондарчук).

Коллективом сотрудников под руководством чл.-корр. АН УССР Я. Н. Белевцева впервые созданы карты металлогении Украинского щита и прилежащих районов (м[асшта]б 1:750 000), что имеет важное значение для поисков новых месторождений на территории Украинской ССР.

Вышли из печати, подготовленные коллективом авторов, атлас характерных фораминифер юры, мела и палеогена платформенной части Украины (О. К. Каптаренко-Черноусова, Л. М. Голяк, Б. Ф. Зернецкий, Е. Я. Краева и Е. С. Липник) и сводная работа по стратиграфии каменноугольных отложений Донецкого бассейна (Д. Е. Айзенберг, Н. Е. Бражникова, Е. О. Новик, А. П. Ротай и П. Л. Шульга).

В Институте геофизики под руководством акад. АН УССР С. И. Субботина разработана схема возможных процессов в верхней мантии Земли, являющихся причиной движения земной коры, и механизм образования основных тектонических элементов платформ. Подготовлена и передана в издательство монография «Процессы верхней мантии и связь с ними строения земной коры»¹.

В содружестве с производственными организациями треста «Укргеофизразведка» произведены исследования земной коры и верхней мантии методом глубинного сейсмического зондирования по профилю Симферополь – Запорожье и в западной части Коростенского плутона; на профиле в 200 км получен разрез земной коры до границы Мохоровича (В. Б. Соллогуб).

Закончен этап теоретических исследований по использованию высших производных потенциала силы тяжести в геологической гравиметрии и опубликована монография (И. А. Балабушевич).

Во Львовском филиале Института геофизики выполнен анализ суточных распределений пульсации и бухтообразных возмущений электромагнитного поля Земли за пятилетний период и выявлены статистические закономерности их распределения (А. П. Бондаренко).

¹ Так у документі. Мається на увазі праця: *Субботин С. И., Наумчик Г. Л., Рахимова И. Ш.* Процессы в верхней мантии Земли и связь с ними строения земной коры. – Киев : Наукова думка, 1964. – 136 с.

При изучении возможности расчленения Карпатского флиша геофизическими методами установлено, что уверенно можно выделять только крупные циклы осадконакопления (Б. М. Улизло).

Открыты новые промышленные залежи калийных солей на участке Дрогобыч – Борислав (Я. С. Сапужак).

В Полтавской гравиметрической обсерватории Института геофизики под руководством чл.-корр. АН УССР З. Н. Аксентьевой проводились наклономерные наблюдения в шахтах Донбасса, в Полтаве и на земноприливной станции в Симферополе, а также изучалось влияние тектонических нарушений на приливные деформации земной коры в шахтах Кривого Рога и в Полтаве (П. С. Матвеев).

В Институте геологии и геохимии горючих ископаемых под руководством акад. АН УССР В. Б. Порфирьева закончен этап исследований по разработке теории неорганического происхождения нефти, проведено изучение высокометаморфизованного органического вещества в земной коре; завершены работы по изучению закономерностей образования и пространственного размещения скоплений нефти и газа на территории Предкарпатского прогиба, составлена прогнозная схема нефтегазоносности отдельных стратиграфических комплексов, даны рекомендации о направлении геологоразведочных работ на нефть и газ (Г. Н. Доленко).

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ ПО НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИМ ПРОБЛЕМАМ, КООРДИНИРУЕМЫМ ГОСУДАРСТВЕННЫМ КОМИТЕТОМ ПО КООРДИНАЦИИ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ РАБОТ СССР

Проблема «Создание новых и усовершенствование существующих способов добычи угля, руд и других полезных ископаемых». Всего по проблеме разрабатывалось 25 тем [...]»⁷.

В филиале Института механики (г. Днепропетровск) впервые определено время действия продуктов взрыва скважинного заряда на породу (70–100 мсек), давление в скважине (16 000–30 000 кг/сек²) и факторы, определяющие продолжительность колебаний массива после взрыва, что дало возможность физически обосновать основные направления в совершенствовании взрывных работ на горных предприятиях и изменить технологию взрывных работ на карьерах Криворожского железорудного бассейна. В содружестве с работниками Криворожских ГОК-ов в 1963 году по новой технологии взорвано 6,0 млн м³ горной массы, что обеспечило экономию средств 500–600 тыс. рублей (М. Г. Новожилов, М. Ф. Друкованый).

Разработана новая теория расчета камер сгорания, работающих на подогретой топливной смеси, что позволило создать низкотемпературные теплообменники без понижения температуры в камере сгорания второго каскада термобура. Подготовлено техническое задание на проектирование погруженного двухкаскадного термобура с глубиной бурения скважин до 40 метров (А. Н. Москалев, А. В. Серогодский).

Разработана новая высокоэффективная технология открытых горных работ для карьеров Кривбасса, позволяющая повысить производственную мощность карьеров в 1,5 раза, производительность труда в 2 раза и снизить себестоимость 1 т горной массы на 20–30 % (М. Г. Новожилов, С. А. Запара).

На основе теоретических исследований высокотеплонапряженных камер сгорания разработан бензиновоздушный термобур для бурения шпуров в крепких

породах, диаметром 45–50 мм, позволивший довести скорость бурения по гранитам до 10–12 м/час вместо 2–3 м/час при перфораторном бурении.

В содружестве с Днепропетровским горным институтом разработаны научные основы проектирования, эксплуатации и строительства карьеров с горизонтальным залеганием пластов полезных ископаемых и мягкими покрывающими породами при применении нового мощного оборудования непрерывного действия. Даны конкретные рекомендации по проектированию 4-х карьеров Покровского ГОКа Приднепровского марганцевого бассейна (М. Г. Новожилов, Б. Н. Тартаковский).

Установлена зависимость между дебитом воздуха, поступающего на участок, и газовыделением, выяснен характер переходных газодинамических процессов на участке и установлена в первом приближении их физическая сущность. На основе исследования аэродинамических характеристик регуляторов дебита воздуха предложены новые типы регуляторов (Ф. А. Абрамов, Б. Е. Грецингер).

Разработан датчик давления, позволяющий регистрировать изменение давления в шахтной атмосфере с передачей показаний на диспетчерский пункт шахты и датчик регистрации скорости движения воздуха в горных выработках (Ф. А. Абрамов, В. А. Бойко).

Выполнены депрессионные съемки, составлены расчетные схемы вентиляционных сетей шахты «Саксагань» Криворожского бассейна и шахты «3–3 бис» Донбасса и разработаны программы для проведения необходимых расчетов на электронно-счетной машине «Минск-1» (Ф. А. Абрамов, Г. А. Швец).

В Институте гидромеханики исследованы влияния физико-технических свойств гидросмесей на характеристики, определяющие движение гидросмеси по трубам, и разработана методика расчета гидротранспорта угля (Ю. К. Витошкин).

Разработаны приборы для измерения консистенции и расхода гидросмеси и высоты слоя отложений твердой компоненты в трубопроводах. Приборы используются как датчики систем автоматического управления углезаборов в зумпфах гидрошахт (И. И. Стовбун и др.).

Получены количественные характеристики гидротранспорта смеси породы с углем. Разработан метод расчета гидротранспорта крупнокусковых материалов (В. М. Карасик, Ю. Н. Кривенко).

Разработан и испытан прибор для измерения производительности землесосных снарядов по грунту, дающий возможность непрерывно поддерживать максимальную производительность земснарядов. Разработан консистомер с шаровым датчиком давления, позволяющий измерять и регулировать насыщение гидросмеси твердым материалом и обеспечивающий повышение производительности земснарядов на 10–20 %.

Подготовлена к печати монография «Гидротранспорт угля по трубопроводам и методы его расчета» (Н. А. Силин, Ю. К. Витошкин), в которой обобщены результаты исследований и изложены методы инженерных расчетов гидротранспорта угля.

В Институте технической теплофизики получены исходные данные для расчета регулирования проветривания шахт и разработаны технические задания на конструирование средств автоматического контроля рудничной атмосферы и количества воздуха. Разработано автокомпенсационное приемное устройство телеизмерения сигналов маломощных датчиков теплофизического контроля параметров рудничного воздуха, в частности, содержания в нем метана.

Исследован теплообмен вентиляционной струи с потоком пульпы; установлено влияние различных горно-технических факторов на тепловой режим в выработках гидрошахт и разработана методика прогноза тепловых условий в них.

Разработано устройство эпизодического контроля исправности измерительной схемы термокаталитического датчика переносного метаномера (акад. АН УССР А. Н. Щербань, А. С. Цырульников, Н. И. Фурман).

Проблема **«Новые процессы и сплавы в металлургии»**. В 1963 году исследования по данной проблеме проводились Институтом проблем литья¹ – 1 тема и Институтом газа – 1 тема.

Институтом проблем литья разработана новая технология скоростной разливки кипящей стали сверху в специальные волнистые изложницы со скоростью наполнения их 2 м/мин., с одновременным вводом в сталь специальной окислительной смеси. Это позволяет уменьшить время разливки стали в 2,5–3 раза, улучшить качество проката (выход 1-го сорта листа увеличивается с 70 % до 85 %) и сэкономить 4 млн рублей при разливке 3 млн тонн стали (по данным завода им. Ильича).

Разработан также метод разливки нержавеющей стали под слоем синтетического шлака, который защищает поверхность металла в изложнице от вторичного окисления. Это позволяет исключить механическую обдирку слитков нержавеющей стали на станках и повысить на 10 % выход годной продукции (В. А. Ефимов, В. П. Гребенюк и др.).

Институтом газа разработаны и исследованы газовые трубчатые нагреватели для агрегатов непрерывного цинкования металлической ленты. Внедрение газовых трубчатых нагревателей в термообработку металла позволяет экономить около 1000 квч электроэнергии на тонну нагретого металла и дефицитный никром.

Разработаны излучающие керамические горелки для нагрева металла. Горелки внедрены на Магнитогорском металлургическом комбинате для подогрева конусов доменных печей под наплавку, с целью устранения трещин в наплавленном слое и повышения стойкости конусов.

Разработаны, испытаны и переданы заводу «Запорожсталь»² газовые нагревательные устройства для нанесения покрытий на листы трансформаторной стали мокрым способом вместо сухого талькирования, применяемого в настоящее время и крайне вредного для рабочих.

[...]^{*7}

Проблема **«Использование редких металлов в народном хозяйстве»**. По этой проблеме в Институте проблем материаловедения в 1963 году проведены обширные исследования (3 темы) по выяснению условий синтеза тугоплавких соединений редких металлов и исследованию их свойств с целью изыскания материалов для нужд различных областей новой техники.

Разработаны оптимальные режимы получения карбидов лантана, церия, празеодима, неодима и самария. Исследованы условия кремниетермического восстановления окислов с получением силицидных фаз иттрия, лантана и церия.

Исследованы условия образования и разработаны технологии получения ряда сульфидов, фосфидов и селенидов редкоземельных элементов. Исследованы условия

¹ Тут і далі – так у документі. Правильно: Інститут литейного виробства.

² Так у документі. Мається на увазі: Металлургічний комбінат «Запоріжсталь».

получения теллуридов церия, вольфрама, молибдена и рения. Теллурид рения получен впервые. Исследованы условия получения сплавов карбидов и разработана принципиально новая технология получения однородных сплавов карбидов. Найдены сплавы карбидов с температурой плавления свыше 4000 °С (чл.-корр. АН УССР Г. В. Самсонов, Т. Я. Косолапова, Т. С. Верхоглядова и др.).

С целью изыскания электродных материалов для химических источников тока разработана технология получения пористых образцов карбидов циркония и ниобия и изучено их электрохимическое поведение в растворах серной кислоты (В. А. Оболончик).

Проведено исследование взаимодействия карбидов титана, циркония, ванадия, ниобия, хрома с окислами при высоких температурах и выяснены условия, при которых происходит образование соответствующих металлов (Т. Я. Косолапова).

Исследованы строения сплавов на основе редких и рассеянных элементов с построением соответствующих диаграмм состояния; изучены термодинамические свойства ряда твердых и жидких металлических растворов и отдельных интерметаллических фаз, а также поверхностных свойств чистого галлия и некоторых сплавов редких металлов при высоких температурах (В. Н. Еременко, Л. А. Третьяченко, Г. М. Лукашенко, В. И. Ниженко).

Проведены исследования испарения ряда тугоплавких соединений – карбидов титана, хрома, бора, боридов титана и циркония, а также сплавов бор-углерод-кремний. Определены термохимические характеристики указанных веществ (В. В. Фесенко).

Проблема «**Энергетика и электрификация**». По данной проблеме разрабатывалось 29 тем [...]⁷.

В Институте электродинамики¹ произведена комплексная разработка алгоритмов и программ решения на цифровых вычислительных машинах задач проектирования и эксплуатации энергосистем.

Разработаны усовершенствованные эффективные программы расчетов на цифровых вычислительных машинах нормальных и аварийных режимов сложных энергосистем, получившие широкое внедрение в научно-исследовательских организациях.

Разработана новая модификация автоматического электромагнитного полупроводникового регулятора напряжения для генераторов электростанций, питающих радиорелейные линии. Регулятор успешно прошел промышленное междуведомственное испытание и принят в серийное производство. Разработан регулятор принципиально нового типа, воздействующий на ионные преобразователи мощных потребителей энергосистемы таким образом, что повышается устойчивость и демпфируются колебания энергосистем (Л. В. Цукерник).

Закончено исследование системы генератор-двигатель на переменном токе с частотным регулированием скорости, а также разработан новый способ регулирования скорости асинхронных короткозамкнутых двигателей.

Предложен новый тип ротора для таких двигателей, показана возможность получения более экономичных регулируемых асинхронных двигателей с к[оротко]

¹ Тут і далі – так у документі. Правильно: Інститут електротехніки. Згідно з постановами РМ СРСР від 28 грудня 1963 р. № 1408 і Президії АН УРСР від 15 січня 1964 р. № 4 Інститут електротехніки АН УРСР реорганізований в Інститут електродинаміки АН УРСР.

з[амкнутым] ротором. Закончена разработка методики расчета синхронного реактивного двигателя. Проведено теоретическое и экспериментальное изучение тепловых процессов в электродвигателях взрывобезопасного исполнения типа КОМ (И. М. Постников).

В Институте технической теплофизики разработаны новые методы построения электрических моделей для решения трехмерных задач стационарной теплопроводности применительно к охлаждаемым воздухом элементам роторов. Проведены исследования температурных полей роторов газовых турбин при различных способах охлаждения. Успешно завершены работы по испытанию систем охлаждения головных образцов установок КГУ-4-730 и ГТ-6-750. Закончена разработка и внедрена на Харьковском турбинном заводе¹ методика моделирования сложных нелинейных задач динамики процессов в паровых и газовых турбинах (акад. АН УССР И. Т. Швец, Е. П. Дыбан, М. В. Страдомский).

Исследованы различные типы камер сгорания, в результате чего была отобрана наиболее совершенная камера с пережимом, обеспечивающая экономию топлива на 1,7–1,8 %. С такими камерами на Таганрогском котлостроительном заводе² в 1962–1963 гг. было построено 17 котлоагрегатов, из которых головной агрегат при непосредственном участии сотрудников института введен в эксплуатацию (чл.-корр. АН УССР В. И. Толубинский, П. И. Лавров, А. Н. Кочережко).

Исследована группа новых поверхностей с деформированным поперечным оребрением эллиптических труб и выбрана оптимальная конструкция поверхности с перфорированным оребрением. Для этой поверхности определены оптимальные геометрические параметры, позволяющие сократить на 26–30 % расход металла на оребрение.

Произведен анализ энергетических характеристик работы доменных печей с применением природного газа и разработана методика оценки народнохозяйственной эффективности использования природного газа при выплавке передельного чугуна.

Разработана методика нормирования расходов топлива на выплавку мартеповской стали.

Закончено построение и анализ суточных и годовых графиков нагрузки всех энергосистем УССР и объединенной энергосистемы Украины, натуральных за ряд лет и перспективных до 1970 года.

Получено общее решение и алгоритм решения на ЭЦВМ задачи об определении оптимальной структуры пиковых генерирующих мощностей в энергосистемах.

Собран и обработан материал по техническому уровню электроэнергетики СССР, УССР, США, Англии, Франции, ФРГ. Разработана система характеристических сравнительных показателей (Ф. Т. Марковский).

В Институте механики проведен расчет и выполнен анализ напряженного состояния и жесткости цапф осевого компрессора при антисимметричном нагружении (А. Д. Шарапов). Исследованы жесткости моделей штифтовых соединений осевых компрессоров и установлены качественные соотношения между раскрытием соединения и нагрузкой (В. В. Гржибовский). Найдено общее решение

¹ Тут і далі – так у документі. Правильно: Харьковський турбогенераторний завод.

² Так у документі. Мається на увазі: Таганрогський котлостроительний завод «Красный котельщик».

задачи о напряженном состоянии толстостенной сферической оболочки, сопряженной с патрубком, и составлены программы расчета напряжений для ряда частных случаев (А. Ф. Улитко). Результаты этих исследований, способствующие созданию более рациональных конструкций осевых компрессоров и корпусов газотурбинных установок, переданы для использования отдельным предприятиям и Ленинградскому металлическому заводу.

В филиале Института механики (г. Харьков) проведены теоретические и экспериментальные исследования гидродинамики потока жидкости в камерах рабочих колес горизонтальных гидравлических турбин и получены необходимые данные для проектирования рабочих колес с приведенными оборотами порядка 180 об/мин.

Впервые разработаны высокоэффективные рабочие органы (рабочие колеса ПЛ-14б и ПЛ-9а) поворотно-лопастных гидротурбин на напоры 50 и 80 м (Г. А. Свиначев).

Создан действующий макет группового автоматического регулятора поворота лопастей для гидроэнергетических станций (Ю. П. Редько).

Проблема «Передача, распределение и накопление информации и единая автоматизированная система связи страны». В 1963 году исследования по этой проблеме проводились в Институте полупроводников (2 темы). Теоретически проанализировано влияние быстрого канала рекомбинации на феноменологический выход фототока, определяющий чувствительность фотосопротивлений к импульсному освещению. Проведенные на легированных и нелегированных кристаллах сернистого кадмия эксперименты подтвердили теоретически рассмотренный механизм. Выяснены основные причины, снижающие величину феноменологического квантового выхода. Выяснено влияние обработки образца CdS в тлеющем разряде на выход фототока и время его релаксации (акад. АН УССР В. Е. Лашкарев). Сконструированы установки, позволяющие проводить в широком диапазоне температур и длин волн возбужденного света исследования фотомагнитного и фотохолловского эффектов, спектрального распределения и абсолютного значения величины шумов фототока, кинетики импульсной фотопроводимости в широком диапазоне длительности импульсов света (В. А. Романов). Исследовано примесное рассеяние электронов на различных уровнях прилипания в CdS-монокристаллах. Определена зарядность рассеивающих центров и оценен их поперечник рассеяния. Выяснена связь низкочастотных шумов фототока со свойствами контактов на CdS-монокристаллах. Найдена технология получения контактов на CdS, обладающих минимальными шумами. Теоретически рассмотрен новый механизм рекомбинации в полупроводниках, позволяющий объяснить экспериментальные данные, относящиеся к рекомбинации в Ge и Si и к явлению экзоелектронной эмиссии (М. К. Шейнкман).

Определены сечения захвата электронов и дырок атомами примеси цинка в кремнии в различных зарядных состояниях. Обнаружено возникновение центров прилипания носителей тока в термообработанном кремнии.

Исследовано явление захвата неосновных носителей тока в пластически деформированном германии. Показано, что пластическая деформация приводит к увеличению концентрации ловушек, связанных со структурными дефектами в кристалле. Предложено объяснение явления захвата.

Изучена рекомбинация электронов на отрицательных ионах никеля в высокоомно-электронном германии.

Разработан вариант технологии получения фотовентильных систем в низкоомных кристаллах сульфида и селенида кадмия путем диффузии примеси меди. Определены параметры получающихся фотовентильных систем, намечены пути их улучшения (Г. А. Федорус).

Проблема «**Научное приборостроение**». По этой проблеме в 1963 году в Физико-механическом институте разрабатывалось 11 тем.

Основное направление теоретических работ относится к области дальнейшего развития общей теории сигнала, в том числе теории кодирования и методов преобразования объема сигнала, а также развития теории нелинейных электрических цепей, в первую очередь применительно к анализу нелинейных преобразователей метрологической информации.

Проведены теоретические и экспериментальные исследования устройств для отбора информации при измерении параметров электромагнитного поля, радиоактивного излучения и других физикометрических источников комплексной информации, играющих большую роль в современной геофизике, автоматизации производственных процессов и спецтехнике. Продолжались исследования многоканальных систем, передачи информации с переменной пропускной способностью, показавшие перспективность использования таких систем для передачи радиотелефонной и метрологической информации.

Разработана термостойкая двухканальная телеметрическая система на одножильном кабеле для микрозондирования сверхглубоких геофизических скважин при температуре до 250 °С, давлении 1200 а/м, которая будет использована при проведении исследований сверхглубоких скважин на территории Казахской ССР. Создан конкретный образец этой аппаратуры, который явился прикладным результатом проводимых в течение двух лет исследований: термостойкости и термостабильности радиоэлектронных элементов и деталей, а также исследований, направленных на создание устройств преобразования и передачи информации, обладающих высокими метрологическими характеристиками при повышенных температурах (А. Н. Свенсон, В. П. Бодунов, В. Н. Тарасов).

Созданы элементы теории магнитных преобразователей (магнитных усилителей и магнитомодуляционных датчиков), разработаны методы измерений магнитных величин и повышения точности и производственной эффективности магнитометрических устройств автоматического и полуавтоматического действия, создана аппаратура для магнитной разведки полезных ископаемых.

На основе проведенного теоретического анализа и экспериментальных исследований разработан метод измерений и принципиальная схема измерителя напряженности слабых переменных магнитных полей фиксированной частоты, исследованы возможности использования метода для контроля магнитной восприимчивости горных пород, а также для разведки полезных ископаемых методами глубинного частотного зондирования и аэроэлектроразведки.

Разработан метод определения остаточной и индуктивной намагниченности образцов горных пород; разработаны и изготовлены опытные образцы приборов для измерения указанных параметров в лабораторных и полевых условиях. Полевой вариант прибора внедрен в производство. Разработка и внедрение в производство

измерителя намагниченности ИМА-ИН отмечена дипломом и медалями ВДНХ СССР (чл.-корр. АН УССР В. Н. Михайловский, Е. А. Андриевский, Р. Я. Беркман, Ю. И. Спектор).

Разработана теория и методы расчета современных систем передачи информации в радиоактивном излучении; разработана система разделения каналов по уровню, в которой исключается вредный эффект совпадения импульсов отдельных каналов, исследованы релаксационные многофазные схемы на транзисторных элементах. Создан высокоэффективный полупроводниковый коммутатор с малым уровнем собственных помех (чл.-корр. АН УССР В. Н. Михайловский, А. А. Брагин, Д. П. Корнев, Я. П. Драган, Я. А. Дубров, Я. Е. Беленький).

Сотрудниками института разработана аппаратура для электроразведки методом эллиптического поля и совместно с представителями ЦНИГРИ проведены испытания этой аппаратуры в производственных условиях на Дальнем Востоке. Испытания показали, что по сравнению с аппаратурой амплитудно-фазовых измерений новые приборы дают значительный рост производительности труда и резко снижают затраты на проведение работ. Результаты испытаний позволили рекомендовать к выпуску малую серию аппаратуры (Л. Я. Мизюк, В. М. Поджарный, Р. В. Проць).

На буровых Львовского совнархоза институтом проведен комплекс работ по повышению эффективности процесса бурения нефтяных и газовых скважин, включающий в себя внедрение следующих разработок:

рациональная схема обвязки буровых насосов для бурения глубоких и сверхглубоких скважин, позволяющая уменьшить металлоемкость конструкций и повысить эффективность работы оборудования;

высокоэффективное демпфирующее устройство для буровых насосов, отличающееся уменьшенными габаритами и высокими техническими характеристиками;

амортизатор долота бурового инструмента, позволяющий снять динамическую составляющую осевого усиления с колонны труб, благодаря чему усиливается стойкость долота, повышается скорость бурения и снижается время, затрачиваемое на спускоподъемные операции;

гидровибратор большой мощности и звукометрический метод определения места прихвата колонны для эффективной борьбы с аварийным прихватом инструмента при бурении скважин.

Проведенная в 1963 году опытная эксплуатация указанного оборудования показала его высокую эффективность. Использование только одного демпфера долота позволило на контрольной скважине повысить скорость бурения на 17 %, что является весьма высоким показателем.

В 1964 году намечается расширить внедрение указанных работ в пределах Укрсовнархоза. Широкое внедрение в нефтяную промышленность работ, входящих в комплекс мероприятий по повышению эффективности процесса бурения приведет к экономии десятков миллионов рублей.

В 1963 году внедрен в серийное производство многоточечный двухпозиционный сигнализатор температуры. Внедрение этого прибора позволило одним измерительным устройством обслуживать 300–400 каналов, что дало экономический эффект – 1000 рублей на один прибор.

Проблема «**Исследование и внедрение процессов сварки в промышленность и строительство**». В 1963 году исследования по данной проблеме проводились Институтом электросварки им. Е. О. Патона (40 тем).

Особое место в научной деятельности Института электросварки им. Е. О. Патона занимали работы в области специальной металлургии, основанной на применении таких источников нагрева, как шлаковая ванна, электронный луч, дуговая плазма, а также в области создания и изучения новых материалов.

По работам данного направления институтом получен ряд значительных достижений, из которых могут быть отмечены следующие.

Проведены исследования по совершенствованию процесса электрошлакового переплава (ЭШП) сталей и изучению физико-химических основ данного процесса.

Исследована природа послышной кристаллизации в электрошлаковых слитках конструкционных сталей, созданы новые системы рафинирующих флюсов для ЭШП, исследовано влияние непрерывного раскисления шлаковой ванны на процессы десульфурации и удаление кислорода из металла. Установлена возможность производства особо высококачественного проката из электрошлаковых слитков весом 10–25 тонн, идущего на изготовление сосудов высокого давления.

Проведены поисковые исследования и опытно-промышленная проверка метода улучшения стали путем электрошлаковой обработки (ЭШО) жидкой стали в процессе разлива ее в изложницы и на установках полунепрерывного литья. Новый метод позволит резко повысить качество сотен тысяч тонн нержавеющей и конструкционной стали, а также освоить непрерывную разливку тех сталей, которые нельзя разлить по обычной технологии (акад. [АН УССР] Б. Е. Патон, Б. И. Медвар, Ю. В. Латаш, Б. И. Максимович).

Разработанный в институте процесс получения высококачественных сталей и сплавов путем электрошлакового переплава в 1963 г. удостоен Ленинской премии. В 1963 г. на процесс электрошлакового переплава продана лицензия во Францию, ведутся переговоры о продаже лицензий в Японию и Англию.

Электрошлаковый переплав расходующих электродов успешно применен для улучшения физико-механических свойств цветных металлов. На основе комплексных исследований разработаны и внедряются в производство технологические процессы ЭШП меди, никеля и алюминия в круглые и плоские слитки (Д. М. Рабкин, В. П. Дидковский).

Изучено ряд закономерностей вакуумного рафинирования меди, никеля, ниобия, молибдена и тантала.

Установлено, что при электронно-лучевой плавке в высоком вакууме (10^{-5} – 10^{-6} мм) получают развитие ряд параллельных процессов рафинирования, связанных с раскислением углеродом, испарением субокислов дистилляцией и фракционной очисткой при направленной кристаллизации. На основе этих исследований разработана конкретная технология и аппаратура для получения чистых тугоплавких металлов, внедрение которых позволило создать первую в Советском Союзе опытно-промышленную базу по выпуску полуфабрикатов из ниобия и тантала высокой чистоты.

Выполнены оригинальные исследования процессов интенсивного испарения металлов при помощи концентрированных электронно-лучевых источников нагрева

и последующей их конденсации, которые показали реальную возможность получения специальных конструкционных материалов путем получения дисперсных конденсированных систем или послойного напыления (Б. А. Мовчан).

Экспериментально доказана возможность осуществления стабильного плазменного дугового разряда в вакууме и найдены пути управления размерами поперечного сечения столба плазмы. Эти работы открыли широкие перспективы применения плазменного дугового разряда для целей сварки и специальной металлургии: термообработка активных металлов, рафинирование и плавка металлов, напыление металлов и производство осебодисперсных порошков (Д. А. Дудко).

Экспериментально и аналитически исследован процесс нагрева сталей и цветных металлов при сварке токами радиочастоты. Применение токов радиочастоты в производстве сварных труб различного сортамента коренным образом изменяет характер этого производства и ведет к значительному повышению производительности. На базе выполненных исследований создана эффективная технология сварки стальных труб и труб из латуни, алюминия и никеля. Получены положительные экспериментальные данные о возможности сварки труб диаметром более 500 мм (И. В. Кирдо).

Институтом проведены значительные исследовательские работы по изысканию методов сварки горячего проката, что необходимо для решения проблемы бесконечной прокатки в металлургическом производстве (С. И. Кучук-Яценко).

Исследования физико-технических процессов свариваемости металлов явились основой создания принципиально новых технологических процессов, соединения целого ряда сталей и сплавов со специальными свойствами. Успешно завершены комплексные исследования по созданию технологии сварки высокопрочных сталей (предел прочности до 200 кг/мм²), обеспечивающей конструктивную равнопрочность соединений (А. М. Макара). Разработаны оригинальные технологические процессы соединения жаропрочных аустенитно-боридных сталей (Б. И. Медовар), теплоустойчивых и жаропрочных перлитных сталей (Б. С. Касаткин), сталей экономно легированных никелем (Н. И. Каховский) и других сталей и сплавов для энергетического и химического машиностроения.

Изучена природа неразъемного соединения разнородных металлов и сплавов, в частности таких композиций как сталь и алюминий, сталь и титан, алюминий и медь и др. На основе исследований влияния интерметаллидных фаз и процессов диффузии в зоне соединения металлов на физико-механические свойства соединений, разработана конкретная технология сварки биметаллических конструкций и изделий (Д. М. Рабкин).

Изучены кинетика структурных превращений в сварных швах среднелегированных двухфазных и высоколегированных однофазных титановых сплавов и особенности упрочняющей термической обработки сварных соединений этих сплавов, позволившие создать физико-металлургические основы автоматической сварки под флюсом и электрошлаковой сварки низколегированных сплавов титана (С. М. Гуревич).

Завершен очередной этап фундаментальных исследований процесса сварки однородных и разнородных металлов без расплавления путем пластической деформации при статическом, ударном и вибрационном нагружении (акад. АН УССР К. К. Хренов).

Изучены физико-химические процессы свариваемости тугоплавких и химически активных металлов и сплавов при электронно-лучевой и аргонодуговой сварке. Установлены причины охрупчивания соединений ниобия, тантала, молибдена и их сплавов и методы устранения этих явлений, позволившие создать технологические процессы сварки изделий из данных материалов (Б. А. Мовчан).

Исследование процессов старения сплавов на основе железа привело к разработке новых дисперсионно-твердеющих сплавов, которые непосредственно после наплавки удовлетворительно обрабатываются резанием, а после кратковременного старения при 600 °С приобретают необычайно высокую твердость (68–70 по Роквеллу С). Применение таких сплавов чрезвычайно перспективно для изготовления и восстановления прецизионных штампов путем наплавки. Получены успешные результаты по разработке сплавов для наплавки, стойких в условиях газовой эрозии, высоких температур и давлений (И. И. Фрумин).

Разработан и исследован новый процесс электрошлаковой напайки на сталь цветных металлов и сплавов с температурой плавления стали. Исследования стабилизации электрошлакового процесса при низких температурах шлаковой ванны положены в основу конкретной технологии напайки меди на сталь для изготовления колонн гидрататоров синтетического спирта (Г. З. Волошкевич).

Экспериментально исследован процесс переноса металла в электрической сварочной дуге и установлены пути автоматического управления и регулирования данного процесса. Проведенные исследования привели к созданию нового высокоэффективного способа импульсно-дуговой сварки плавящимся электродом (акад. [АН УССР] Б. Е. Патон, А. Г. Потапьевский, Н. В. Подола).

Разработана методика исследования кинетики плавления электродного металла при сварке открытой и закрытой дугой, предусматривающая применение скоростной рентгеноъемки. Проведены прямые исследования влияния параметров дуги на кинетику плавления электродного металла и защитных материалов (И. К. Походня).

Исследования контактной стыковой сварки металлов методом непрерывного оплавления и сопротивления дали важные результаты, имеющие большое теоретическое и прикладное значение. Установлена возможность физического моделирования электрических тепловых и механических процессов при сварке, а также возможность соединения сталей и цветных сплавов с рекордно большими компактными сечениями при весьма малых расходах энергии (В. К. Лебедев, С. И. Кучук-Яценко).

Созданы цифровые системы программного управления и регулирования сварочными процессами. Дискретный принцип работы этих систем и применение в схемах тиратронов с холодным катодом обеспечили высокую надежность работы систем. Разработаны и переданы в производство самонастраивающиеся системы регулирования, самостоятельно выбирающие оптимальные режимы работы сварочных установок (акад. [АН УССР] Б. Е. Патон, Н. В. Подола).

Институтом достигнуты значительные результаты в области создания новых физических источников сварочного нагрева и применения их для обработки жаропрочных, химически активных, тугоплавких металлов и керамики.

В результате глубоких исследований острофокусированного электронного луча создана технология гамма-аппаратуры для электроннолучевой сварки металлов в вакууме, включая аппаратуру для прецизионной сварки с помощью электронного

луча сечением до 150 микрон. Проведены поисковые работы по выводу электронного луча в атмосферу.

Выполнен первый этап исследований таких источников локального нагрева как высокотемпературная дуговая плазма, ионный пучок и луч квантового генератора, открывающих большие перспективы для создания новой лучевой технологии обработки (резка, сварка и напыление) различных материалов (Г. С. Крыштаб, О. К. Назаренко).

Исследования микромеханизма хрупкого разрушения бейнитных высокопрочных сталей, проведенные на основе теории дислокаций и физики пластического деформирования, позволили установить общие закономерности хрупкого разрушения сталей и сварных соединений (Б. С. Касаткин).

Проведены работы по совершенствованию методики определения склонности стали и сварных соединений к хрупкому разрушению и установлено вредное влияние некоторых технологических факторов на усталостную прочность сварных соединений (В. В. Шеверницкий, В. И. Труфяков).

Завершен этап исследований механизма упруго-пластического деформирования, вызываемого сварочным нагревом в предварительно напряженных длинных пластинах и разработан аналитический метод определения суммарных остаточных деформаций и напряжений в стержневых элементах сварных конструкций (А. А. Казимиров).

Закончена научно-исследовательская разработка метода временного упруго-пластического деформирования плоскостных и цилиндрических сварных конструкций с толщиной стенок от 1,5 до 40 мм, коренным образом изменяющего технологию изготовления негабаритных конструкций (Г. В. Раевский).

Разработан ряд оригинальных методик физико-химических исследований сварных соединений из различных металлов и сплавов, в частности создана методика электронно-микроскопического исследования структуры соединений молибдена, ниобия, циркония и их сплавов, освоена методика исследования микрохимической неоднородности сварных соединений, разработаны новые методики рентгеновского определения различных фаз карбидов и неметаллических включений в сплавах на железной основе, создана методика исследования равновесия газа с жидким металлом при температурах более 2000 °С, при помощи которой исследованы системы водород – железо, водород – никель, водород – титан (Ю. Б. Малевский, Н. Л. Карета, И. Я. Дзыкович, В. И. Лакомский и др.).

В 1963 году две крупные работы института: «Способ сварки в среде углекислого газа» и «Сварка обсадных труб над устьем скважины» удостоены Ленинской премии.

Разработано и передано в серийное производство новое электросварочное оборудование (рельсосварочная машина типа К-255 для сварки рельсов тяжелых типов в полевых условиях; сварочный трансформатор с напряжением холостого хода 80 В с диапазоном регулирования сварочного тока от 180 до 700 а).

Институт в полном объеме выполнил работы по 127 темам плана опытно-промышленной проверки законченных научных работ и их внедрению на 1963 год (в т. ч. 63 темы по внедрению).

Сверх плана внедрения институт в 1963 году силами научных отделов ОКБ оказал конкретную техническую помощь во внедрении новой сварочной техники более чем 200 предприятиям и стройкам страны.

Внедрение законченных научных разработок института позволяет народному хозяйству экономить 15–20 млн рублей в год.

Проблема **«Комплексные вопросы разработки и внедрения новых технологических процессов, освоения новых материалов и прогрессивных форм организации производства в машиностроении и металлообработке»**. В 1963 году научные исследования по данной проблеме проводились в Институте проблем материаловедения – 26 тем, в Институте проблем литья – 13 тем. Всего по проблеме разрабатывалось 39 тем.

В Институте проблем материаловедения исследования по проблеме были направлены на решение теоретических вопросов создания новых материалов порошковой металлургии для нужд новой техники¹ – энергетики, космонавтики, радиоэлектроники, авиастроения, общего и химического машиностроения, сельхозмашиностроения, приборостроения и др. отраслей техники.

Вследствие исключительной сложности и новизны указанных задач они решались комплексно с применением многих средств исследований и разностороннего развития теоретических и прикладных проблем физики, химии и механики твердого тела и жидкого состояния с привлечением веществ различной природы – диэлектриков, полупроводников, тугоплавких и интерметаллических соединений, металлов и т. д.

В истекшем году выполнены исследования по теоретическому обоснованию принципов создания антифрикционных, фрикционных, уплотнительных и пористых металлокерамических материалов.

Проведены обширные исследования по изысканию материалов для использования в подшипниках скольжения, предназначенных для работы в жидких и газообразных агрессивных средах, в вакууме и при низких температурах, а также материалов для подшипников на основе железа, работающих при больших нагрузках и скоростях.

Разработана технология изготовления металлокерамических поршневых колец, обеспечивающая получение в 1,5 раза более прочных и в 2–3 раза более износостойких колец по сравнению с литыми кольцами. Годовой экономический эффект от применения металлокерамических колец может составить 3,6 млн руб. условной экономии (акад. АН УССР И. М. Федорченко, Б. И. Чайка).

Разработаны фрикционные материалы, обладающие высокими эксплуатационными характеристиками и повышенной эффективностью и долговечностью на основе безоловянистой бронзы и железа для работы в масле и без смазки в фрикционных узлах станков, дорожных, транспортных и сельхозмашин.

Фрикционные материалы для работы в масле имеют на 50 % более высокий коэффициент трения и в 3–5 раз большую износостойкость, чем лучшие уже известные фрикционные материалы (акад. АН УССР И. М. Федорченко, В. М. Крячек).

Разработаны новые более эффективные материалы для торцевых и радиальных уплотнителей паровых и газовых турбин, состоящих из меди – никеля и графита или железа – никеля и графита. Материалы могут работать при PV до 350 кг/см²·м/сек при ограниченной подаче смазки. Применение этих материалов позволит повысить КПД газовых турбин (акад. АН УССР И. М. Федорченко, Л. И. Пугина).

¹ Тут і далі – так у документі.

Проведены обширные исследования, направленные на повышение коррозионной стойкости и теплостойкости высокопористых материалов, предназначенных для целей фильтрации. Выяснено влияние на прочность пористых материалов режимов термической обработки. С целью повышения коррозионной стойкости разработаны режимы пассивации пористых материалов из стали IX18H9T. Технология производства пористых труб внедрена на Редкинском опытном заводе.

Получены новые результаты при изучении общих закономерностей окисления пористых материалов. Впервые установлено наличие явлений саморазрыва и усадки пористых материалов при нагреве в окислительной среде (акад. АН УССР И. М. Федорченко, В. В. Скороход).

На основе проведенных исследований температурной зависимости смачивания различных твердых металлов жидкими сплавами, формирования пористых металлических тел из порошков различной дисперсности и режимов пропитки разработаны составы и способ изготовления кольцевых металлокерамических уплотнителей для систем высокого вакуума. Испытания уплотнительных колец на вакуумную плотность и долговечность при повторных срабатываниях положительны (В. Н. Еременко, Н. Д. Лесник).

Разработана и освоена технология изготовления наплавочных электродов из карбидохромового сплава для наплавки деталей металлургического оборудования с целью увеличения их долговечности (В. В. Григорьева).

В 1963 г. разработаны принципы легирования контактных сплавов на основе вольфрама и меди и вольфрама и серебра, обеспечивающие повышение коррозионной стойкости контактов при температурах 100–150 °С.

Разработаны новые материалы и технология изготовления контактов для высоковольтных выключателей с вакуумной дугогасящей камерой для оснащения первой выпускаемой в СССР серии таких выключателей.

Для работы во взрывоопасных шахтных пускателях разработан новый контактный материал (акад. АН УССР И. Н. Францевич, О. К. Теодорович).

Проведенными исследованиями сплавов карбидов циркония, ниобия, бора, кремния выявлены сплавы перспективные для использования в качестве нагревателей. Разработана технология производства высокотемпературных нагревателей на основе карбида ниобия и карбида циркония.

Исследованы условия и разработана технология нанесения покрытий из карбидов титана, циркония и ниобия на графит методом пропитки графита соответствующим жидким металлом с последующей карбидизацией металлического слоя в вакууме. Проведены испытания покрытий, позволившие выбрать наиболее окалиностойкие и износостойкие покрытия.

С целью изыскания материалов для электродов и футеровочных изоляционных материалов в производстве алюминия и цинка проведены исследования взаимодействия карбидов, боридов и нитридов с расплавами алюминия, цинка и криолитглиноземистыми расплавами. Рекомендованные материалы проходят полупромышленные испытания (чл.-корр. АН УССР Г. В. Самсонов, А. Л. Бурыкина, Г. А. Ясинская и др.).

Разработаны оптимальные режимы прокатки и спекания лент из псевдостеллита, приготавливаемых из порошков.

Исследованы свойства лент из стареющего кобальт-молибденового сплава на железной основе и разработан технологический процесс изготовления лент методом

прокатки порошков. Испытания показали высокую эффективность применения механизированной наплавки деталей машин лентами, приготовленной по разработанной технологии (Г. А. Виноградов, О. А. Катрус).

С целью выявления сырьевых ресурсов для производства железного порошка проведено обследование металлургических заводов Донецкого совнархоза с определением количества и качества чистой прокатной окалины. Выявлены перспективные поставщики прокатной окалины для производства железного порошка на Броварском заводе порошковой металлургии и Артемовском заводе «Победа труда»¹.

Разработан проект реконструкции автоматической совмещенной печи конверсии спекания и восстановления для ростовского завода «Сельмаш».

Разработана технология брикетирования шихты для получения железного порошка восстановлением эндогазом в электрических шахтных печах.

Выполнены работы по замене шарико- и роликоподшипников колес тракторных плугов на металлокерамические втулки, что дает большой экономический эффект. Государственные испытания плугов с металлокерамическими втулками дали положительные результаты.

Разработана технология изготовления и режимы термической обработки синтетических сталей из смесей железного и чугунного порошков с добавками порошков стали ХЗО и карбида хрома, изучены их свойства.

Выполнены исследования по вопросам техники безопасности на предприятиях порошковой металлургии (И. Д. Радомысльский, В. Н. Клименко и др.).

Институтом проблем литья на основе теоретических и экспериментальных исследований модифицирования, демодифицирования и ремодифицирования железоуглеродистых сплавов разработан ряд новых марок высокопрочного чугуна с шаровидным графитом с механическими свойствами, значительно превышающими свойства, предусмотренные действующим ГОСТом, в котором максимальная прочность на растяжение 60 кг/мм². Одна из новых марок высокопрочного чугуна В470-3-2 (предел прочности на растяжение 70 кг/мм², удлинение 5 %, ударная вязкость 2 кгм/см²) внедрена в производство.

Разработанная технология получения отливок из чугуна этой марки положена в основу массового производства высоконагруженных литых коленчатых валов дизеля СМД-14. Дальнейшие исследования привели к разработке в 1963 году марки высокопрочного чугуна, обладающего пределом прочности на растяжение 120 кг/мм², удлинением 5 %, ударной вязкостью 4 кгм/см² и весьма высокой усталостной прочностью. Такие высокие показатели механической прочности и пластичности для нелегированных чугунов в мировой практике еще не известны (чл.-корр. АН УССР А. А. Горшков, М. В. Волощенко, П. П. Лузан, Н. Г. Руденко и др.).

В результате исследования микроструктуры аустенитной стали, дополнительно легированной различными количествами ниобия, циркония, иттрия, гафния, церия, лантана и лития установлено, что только оптимальное количество добавки может привести к раздроблению дендритной структуры, измельчению зерна и приближению структуры литой стали к кованой. Это открывает возможность значительного упрощения технологического цикла изготовления изделий. Установлено, что новая сталь обладает большей коррозионной стойкостью, чем хромоникелевая сталь.

¹ Так у документі. Правильно: Артемовский машиностроительный завод «Победа труда».

Дальнейшие испытания позволили предложить новую сталь для изделий пищевой промышленности, а также для химического машиностроения. На киевском заводе «Большевик» экономия никеля при этом достигла 90 кг на каждой тонне литья.

Исследована связь механических свойств и структуры разработанных экономно легированных безникелевых конструкционных сталей, что дало возможность расширить их применение для крупных изделий.

В настоящее время эти стали широко применяются на НКМЗ, Балашихинском машиностроительном заводе и др. для изготовления прокатного, кузнечного, судостроительного, шахтноподъемного, кранового и др. оборудования. Внедрение новых сталей в условиях НКМЗ дало экономию никеля в 1963 году более 80 тонн (М. П. Браун, Н. Н. Александрова, Б. Е. Винокур и др.).

Разработанный институтом метод утепления прибылей отливок теплоизоляционными оболочками, облицовками и засыпками в истекшем году прошел широкую опытно-промышленную проверку на различных видах машиностроительного литья, внедрен на ряде заводов СССР и дал значительный технико-экономический эффект (А. Н. Цибрик, М. И. Аверченков, В. А. Шевченко, В. Н. Олейник). Внедрение изотермических перлитовых прибылей резко повышает выход годного литья и позволяет сэкономить от 10 до 18 рублей на каждой тонне отливок.

В истекшем году институтом выполнен комплекс научных исследований по вопросам разработки и совершенствования технологии получения фасонных изделий из петроситаллов и каменного литья для работы в агрессивных средах для нужд химической промышленности (Б. Х. Хан, В. П. Кораблин).

В отчетном году проведены широкие исследования и разработаны системы комплексной автоматизации загрузки и плавки чугуна в вагранках, управляемые специальными цифровыми автоматами. Внедрение системы на Ярославском моторном заводе даст годовую экономию 50 тыс. рублей на одном блоке вагранок (О. М. Крыжановский, В. И. Врублевский, А. М. Шуляк).

Разработан электронно-механический экстремальный регулятор с улучшенными динамическими свойствами для управления инерционными процессами (В. Я. Солтык).

К серийному выпуску экстремального регулятора приступил Сумской завод электронных микроскопов и электроавтоматики. Регулятор получит широкое применение в металлургической, химической, энергетической и др. отраслях промышленности.

Промышленные испытания и внедрение ЭРЭМ на заводах им. Лепсе¹ (Киевского СНХ), им. Фрунзе (Харьковского СНХ) показали, что применение экстремального регулятора повышает температуру чугуна на 20–30 °С (до 1140 °С), снижает брак отливок, экономит расход кокса. Экономический эффект на блок вагранок (2 шт.) составляет 15–30 тыс. рублей в год.

Проблема «Разработка и внедрение новых высокопроизводительных комплексов машин и механизмов с малой удельной трудоемкостью и металлоемкостью». По этой проблеме в филиале Института механики (г. Харьков) велись исследования по 4-м темам. Разработан новый принцип пуска и торможения машин, приводимых в движение от коротко-замкнутого электродвигателя; создана общая методика расчета и проектирования пускотормозных гидродинамических муфт для центрифуг химической промышленности и разработаны конструкции

¹ Так у документі. Правильно: Завод «Киевтрактордеталь» им. Лепсе.

шести типоразмеров этих муфт, первая партия которых изготовлена на Сумском насосном заводе. Гидромуфта позволяет полностью автоматизировать пуск, разгон и остановку центрифуг, увеличивает их производительность за счет сокращения времени пуска и торможения и улучшает условия эксплуатации (Н. Т. Моргун).

Разработана методика расчета осевых сил в гидротрансформаторах (Н. К. Нагорная) и начаты работы по созданию гидродинамических трансформаторов для коксовых печей, позволяющие автоматизировать процесс коксовытапливания (Л. Д. Галынкина).

Проблема «Автоматизация и механизация производственных процессов». В 1963 году исследования по этой проблеме проводились Институтом электродинамики (6 тем) и в Институте газа (1 тема). Разработаны и выполнены два варианта автоматических устройств, реверсирующих выпрямленный и постоянный ток. Применение этих устройств позволит повысить производительность гальванических ванн в 2–3 раза и даст экономию (только по зарплате) порядка 2500–3000 руб. на одно устройство в год.

Разработан статический магнитный стабилизатор напряжения, выполненный на основе использования разработанного в институте нового оригинального принципа регулирования.

Закончена разработка статических преобразователей источников напряжения в источник тока, на основе которых оказалось возможным выполнение стабилизаторов тока на любые токи и мощности. Использование преобразователей может принести существенную пользу в устройствах управления термоядерными реакциями, в радиолокации, при магнитно-импульсной обработке металлов, при конденсаторной и электронной сварке металлов, для питания электрических источников плазмы и т. п. (А. Н. Милях, Б. Е. Кубышин).

Экспериментально доказана возможность построения принципиально новых трехфазных и двухфазных фильтров и преобразователей числа фаз, на основе которых возможно построение новых устройств автоматики и управления электроприводом. Результаты разработок переданы заводам г. Киева, где они используются для построения некоторых специальных устройств управления.

Созданы преобразователи постоянного тока в переменный на мощности до нескольких киловольтампер, которые по коэффициенту полезного действия и ряду других параметров превышают лучшие показатели отечественных и зарубежных образцов (А. Н. Милях, Ю. И. Драбович).

Разработана прерывно-импульсная схема регулирования автоматического колориметра для точных и быстрых измерений потерь в ферромагнитных материалах в широком диапазоне частот.

Разработано устройство для испытания постоянных магнитов без коммутации магнитного потока в образце.

Проведена большая теоретическая работа по применению эффекта Холла в области магнитных измерений. Разработаны приборы для измерений постоянных и переменных магнитных полей (чл.-корр. АН УССР А. Д. Нестеренко).

Успешно прошли промышленные испытания на шахтах и налаживается серийное производство разработанных институтом электролюминесцентных светосигнальных устройств с питанием от аккумуляторных батарей через специальные полупроводниковые преобразователи постоянного тока в переменный. Разработанные

устройства обладают высокой взрывобезопасностью, экономичностью и надежностью. Работа ведется совместно с МакНИИ Донецкого совнархоза (А. Н. Милых, Ю. И. Драбович).

В Институте газа закончена опытно-промышленная проверка разработанной комплексной системы пневмогазовой автоматики промышленных паровых котлов на газовом топливе типа АНК-2. Предполагаемая экономическая эффективность от внедрения системы составит более 2 млн руб. в год на 1000 комплектов.

Разработана технология опытно-промышленного производства продуктов глубокого пиролиза карпатских менилитовых сланцев с получением образцов ячеистого материала и каменного литья.

Проблема «Механизация и автоматизация производственных процессов судостроения, создание перспективных типов судов и силовых установок, повышение эффективности работы речного транспорта УССР». По этой проблеме в Институте гидромеханики разрабатывалась 1 тема. С целью разработки методики определения мореходных качеств судов новых типов в условиях волнения проведены натурные исследования ветрового волнения на судоходной трассе Кременчугского водохранилища. Получены теоретические и экспериментальные данные о величинах присоединенных масс воды при продольной качке судов, необходимые для расчета качки, заливаемости и прочности судов, плавающих в штормовых условиях на водохранилищах (В. И. Королев).

Выполнены экспериментальные модельные исследования обводов серийного грузового теплохода для условий плавания на волнении, а также модельные испытания эффективности различных видов счалов грузовых теплоходов на тихой воде и на волнении и выработаны рекомендации по наиболее выгодным видам счалов (Н. В. Шайбо). Результаты этих исследований переданы Днепровскому речному пароходству для использования в проектно-конструкторских работах.

Проблема «Техническое перевооружение и повышение эффективности работы различных видов транспорта». По данной проблеме в Институте гидромеханики проведены исследования и опытные работы по автоматизации регулирования числа оборотов главных двигателей речных судов в зависимости от глубины фарватера. При этом были выполнены модельные исследования в опытном бассейне, разработана система автоматического регулирования работы главного двигателя судна в зависимости от глубины фарватера, произведен на опытном судне монтаж экспериментальной системы автоматического регулирования, в натуральных условиях проведены испытания усовершенствованного образца оптимального регулятора скорости речных судов (разработанного Институтом кибернетики) для случая движения судна при минимальном запасе глубины под ним. Опытная проверка этой системы показала, что она при незначительном снижении средней скорости грузоперевозок (до 2,5 %) дает экономию топлива до 20 %, повышает безопасность плавания и значительно облегчает труд судоводителя.

Проблема «Закономерности строения земной коры, образования и размещения полезных ископаемых и новые методы разведки». В 1963 году по этой проблеме выполнялось 34 темы [...]*.7.

В Институте геологических наук установлены закономерности размещения и металлогения осадочно-вулканогенных формаций Большого Кривого Рога (акад. АН УССР Н. П. Семененко).

Изучены геология и вещественный состав осадочных отложений и коры выветривания кристаллических пород бассейна р. Ю[жного] Буга, дана количественная характеристика типовых минералов этих отложений (Т. А. Ткаченко).

Изучены геология и вещественный состав третичных отложений р. Роси и выявлены условия формирования в них россыпей (М. Г. Дядченко).

Детально описаны сульфидные минералы железисто-кремнистых и метабазитовых формаций УССР (С. М. Рябоконт).

Изучены условия залегания и качество подземных вод в осадочных и кристаллических породах Полесья, выяснены перспективы их использования для водоснабжения (К. Н. Варава).

Изучены распространение и химизм подземных вод в различных районах Волинско-Подольского артезианского бассейна (А. Е. Бабинец).

Изучено состояние эксплуатации и загрязненность подземных вод Луганской области, даны рекомендации по их охране и рациональному использованию (А. А. Фаловский).

Изучены важнейшие инженерно-геологические свойства лессовых пород Причерноморской впадины и разработаны методы их районирования (В. Ф. Краев).

Оценена интенсивность современного питания грунтовых вод в засушливых районах юга Украины с помощью радиоактивных изотопов (С. Т. Звольский).

Исследована рудоносность синклиналей Керченского полуострова и даны рекомендации для бурения на железные руды (Е. Ф. Шнюков).

В Институте геофизики создана схема складчатой и разрывной тектоники докембрия по 4 листам масштаба 1:50 000, расположенным в центральной части Криворожско-Кременчугской зоны, и даны рекомендации для поисковых работ (З. А. Крутиховская).

Дана магнитная характеристика пород ультраосновного комплекса Украинского кристаллического щита, установлено пространственное положение вектора остаточной намагниченности отдельных массивов и комплексов пород, выявлены магнитостабильные породы, пригодные для палеомагнитных исследований, установлена природа остаточной намагниченности отдельных комплексов (Н. П. Михайлова).

В Институте геологии и геохимии горючих ископаемых завершены работы по изучению закономерностей образования и пространственного размещения скоплений нефти и газа на территории Предкарпатского прогиба, составлена прогнозная схема нефтегазоносности отдельных стратиграфических комплексов и даны рекомендации для направления геологоразведочных работ (Г. Н. Доленко).

Дано объяснение механизма образования соляных структур в условиях Днепровско-Донецкой впадины (В. И. Китык).

Разработана методика гидрогеологических и гидрохимических исследований на нефтяных и газовых месторождениях (Е. С. Гавриленко).

Выяснено геохимическое взаимодействие между подземными водами поверхностных и глубинных зон Предкарпатья (О. Д. Штогрин).

Выяснены основные черты геологического развития Причерноморья и Крыма и дана оценка перспектив их нефтегазоносности (М. Р. Ладыженский).

Дано монографическое описание трещиноватых коллекторов мезозойских отложений внешней зоны Предкарпатского прогиба и предложен новый метод исследования коллекторских свойств трещиноватых пород (Р. С. Копыстьянский).

Установлена зависимость коллекторских свойств палеогеновых пород Карпатского флиша от их петрографических особенностей, глубины залегания и содержания органического вещества (Т. В. Сиротина).

Разработана теория энергетического происхождения серы предкарпатских месторождений, дана характеристика главных минералов серных руд и сделано петрографическое описание вмещающих пород (В. И. Колтун).

Выяснены условия образования петрографических ингредиентов углей Львовско-Волынского бассейна (М. Ю. Федущак).

Составлено монографическое описание семейств лимид, спондилид и пликадулид меловых отложений Галицко-Волынской впадины для стратиграфического расчленения последних и определения палеогеографических условий их развития (С. И. Пастернак).

Проблема **«Изучение морей и океанов и использование их ресурсов»**. По данной проблеме Морской гидрофизический институт разрабатывал 4 темы, Институт биологии южных морей¹ – 2 темы.

Теоретические исследования с лабораторными экспериментами и экспедиционные наблюдения позволили создать физико-математическую модель глубинного противотечения Ломоносова. В результате обобщения экспедиционных данных выявлены некоторые особенности режима вод тропической зоны Атлантического океана (Г. П. Пономаренко).

Получены среднечасовые и среднесуточные значения солнечной радиации, отраженной радиации, радиационного баланса и эффективного излучения, определены турбулентный теплообмен и потеря тепла при испарении, вычислены среднесуточные величины локального теплового баланса для ряда районов Атлантического океана. Эти данные имеют большое значение для анализа атмосферных процессов, формирующих климат Европы (руководитель акад. АН СССР В. В. Шулейкин).

В результате экспедиционных наблюдений и их обработки установлена зависимость тангенциального трения в приводном слое атмосферы от параметра шероховатости взволнованной поверхности океана, установлена связь между среднеквадратичным значением флюктуации давления ветра и средней скоростью ветра; экспериментально определены турбулентные флюктуации горизонтальной и вертикальной составляющих скорости течения на различных глубинах Атлантического океана; проведены измерения поглощения суммарной радиации в верхнем слое Атлантического океана и методические работы по использованию теплового потока от его дна (А. Г. Колесников).

Выполнены инструментальные наблюдения ветровых волн и зыби в XIII и XIV рейсах НИС «Мих[аил] Ломоносов»; сконструирована и испытана модель двойного вертикального фотоволнографа для наблюдения за элементами волн; исследованы функции распределения волн в глубоком море и в прибрежной зоне (Л. А. Корнева).

Институтом биологии южных морей установлены закономерности распределений сероводорода в Черном море, в частности подверженность сезонным колебаниям содержания сероводорода 300-метрового слоя воды, а не 80–100-метрового,

¹ Тут і далі – так у документі. Правильно: Інститут біології южних морей ім. А. О. Ковалевського.

как принималось ранее (М. А. Добржанская), составлена карта донных биоценозов и биомассы бентона Черноморского побережья Северного Кавказа, служащих основой для разведения промысловых рыб (М. И. Киселева).

Получены данные по продукции зоо- и фитопланктона южных морей и тропической части Атлантического океана в соответствии с международным соглашением ЭКВАЛАНТ (В. Н. Грезе).

Доказано, что Черное море отличается в 3–5 раз более высоким уровнем продуктивности зоопланктона по сравнению со Средиземным морем.

Завершено исследование черноморского гипонейстона – сообщества организмов, обитающих в самом приповерхностном слое моря (на границе гидросферы с атмосферой). Выявлена с помощью специально разработанной методики и аппаратуры роль гипонейстона в биологической структуре Черного моря, закономерности его распределения по акватории моря, состав и количественное развитие, установлено важное значение гипонейстона в биологии промысловых рыб, особенно кефали (Ю. М. Зайцев).

Исследованы серологические отличия локальных форм промысловых рыб Черного и Азовского морей – ставриды, хамсы, камбалы-калкана, что имеет существенное значение при рациональном планировании промысла (В. Д. Бурдак).

Установлено использование морскими микробами органических полимеров, входящих в состав противообрастающих красок для покрытия судов и подводных сооружений (Ю. А. Горбенко).

Проблема «Комплексное использование водных ресурсов Украинской ССР». По данной проблеме исследования велись в Институте гидромеханики по 14 темам. При этом выполнены экспериментальные исследования фильтрации через тонкостенные конструкции из сборного железобетона на фрагментах ряда конструкций Киевской ГЭС, которые позволили обосновать выбор рациональных конструкций элементов для типового проектирования станции (Н. Г. Пивовар).

Впервые в отечественной и зарубежной практике получены ценные сведения о полных турбулентных характеристиках природных потоков, включающие одновременные измерения двух составляющих пульсационных скоростей, моменты корреляции между ними и частотные спектры пульсаций (М. М. Дидковский, Н. Г. Позняк и др.).

[...]^{*7}

Завершен цикл исследований по изучению гидравлики водозаборных сооружений, обобщен опыт проектирования и эксплуатации водозаборов на крупных водохранилищах УССР и подготовлена к печати монография И. А. Родионова «Типы водозаборов из водохранилищ УССР и данные по их эксплуатации».

Разработан новый тип низконапорного узла для предгорных участков рек, влекущих большое количество крупных донных наносов (В. И. Дейнека). Этот тип узла прост в эксплуатации, автоматически пропускает внезапные ливневые паводки, обеспечивает надежную защиту канала от поступления наносов при отборе из реки вплоть до 60 % расхода воды. Стоимость сооружений нового гидроузла на 25–30 % ниже, чем у существующих для аналогичных условий типов гидроузлов.

Впервые получены характеристики турбулентности и неразмывающие скорости для неустановившегося потока и разработаны приближенные теоретические

способности учета влияния нестационарности потока на его скоростную структуру (И. Л. Розовский, Е. В. Еременко).

Разработан способ расчета сопряжения бьефов и размеров крепления за смещенными ГЭС с горизонтальными агрегатами (П. К. Цветков, Н. В. Малюк).

Разработан метод расчета вдольберегового движения наносов, вызываемого ветровыми косоподходящими к берегу волнами (чл.-корр. АН УССР Б. А. Пышкин, В. Л. Максимчук).

Разработаны рекомендации по расчету обратных фильтров в условиях сильной пульсации давления и волновых воздействий (Н. Н. Беляшевский, И. И. Калантыренко).

[...]*⁷

Акад[емик] АН УССР Г. И. Сухомел проводил теоретические исследования, тесно связанные с тематикой Института гидромеханики. Им даны теоретические обоснования гидравлических расчетов для определения силового воздействия потока на обтекаемые им сооружения типа мостовых опор и наплавных мостов. Подготовлена к печати монография «Вопросы гидравлики сооружений и открытых русел», в которой обобщены и освещены результаты ряда новых исследований по гидромеханике.

ХИМИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ И БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ ПО ВАЖНЕЙШИМ КОМПЛЕКСНЫМ ПРОБЛЕМАМ, КООРДИНИРУЕМЫМ АКАДЕМИЯМИ НАУК СССР И УССР

Проблема «Молекулярная биология» (председатель совета по проблеме акад. АН УССР М. Ф. Гулый).

В Институте биохимии и Институте микробиологии и вирусологии¹ исследования велись по 12 темам. В отчетном году в Институте биохимии при ограниченном триптическом гидролизе фибриногена найдено два типа крупных глобулярных фрагментов, один из них обладает специфическим реактивным центром, ответственным за полимеризацию мономерного фибрина (Ю. П. Мельничук).

Исследован ход превращений в системе фибриноген – тромбин (Т. В. Варецкая, Е. А. Грязнухина).

Существенно усовершенствован метод последовательной фенилизотионацинатной деградации полипептидной цепи белков. В N-концевом участке полипептидной цепи сывороточного альбумина было расшифровано 14 последовательных аминокислотных звеньев, проведена расшифровка концевых участков сывороточных альбуминов быка, лошади, свиньи, крысы и курицы (акад. АН УССР В. А. Белицер, А. Л. Лосева, Н. Н. Орловская).

Установлено резкое изменение хроматографических, седиментационных и иммунологических свойств сывороточных белков в процессе изготовления препарата БК-8. Вместе с работниками завода кровезаменителей проведена работа по приспособлению метода производства препарата БК-8 к заводским условиям (акад. АН УССР В. А. Белицер, К. И. Коткова, С. Н. Цинкаловская).

Усовершенствован ранее разработанный в Институте биохимии и переданный промышленности производственный метод получения высокоочищенных

¹ Тут і далі – так у документі. Правильно: Институт микробиологии и вирусологии Д. К. Заболотного.

сухих препаратов фермента глюкозооксидазы и разработан экспресс-метод определения его активности (акад. АН УССР М. Ф. Гулый, Р. Г. Дехтярь).

Разработан способ получения высокоочищенного альфа-химотрипсина, пригодного для налаживания производственного получения этого фермента, необходимого для медицинских целей. Получен в кристаллическом виде фермент альфа-амилаза из ферментных препаратов, выпускаемых промышленностью СССР (А. С. Цыперович).

Установлен новый путь биосинтеза полипептидов белка с помощью других ферментов, протекающий без образования аминокислотидов; ферменты второго пути биосинтеза белка найдены почти во всех тканях и получены в частично очищенном виде. Эти данные имеют важное теоретическое значение для изучения путей и механизмов биосинтеза белка и теории развития органического мира (акад. АН УССР М. Ф. Гулый и сотр[удники]).

Показаны различные количественные включения отдельных аминокислот в разных микрофракциях микрогетерогенных белков гемоглобина ретикулоцитов кроликов (П. Д. Дворникова).

В значительной степени расшифрован ферментативный механизм образования ацетилфосфата, который ранее не считался метаболитом животных тканей (акад. АН УССР М. Ф. Гулый, Т. Н. Печенова).

Разработан простой метод выделения РНК АУ типа из печени кроликов (О. П. Чепинога). Выделен и частично изучен специфический белок, появляющийся в крови раковых кроликов, исследование которого важно для теоретического обоснования метода ранней диагностики рака (В. П. Короткоручко).

Установлено снижение активности ферментов гликолиза всех клеточных элементов при мышечной дистрофии (чл.-корр. АН УССР Д. Л. Фердман и сотр[удники]).

Установлено, что АТФ нормализует процессы обмена веществ в мышцах с наружным кровообращением, обычно поступающих в них после включения кровоснабжения (В. А. Григорьева и А. Р. Радзиевский).

В Институте микробиологии и вирусологии показано, что феномен трансформации с передачей тех или иных признаков от донора реципиенту осуществляется не только с помощью ДНК, но и других химических компонентов клеток донора: РНК, полного антигена Буавена (П. Е. Визирь и сотр[удники]).

При изучении ферментов начальных этапов углеводного обмена у молочнокислых стрептококков установлено, что трансгалактозидазная и бета-галактозидазная активности принадлежат одному ферменту, обладающему двойной функцией (С. И. Новикова).

Синтезированы некоторые производные галловой кислоты (В. П. Чернецкий и сотр[удники]). Разработан способ повышения выхода чистых препаратов П-полиэдров тутового шелкопряда (С. Б. Серебрянный и сотр[удники]).

Установлено, что введение новорожденным животным (крысам) рыбонуклеиновой кислоты, выделенной из лейкозной ткани, может вызывать у них типичный лейкоз, который у данного вида животных спонтанно не возникает. Таким образом, на новом виде животных подтверждена роль нуклеиновых кислот в механизме превращения нормальной клетки в опухолевую. Среди фосфоорганических соединений обнаружено вещество, которое обладает противоопухолевыми и

противолейкозными свойствами и малой токсичностью, что дает основания передать его для испытания (акад. АН УССР Р. Е. Кавецкий – Институт экспериментальной и клинической онкологии¹).

[...]^{*7}

Проблема «**Радиобиология**» (председатель совета по проблеме чл.-корр. АН УССР А. А. Городецкий).

В Институте физиологии им. А. А. Богомольца при изучении влияния ионизирующей радиации на молекулярную структуру дезоксирибонуклеиновой кислоты (ДНК) установлено, что под влиянием рентгеновского облучения происходит снижение удельной вязкости водных растворов ДНК, выделенной из тканей различных животных. Степень наблюдаемых изменений находится в прямой зависимости от дозы и обнаруживает видовую специфичность. Давление насыщенных паров воды над облученными растворами ДНК повышается. Спектрофотометрия облученных растворов показала возрастание относительного поглощения в области 280 мкм и изменение формы спектров поглощения азотистых оснований – тиамина и гуазина (В. А. Жидков, Г. М. Рекун).

Нейрогистологические и электронно-микроскопические исследования печени в динамике лучевой болезни выявили быструю и четкую реакцию нервных структур печени на лучевое воздействие. Установлены характерные особенности разрушительно-восстановительных процессов микроскопических и субмикроскопических структур органа в различных периодах развития лучевой болезни (В. Я. Карупу). Электронно-микроскопические исследования позволили обнаружить ранние ультраструктурные нарушения в нервных элементах различных участков пищеварительной трубки при острой лучевой болезни (З. Я. Ткаченко).

При изучении действия различных физических факторов на животный организм показано, что общее однократное облучение мышей сверхвысокочастотными колебаниями вызывает уменьшение потомства и нарушает эстральный цикл самок (С. Ф. Городецкая). Сравнение действия ультразвука и тепла на содержание нуклеиновых кислот в семенниках крыс обнаружило однотипный характер происходящих изменений, что свидетельствует о ведущей роли теплового фактора в механизме поражающего действия ультразвука (Н. Е. Хурсин).

Сравнительное исследование различных методов замера поглощенных доз нейтронного и гамма-излучения в тканезквивалентных фантомах позволило объяснить наблюдавшиеся различия в биологическом эффекте облучения при одинаковой падающей дозе и времени облучения, а также предложить рекомендации по стандартизации условий облучения подопытных животных. Разработан ряд конструкций пропорциональных счетчиков, могущих быть использованными в тканевой дозиметрии нейтронов в качестве детекторов-спектрометров быстрых нейтронов (Б. Р. Киричинский, Н. П. Рудаков).

При нейтронном облучении животных имеют место более ранние и глубокие изменения в характере эритрограмм по сравнению с рентгеновскими лучами. На 6–8 сутки наблюдается четко выраженный макроцитоз (увеличение диаметра эритроцитов), а также анизоцитоз-увеличение неоднородности размеров эритроцитов (Е. Е. Чебогарев, Б. Р. Киричинский, И. М. Шурыян).

¹ Так у документі. Правильно: Украинский научно-исследовательский институт экспериментальной и клинической онкологии.

В Институте микробиологии и вирусологии в результате радио- селекционных работ с применением нейтронного облучения получены мутанты, образующие токсины, титры которых в несколько раз выше титров исходных культур (А. М. Пасечник, М. Д. Матвеева).

В Институте физиологии растений¹ при изучении действия радиации на растения показано, что действие гамма-лучей первоначально приводит к появлению значительного числа долгоживущих свободных радикалов. В дальнейшем развитие лучевого поражения растений связано с нарушением организации физиолого-биохимических процессов в растениях. Развитие лучевой болезни растения может быть изменено при воздействии на него различных факторов (акад. АН УССР П. А. Власюк, Н. И. Бидзиля, Д. М. Гродзинский).

В Институте биологии южных морей закончены многолетние исследования закономерностей накопления и биологического действия радиоактивных веществ в морских организмах, что дает возможность предсказания опасности определенных уровней радиоактивного загрязнения морской воды для биологической продуктивности и жизни моря (Г. Г. Поликарпов).

[...]^{*7}

Проблема «Фотосинтез» (председатель совета по проблеме А. С. Оканенко).

Исследование проводилось в Институте физиологии растений по 2 темам. В 1963 году показано, что наибольший коэффициент использования солнечной радиации наблюдается при гнездовом посеве кукурузы с тремя растениями в гнезде (до 8,2 %), однако наибольший урожай зерна наблюдался при двух растениях в гнезде (Х. Н. Починок и сотр[удники]).

Установлено, что специфическая роль калия заключается в его участии в процессах, связанных с трансформацией энергии (Б. И. Бернштейн и сотр[удники]).

Создана более удобная установка для определения фотосинтеза в лабораторных условиях с меньшими затратами труда (Б. И. Гуляев).

Показано резкое снижение фотосинтеза у хлорозных растений и существенное его повышение при обработке деревьев комплексонами на карбонатных почвах Крыма (Л. К. Островская и сотр[удники]).

Изучение активности фермента хлорофиллазы показало, что она выше у здоровых растений, поэтому нет оснований считать активность этого фермента ответственным за разрушение хлорофилла у хлорозных растений. Резкое же уменьшение содержания хлорофилла у хлорозных растений происходит, по-видимому, вследствие задержки последнего этапа превращения хлорофиллида «а» в хлорофилл «а» при недостатке железа, что имеет место на карбонатных почвах (Т. А. Рейнгард и сотр[удники]).

В Институте физической химии изучен механизм тушения флуоресценции хлорофилла и феофитина нитросоединениями. Изучено влияние растворителя на фотосенсибилизацию окисления аминов растительными пигментами. Изучена кинетика фоторелакции хлористого железа с хлорной ртутью в связи с проблемой запасаения световой энергии (Б. Я. Дайн, М. С. Ашкинази, И. И. Дилунг). [...]^{*7}.

¹ Тут і далі – так у документі. Правильно: Украинский научно-исследовательский институт физиологии растений.

Проблема «**Физиология**» (председатель совета по проблеме акад. АН УССР А. Ф. Макаrenchенко).

В Институте физиологии¹ установлено, что основные неорганические внутриклеточные ионы – К и Na – электрохимически свободны (З. А. Сорокина).

При помощи микроэлектродной техники исследовалось влияние двухвалентных катионов (Ca и Ba) на электрические характеристики покоящейся и активной мембраны сомы гигантских нейронов виноградной улитки. Выяснено, что двухвалентные ионы в определенных условиях могут выполнять функцию переносчика электрических зарядов через мембрану клетки во время нервного импульса (В. Д. Герасимов).

Обнаруженные медленные потенциалы спинномозговых корешков играют важную роль в координации рефлекторной деятельности спинного мозга (Т. М. Мамонец).

Установлено, что в спокойном состоянии проницаемость мембраны мышечных волокон беспозвоночных животных существенно отличается от проницаемости мембраны нервных и мышечных клеток позвоночных животных (И. С. Магура). Ионы Ca принимают участие в регуляции проницаемости мембраны гладких мышечных клеток, и величина мембранного потенциала клеток не находится в прямой зависимости от величины этой проницаемости (М. Ф. Шуба).

Выяснено, что с увеличением возраста от 6 до 17 лет уровень подвижности основных нервных процессов в первой сигнальной системе увеличивается и сопровождается уменьшением латентного периода (А. Е. Хильченко и сотр[удники]).

Установлено, что двигательные условные рефлексы, имеющие разное биологическое значение, изменяются неодинаково, а также установлено значение тормозного процесса для восстановления условных рефлексов после интенсивной двигательной деятельности (А. Г. Филиппова).

Впервые получена условнорефлекторным путем специфическая электрическая реакция коры головного мозга – первичный ответ и показана зависимость проявления его от функционального состояния коры (В. А. Гмыря-Нови). Опыты с экстирпацией коркового конца двигательного анализатора у кошек с одновременным разрушением хвостатых ядер и сохраненными хвостатыми ядрами показывают, что эти ядра не обладают специфической моторной функцией (Н. Н. Олешко).

Установлена определенная зависимость между течением инфекционной анемии и типологическими особенностями высшей нервной деятельности животных. У животного сильного типа нервной системы отмечено более острое течение патологического процесса и более ранние сроки гибели, чем у животных слабого типа нервной системы (С. И. Вовк и сотр[удники]).

Исследованиями биоэлектрической поверхности коры головного мозга при сосудистых и инфекционных поражениях нервной системы установлено, что у больных вегетативно-сосудистым диэнцефальным синдромом нарушается гомеостаз, который проявляется в нарушении подвижности основных процессов нервной системы, в сдвигах биоэлектрической активности коры мозга, сосудистой дисфункции. Делаются предположения, что в патогенезе описанных сдвигов играет роль снижение тонизирующих влияний ретикулярной формации на кору мозга (акад. АН УССР А. Ф. Макаrenchенко и сотр[удники]).

¹ Тут і далі – так у документі. Правильно: Институт физиологии им. А. А. Богомольца.

Получены данные, указывающие, что формирование временной ассоциативной связи (звук – ритмический свет) является трудной задачей для нервной системы кролика; не установлена ведущая роль ретикулярной формации среднего мозга в формировании временной связи (Р. С. Златин).

Выяснено, что у больных, страдающих вегетативно-сосудистым диэнцефальным синдромом, при действии условных и безусловных раздражителей наблюдаются ареактивность или гипореактивность кровеносных сосудов и особенно это нарушение проявляется при введении кофеина, адреналина или галантамина (А. Д. Динабург и сотр[удники]).

При процессах стволовой локализации обнаружено дегенеративное изменение нервных клеток и волокон в диэнцефальной области и ретикулярной формации ствола, а также стаз в сосудах и периваскулярные кровоизлияния в указанных отделах мозга (Е. В. Милютин).

Установлено, что при поражении диэнцефальной области у большинства больных отмечается снижение уровня подвижности нервных процессов во второй сигнальной системе, а у больных с длительным процессом заболевания установлено нарушение подвижности нервных процессов в первой сигнальной системе, а снижение функционального состояния симпатико-адреналовой и гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковой системы; что приводит к ослаблению тонизирующего влияния ретикулярной формации на кору головного мозга (В. Ф. Саенко-Любарская, Л. Б. Клебанова).

Установлена зависимость функционального состояния коры надпочечников от степени поражения высших регуляторных механизмов (Н. В. Дасюк).

При изучении закономерностей патологии высшей нервной деятельности и вегетативных процессов при психических заболеваниях и неврозах установлено, что у больных эпилепсией страдает функция ретикуло-эндотелиальной системы (С. Д. Расин).

Гистамин и гистаминолитическая активность крови являются звеньями сложной патогенетической цепи эпилептической болезни, которые осуществляют свое влияние через сосудистый фактор (Н. М. Сологуб).

Получены также новые данные, дающие возможность дифференцировать особенности эндокринных расстройств при разных психозах инволюционного периода, что имеет значение для выяснения патогенеза и диагностики психических заболеваний (П. В. Бирюкович и Т. Н. Недбайлова).

В результате исследований с применением математических методов составлен требуемый алгоритм образования искусственных понятий и определены математические зависимости (Е. А. Рушкевич, Е. А. Шкабара и сотр[удники]).

Исследованиями механизма кровообращения и основных показателей гемодинамики установлено, что изменения уровня системного артериального давления складываются из разнообразных сочетаний регионарных сосудистых реакций (А. И. Выштина).

Показано, что наиболее выраженные изменения сократительной способности миокарда развиваются в первые часы после закрытия просвета венечной артерии, когда изменения электрокардиограммы еще не были выражены (Н. В. Ильевич и сотр[удники]).

Установлено, что экспериментальная гипертензия сопровождается повышением общей сосудистой проницаемости, при гипотонии проницаемость сосудов снижается (М. Ф. Сиротина).

При изучении механизмов регуляции дыхания установлено, что аминазин наряду с угнетением тонической функции локомоторных мышц угнетает также и тоническую деятельность дыхательных мышц и не оказывает существенного влияния на фазную (дыхательную) их функцию (Д. А. Кочерга).

При перерезке блуждающих нервов на шее наблюдалось увеличение длительности инспираторных залпов диафрагмы и наружных межреберных мышц, увеличение длительности экспираторных залпов внутренних межреберных мышц. Ваготомия не оказывает существенного влияния на тоническую активность дыхательных мышц (А. А. Нуриджанова).

Изучение белкообразовательной функции печени и водного обмена организма показало, что в условиях дегидратации организма существенно (на 25–70 %) повышается содержание в сыворотке крови альбуминов и повышается альбуминоглобулиновый коэффициент (Г. Г. Диденко).

В результате изучения роли вегетативной нервной системы во влиянии мышечной деятельности на желудочные железы показано, что выключение блуждающего нерва снижало секрецию желудка на все пищевые вещества. Во время движения животного секреция желез желудка увеличивалась (Т. И. Свистун).

Результаты опытов по изучению электрических реакций кожи и слизистой желудка показали, что максимальные изменения статических электрических потенциалов после еды и в период интенсивного желудочного пищеварения наблюдаются у человека и собак в органоспецифических пунктах, расположенных в области прикрепления 11–12 ребер к позвонкам (А. К. Подшибякин).

Установлено повышение антиоксидантной функции печени и нарушение углеводного обмена при местном воздействии на область печени высокочастотных электромагнитных колебаний. При этом снижаются показатели свертывания крови (К. М. Соловцова).

Показано, что применение атропина уменьшает выделение пузырной желчи, что свидетельствует о понижении сократительной функции желчного пузыря и внепеченочных желчевыводящих путей (А. Т. Омельченко).

Выполненные в 1963 г. исследования показали, что под влиянием атропинизации больных наблюдается уменьшение содержания гистамина в крови и таких изменений не наблюдается при введении больным ганглиоблокирующих средств (Ф. М. Эйдельман).

Исследованиями механизмов регуляции функции эндокринных органов установлена прямая зависимость между функцией щитовидной железы и корой надпочечников: гипертиреоз повышает функцию коры надпочечников, гипотиреоз – снижает ее.

Изучение в мозгу обмена аминокислот (глутаминовой и гаммааминомасляной), мочевины, минеральных компонентов (натрий, калий) и окислительных процессов показало значение гормонов надпочечников и щитовидной железы, а также их функциональных взаимоотношений в регуляции обмена веществ в головном мозгу. Обнаружено, что мочевина подвержена регулируемому действию гормонов коры надпочечника (И. П. Маевская, В. С. Лусенко и сотр[удники]).

Установлено значение функционального состояния ретикулоэндотелиальной системы в механизме действия гормонов коры надпочечников на морфологический состав крови (Т. К. Валуева).

Клинические наблюдения при проверке лечебного действия спленина показали высокую эффективность этого препарата как средства профилактики и лечения общей лучевой реакции, возникающей у онкологических больных, подвергающихся лучевой терапии.

Обнаружено, что нагрузка гормональными препаратами – кортизоном, АКГГ, ДОКС повышает переносимость действия ускорения, а введение тироксина снижает уровень переносимости (В. П. Дударева).

В 1963 г. Институтом физиологии проведена высокогорная экспедиция на Эльбрус под руководством чл.-корр. АН УССР Н. Н. Сиротинина. В результате экспедиции получены новые данные о влиянии акклиматизации к высокогорному климату на ряд физиологических показателей, таких, как резистентность животных к радиальному ускорению, реституция показателей крови организмов, подверженных лучевым поражениям, и др. Материалы данной и предшествующей экспедиций доложены на конференции по авиационной и космической физиологии 27 ноября 1963 года в Москве.

В Институте биохимии по направлению «Функциональная биохимия нервной системы» под руководством акад. [АН УССР] А. В. Палладина исследования проводились по 3 темам.

В результате исследований показано (Я. В. Белик), что различной интенсивностью обмена обладают не только белки отдельных внутриклеточных компонентов ткани головного мозга, но, что в составе белков одной какой-либо внутриклеточной фракции (например, цитоплазматической) находятся белки, обладающие различной скоростью обмена.

Доказано, что действие ипрозида, находящего широкое применение для лечения нервно-психических заболеваний, нельзя сводить только к влиянию его на обмен серотонина (акад. [АН УССР] А. В. Палладин и сотр[удники]).

Путем применения различных способов очистки (фракционирование сернокислым аммонием и ацетоном, хроматография на сефадексе и на ДЕАЕ-целлюлозе) дезаминаза адепозина головного мозга была очищена в 2300 раз и были изучены ее свойства, а также их зависимость от степени очистки препарата фермента (Н. М. Полякова и М. К. Малышева).

Изучены свойства высокоочищенного препарата протеиназы мозга и путем использования различных методов выделения и очистки белков была получена электрофоретически гомогенная протеиназа (В. К. Лишко).

Проведено сравнительное исследование активности аденозинтрифосфатазы в митохондриях и микросомах, выделенных из серого и белого вещества больших полушарий головного мозга и седалищного нерва кошек (О. В. Кирсенко, акад. [АН УССР] А. В. Палладин).

Изучена активность пироглутаматазы в мозгу эмбрионов новорожденных кроликов и кроликов разного возраста (А. Н. Федоров).

Установлено, что отдельные функции РНК-ткани больших полушарий головного мозга, выполняющие в нервной клетке различную функцию, характеризуются неодинаковым нуклеотидным составом и обменяемостью (Э. Б. Сквирская).

В Институте зоологии установлено, что межкостные сочленения являются щелями для перекачивания синовия из одного отдела сустава в другой; взаимная

смещаемость этих органов является важным условием компенсации функции в случаях повреждений суставов (С. Ф. Манзий).

В Институте биологии южных морей (Карадагское отделение) изучены особенности поведения черноморских рыб в связи с их питанием, в частности образование пищевых двигательных условных рефлексов и дифференцирование торможения у рыб, различных по своей экологии (В. А. Рекубратский).

[...]^{*7}

Проблема **«Управление наследственностью и жизненностью растений, животных и микроорганизмов»** (председатель совета по проблеме чл.-корр. АН УССР В. П. Зосимович).

Институтом ботаники установлено, что у тетраплоидных форм сахарной свеклы 5-го поколения повышается уровень урожайности и не выявляется свойственной обычной сахарной свекле регрессии сахаристости.

Получены тетраплоидные формы красного двуукосного клевера, превышающие исходные сорта на 70–80 % по урожаю зеленой массы и на 40–50 %) по сбору сухого вещества (чл.-корр. АН УССР В. П. Зосимович, В. А. Панин, Н. К. Навалихина). Передана в государственное испытание тетраплоидная форма ржи, почти в 2 раза превышающая урожайность районированных сортов (М. И. Худяк, М. И. Бондарь).

Проблема **«Физиолого-биохимические основы регулирования жизнедеятельности микроорганизмов»** (председатель совета по проблеме Е. И. Квасников).

По этой проблеме в 1963 году Институт микробиологии и вирусологии разрабатывал 8 тем.

В результате исследований установлено, что ризосферные бактерии способствуют более интенсивному поступлению биотических веществ (тиамин) в ткани проростков пшеницы (В. Т. Смалий).

Показано, что ассоциативные культуры актиномицетов и бактерий образуют больше гетероауксина, чем отдельно эти же выращенные микроорганизмы (Е. И. Андреюк).

Показано действие отдельных видов грибов на прорастание семян и рост растений в лабораторных и полевых условиях, и возможность выделения из мицелиальных клеток грибов и их культуральных жидкостей веществ, действующих на высшие растения в разных концентрациях (чл.-корр. АН УССР Н. М. Пидопличко и сотр[удники]).

Изучено влияние источников азотного питания и различных условий ферментации на рост гриба *D. toxicum* и биосинтез им дендродохина. Установлено, что в спирторастворимой фракции дендродохина в основном совпадают антибиотическая активность на тест-культурах и степень токсичности на кожной пробе (чл.-корр. АН УССР В. И. Билай и сотр[удники]).

Впервые выявлен бактериоз на односемянной свекле и изучен его возбудитель. Во всех районах люпиносеяния установлена закономерность распространения возбудителей бактериозов люпина, относящихся к родам *Edwinia* и *Pseudomonas* (К. И. Бельтюкова и сотр[удники]).

Выявлена устойчивость некоторых фитопатогенных бактерий к определенным антибиотикам, что имеет существенное значение для выяснения использования их в борьбе с бактериозами растений (К. И. Бельтюкова, М. Д. Куликовская).

Впервые удалось установить среди молочнокислых бактерий адаптивные варианты, обладающие высокой солеустойчивостью (до 20 % NaCl). Подобраны актиномицеты, продуцирующие активные специфические антибиотики против молочнокислых бактерий, вызывающих инфекцию разных продуктов. Завершены исследования по изучению видового состава молочнокислых бактерий желудочного тракта человека, обладающих антагонистическими свойствами по отношению к дизентерийным бактериям.

Выделены штаммы азотобактера, способные к развитию в кислой массе силоса и обладающие высокой активностью накопления белка и витаминов B₂ и B₁₂. Установлена закономерность размножения отдельных штаммов дрожжей в процессе силосования и характер влияния их на качество силоса. Отсеleccionированы штаммы молочнокислых бактерий, предложенные для консервирования жома с целью предохранения потерь белка (Е. И. Квасников и сотр[удники]).

Впервые установлена способность споровых клеток выделять в среду редуцирующие вещества, снижающие окислительно-восстановительный потенциал до величин, благоприятных для их прорастания (В. В. Липшиц).

Отобрано штамм *Bact. mesentericus* 34, активно обезвлаживающий кожсырье. Из этой культуры приготовлен ферментативный препарат, который рекомендуется для полупроизводственной проверки (Л. Ю. Медвинская, И. Д. Колчинская).

Изучены некоторые аспекты механизма действия новоиманина на бактерии и организм больного. Иманин и новоиманин обладают свойствами стимулировать защитные силы организма, способствуют усилению процессов регенерации ткани и фагоцитоза бактерий (Б. Е. Айзенман и сотр[удники]).

Доказано, что у пораженных X-вирусом растений картофеля количество РНК значительно увеличивается по сравнению со здоровыми растениями и что этот вирус не влияет на качественный состав свободных аминокислот в листьях картофеля. Снижение освещенности не снижает накопление X-вируса в растениях картофеля (С. Н. Московец и сотр[удники]).

Изучена новая раса гриба (*P. vitale*) – активного продуцента глюкозооксидазы. При поверхностном методе культивирования этот гриб продуцирует большое количество препарата глюкозооксидазы (до 90 мг/л). Установлено, что ряд микроэлементов положительно влияют на интенсивность образования грибами глюкозооксидазы (чл.-корр. АН УССР В. И. Билай, чл.-корр. АН УССР Н. М. Пидопличко, Е. А. Никольская).

Показано, что *Bact. subtilis* и *Bact. mesentericus* более активно образуют гидролитические ферменты на среде из отрубей (70 % влажности), чем при поверхностном росте на экстрактах отрубей (Л. Ю. Медвинская и сотр[удники]).

Проблема «Физиологическая роль микроэлементов жизни растений, животных и человека» (председатель совета по проблеме акад. АН УССР П. А. Власюк).

По проблеме исследования проводились в Институте физиологии растений по одной теме.

В отчетном году показано, что максимальное количество марганца в корневой системе проростков кукурузы, гороха, бобов сосредоточено в надосадочной жидкости; лейкопласты значительно обогащены марганцем. Равное, несколько уменьшенное количество марганца, в сравнении с лейкопластами, содержится в рибосомах и митохондриях; фотохимическая активность хлоропластов сахарной

свеклы в десятки раз выше, нежели фотохимическая активность хлоропластов кукурузы. Под влиянием марганца у кукурузы в начале вегетации, а у сахарной свеклы в середине вегетации фотохимическая активность возрастала. В пересчете на вес фракций максимальное количество белкового азота сосредотачивалось в хлоропластах; в ядрах и митохондриях обнаруживалось, примерно, одинаковое количество его. Полученные данные свидетельствуют о том, что в хлоропластах, по-видимому, большое место занимают процессы синтеза (З. М. Климовицкая).

При изучении топографии распределения молибдена в растениях и изменения активности нитратредуктазы в клеточных структурах листьев кормовых бобов установлено, что наиболее активной она оказалась в хлоропластах и ядрах клеток и совсем не выявлена в клеточных оболочках и осколках клеток. Под влиянием молибдена отмечено повышение активности нитратредуктазы в листьях бобов, гороха и озимой пшеницы, в меньшей мере в листьях кукурузы.

В клеточных структурах корней бобов наибольшее количество молибдена найдено в цитоплазме крупных фрагментных клеток и в ядрах, наименьше – в рибосомах и митохондриях (Л. Д. Ленденская).

Изучение комплексообразования цинка с различными соединениями показало, что цинк способен образовывать комплексы, в первую очередь, с соединениями типа аминокислот и нуклеиновых кислот (Э. В. Рудакова).

При высокой степени насыщенности клеток цинком возможны комплексы его с органическими кислотами и сахарами. При выяснении физиолого-биохимических закономерностей влияния бора на растения установлено, что под влиянием бора увеличивалось содержание РНК в листьях. Бор способствовал более интенсивному образованию и передвижению сахаров по органам растений (А. П. Кибаленко).

При предпосевном опудривании семян микроэлементами установлено, что под влиянием их при прорастании увеличивалось поглощение воды семенами кукурузы, гороха, озимой пшеницы, повышалась активность ферментов – амилазы, протеазы, каталазы, в связи с чем усиливались процессы роста и развития растений (М. С. Дарменко).

Изучение бактериального превращения микроэлементов с переменной валентностью марганца и молибдена показало, что оно осуществляется в результате жизнедеятельности клеток (К. П. Гродзинская).

С помощью электрофоретического разделения органических комплексов показано, что органическими аддендами в этих комплексах являются органические кислоты, преимущественно щавелевая, яблочная, лимонная (Л. И. Расторгуева).

Получены доказательства, подкрепляющие возможность использования внутрикомплексных соединений диэтилэтриаминпентауксуснокислого железа (Fe-ДТПУ) и полиэтиленполиаминполиуксуснокислого железа (Fe-ПДУ) для излечения известкового хлороза (С. Г. Петренко).

Установлено, что позеленение листьев, возникающее при действии Fe-ДТПУ или Fe-ППУ, способствует значительному (в 2–3 раза) повышению интенсивности ассимиляции CO₂ (Р. А. Полищук).

Получен ряд данных, в частности, по вопросам антагонизма в поступлении железа и других металлов, свойств кальцифобности, влияния органического вещества в почвах, насыщенных карбонатом кальция и др. (В. К. Лемпицкая и сотр[удники]).

При изучении совместного действия макро- и микроэлементов на продуктивность сельскохозяйственных культур установлено, что сочетание марганца с молибденом и цинком на фоне органо-минеральных удобрений обеспечивает максимальные прибавки урожая озимой пшеницы, сахарной свеклы (П. Р. Лисовая и сотр[удники]).

Проблема **«Внутренняя организация и энергетика физиологических процессов у растений как основа их продуктивности»**. По проблеме в 1963 году Институт физиологии растений разрабатывал 6 тем, получены следующие результаты:

Доказано, что в присутствии гиббереллинов в тканях конопли, винограда происходят глубокие изменения в обмене углеводов, углеводно-фосфорных соединений, напряжение процессов в цикле ди- три- карбоновых кислот, что открывает перспективы применения гиббереллинов после снижения их стоимости для повышения урожая волокна у конопли (Н. И. Ястрембович).

В культуре ткани в контролируемых стерильных условиях в присутствии гидразида малеиновой кислоты резко тормозится рост, видимо, вследствие того, что это соединение выступает как антиметаболит урацила в биосинтезе рибонуклеиновой кислоты. В присутствии гидразида малеиновой кислоты угнетаются и другие процессы, снижается уровень жизнедеятельности.

Угнетение и задержка ростовой реакции позволяет повысить продуктивность сахарной свеклы и картофеля – снижением потерь сахара и крахмала при хранении урожая, повышением сахаристости корнеплодов и клубней, повышением урожая семян сахарной свеклы, снижением затрат на закладку плантации винограда и т. д. (Л. Д. Кулакли).

Установлен синергизм в действии производных 2,4-дихлорфеноксускусной кислоты и симметричного триазина в подавлении нарушений углеводного обмена, в результате чего проявляется губительное действие на растение (Ю. Г. Мережинский).

Путем направленного питания растений, применяя дробные корневые и внекорневые подкормки азотом на фоне, обогащенном зольными элементами питания, получены сдвиги углеводно-белкового комплекса в сторону повышения белковистости в зеленой массе и зерне кукурузы (П. П. Мельничук).

Изучение физиологической роли бора показало значительное влияние его на повышение фотосинтеза и содержание РНК в листьях табака в период интенсивного роста, что связано с повышением продуктивности растений (А. П. Кибаленко).

При обработке семян микроэлементами повышается интенсивность поступления воды в семена кукурузы, гороха, озимой пшеницы при прорастании, а также активность ферментов амилазы, протеазы, каталазы (М. С. Дарменко).

Выяснен состав корневых выделений растений в связи с уровнем фосфорного питания. Замечено, что уровень фосфорного питания влияет на качественный состав выделяемых аминокислот (Н. И. Белима).

При изучении особенностей использования растениями элементов питания из органических и минеральных форм их соединений установлено, что углерод-14, внесенный в питательный раствор в виде глицина, обнаруживался в основном во фракции белков и в значительно меньшем количестве он содержится в растворимых соединениях после осаждения белка. Скорость обмена углерода в растениях

кукурузы, характеризуемая количеством выделенного при дыхании $C_{14}O_2$, была выше при использовании растениями глицина, чем при использовании углерода из карбоната натрия.

Дополнительное обеспечение растений витамином B_2 ускоряло превращение углерода, поступающего в растения из минеральных форм его соединений (А. В. Манорик и др. сотр[удники]).

При изучении значения микрофлоры в инаktivации симазина в почве установлено, что симазин устойчив против разложения его почвенной микрофлорой (В. Ф. Васильченко).

Разработаны условия синтеза ряда производных полиакриламида и полиакрилонитрила с целью применения их для улучшения физико-химических свойств почв и технологическая схема изготовления комплексных, гранулированных полимерами удобрений на основе двойного суперфосфата, мочевины, сернокислого калия и полиакриламида с содержанием 47–50 % действующих веществ.

Установлено, что комплексные гранулированные и капсулированные удобрения проявляют большую физиологическую активность на растения, в результате чего в условиях вегетационных и полевых опытов получена большая эффективность, чем от применения эквивалентной смеси простых туков (А. Д. Хоменко).

Показано, что в закалке растений к морозам большое значение имеет состояние воды в растении. Дана оценка холодостойкости новых перспективных сортов и гибридов кукурузы и оценка зимостойкости новых сортов пшеницы (О. И. Колоша и сотр[удники]).

Получены первые данные по изучению влияния внекорневой подкормки кукурузы кинетином, марганцем и мочевиной. Кинетин в концентрации 0,0001 % усиливал митозное деление клеток и способствовал накоплению хлорофилла, растворимых сахаров и сырого протеина (П. С. Мишустина, Е. К. Белецкая).

Получены предварительные данные о физиологических свойствах новых химических препаратов. Обнаружены классы соединений, ранее мало исследованные, отдельные представители которых являются активными регуляторами роста растений. Такими классами соединений являются: 1) эфиры и полуортоэфиры щавелевой кислоты, 2) производные глиоксиловой кислоты типа RCO_2COOH , 3) N-окиси простейших производных пиридина и хинолина, 4) спирты пиридинового ряда, 5) N-окиси пиридинкарбоновых кислот, 6) тиосемикарбазоны.

Среди исследованных соединений указанных классов обнаружены активаторы и ингибиторы роста, как общего, так и селективного действия.

Наиболее активными препаратами, ускоряющими рост и повышающими урожай, оказались: N-окись 2,6-лутидина, 2N-оксиэтил-4-метилпиридин, 2-карбоксит-3-пиридинглиоксиловая кислота и др. Препаратами с высоким гербицидным действием оказались: N-окись изохинолина, тиосемикарбазон-пиридилальдегида и др. У некоторых препаратов обнаружена способность ускорять корнеобразование (А. Ф. Павленко и сотр[удники]).

Разработан метод определения гидролиза малеиновой кислоты в техническом продукте методом тонкослойной хроматографии (Н. А. Лугина и сотр[удники]).

Подготовлены рекомендации по выращиванию зерновых и зернобобовых культур в западных областях УССР, написан учебник для сельскохозяйственных техникумов «Рослинництво» (чл.-корр. АН УССР Г. С. Кияк).

Подготовлен сборник по быстрорастущим породам, написан и издан учебник «Общее лесоводство» (30 п[ечатных] л[истов]), подготовлена и сдана в печать научно-популярная книга «Химизация лесного хозяйства», учебное пособие «Лесное почвоведение» (акад. АН УССР П. С. Погребняк).

Проблема **«Растительный и животный мир как производительные силы природы и пути их рационального использования для народного хозяйства и здравоохранения»**. Институтом ботаники закончена подготовка XII и XIII томов «Флора высших растений УССР», тем самым завершается 13-томное издание (М. И. Котов, А. И. Барбарич).

Разработана установка и составлены регламенты по массовому культивированию хлореллы в производственных условиях для использования отходов бродильной промышленности с целью получения белкового корма (А. Н. Оксер, А. Н. Бернштейн, З. Н. Осаул).

В Центральном республиканском ботаническом саду АН УССР изучены биологические особенности перспективных для народного хозяйства видов тополей и ив, что позволило выделить и рекомендовать для производства 35 высокопродуктивных форм (Н. Ф. Минченко).

В Институте зоологии закончены исследования грызунов (И. Т. Сокур) и куницеобразных (В. И. Абеленцев) и написаны соответствующие выпуски томов «Фауна Украины», разработаны практические рекомендации по разведению куниц на фермах. Вышла из печати монография акад. АН УССР А. П. Маркевича «Філогенія тваринного світу»¹. Подготовлена и сдана в печать рукопись «Сравнительная устойчивость к голоданию различных видов грызунов» (акад. АН УССР П. А. Свириденко).

В Институте гидробиологии АН УССР изучено влияние качества родителей на развитие и выживаемость потомства на ранних этапах жизни у рыб, что важно для разработки теории динамики численности рыб и биотехники воспроизводства рыбных запасов во внутренних водоемах (В. И. Владимиров).

В условиях Украины акклиматизированы амурские растительноядные рыбы, изучена биология, получено потомство от белого амура, что открывает широкие возможности массового заселения водоемов этими ценными рыбами и повышения их продуктивности (П. С. Вовк).

Закончена работа, связанная с внедрением прогнозов гидрохимического режима Северо-Крымского канала и канала Днепр–Донбасс (А. Д. Кононенко, Н. М. Кузьменко), прогноза солевого режима низовьев рек УССР и их лиманов при отъеме части речного стока на орошение и водоснабжение (А. М. Алмазов), а также разработка и внедрение предложений по приспособлению судоходного шлюза Каховской ГЭС для пропуска рыб.

[...]^{*7}

Проблема **«Кинетика и термодинамика электродных процессов»** (председатель совета по проблеме академик АН УССР Ю. К. Делимарский).

Институтом общей и неорганической химии для исследования кинетики электродных процессов в солевых расплавах разработаны высокочувствительные методы импедансных и поляризационных измерений, предложен метод определения

¹ Праця була опублікована у 1964 р.

обратимости электродных процессов на основе импедансных измерений и универсальной поляроскопической схемы. Разработана методика определения истинной поверхности пористых электродов, применяемых в химических источниках тока и других электрохимических производствах. Важным результатом импедансных измерений является открытие в расплавах обратной электродвижущей силы, которая ведет себя в цепях переменного тока как индуктивность.

Изучена диффузионная кинетика электродных процессов. В отличие от обычных методов расчета предложены реальные граничные условия решения уравнения диффузии. На основании произведенных расчетов предложены три независимых метода диффузионных измерений, позволяющих определять коэффициенты диффузии и толщину диффузионного слоя, а также наблюдать общую картину процесса. [...]*

Исследованы электродные реакции в расплавленных карбонатах – основных электролитах, применяемых в высокотемпературных топливных элементах. Установлено, что единственным катодным продуктом при электролизе расплавленных карбонатов щелочных металлов является углерод, а не щелочной металл, как считали обычно.

В результате проведения поисковых работ найдены электролиты и разработаны оптимальные условия для выделения плотных беспористых осадков алюминия (электролитическое алюминирование из расплавов).

Проведены исследования по изучению строения, физико-химических и электрохимических свойств расплавленных электролитов. Разработана методика определения мольного объема при плавлении солевого кристалла с применением индикаторной жидкости. Проведены измерения электропроводности в области фазового перехода солевой кристалл-расплав и в ряде случаев установлен температурный гистерезис электропроводности.

Проведен ряд исследований по электровыделению и рафинированию редких и тугоплавких металлов, а также в области изучения коррозии металлов.

Установлено, что модифицирование церием повышает коррозионную стойкость сталей в несколько раз. Исследовано ингибиторное действие поверхностно активных веществ при коррозии модифицированной и обычной стали 1Х18Н9Т в сернокислых и солянокислых растворах. Найден ингибитор, полностью приостанавливающий коррозию в растворах серной кислоты всех концентраций. С помощью импедансных и поляризационных измерений изучен механизм его действия.

Установлены оптимальные условия разделения железа и хрома при кристаллизации хромоаммонийных квасцов. Изучена кинетика катодного выделения хрома, предложен метод анодного окисления и регенерации хрома в хромхроматных системах, изучен механизм происходящих при этом электродных процессов.

[...]*

Проблема «Теория химического строения, кинетики и реакционной способности» (председатель совета по проблеме акад. АН УССР А. И. Бродский).

В разработке проблемы участвовали 4 химических института АН УССР и 9 вузов.

В Институте физической химии изучены кинетика и механизм гидролиза сложных виниловых эфиров и установлена корреляция между энергией активации,

электронным сродством заместителей и частотами колебаний карбонильной группы эфиров. Найдено, что серноокислая ртуть инициирует полимеризацию винилацетилена (А. Ф. Рекашева, Л. А. Киприанова, Л. А. Которленко). Изучен механизм радиационной деструкции капрона и других поликапролактамов и методом ЭПР выяснено строение образующихся при этом радикалов (А. С. Фоменко, Т. М. Абрамова, Э. П. Дарьева). Получен и изучен новый полимер с пиридиновыми циклами (В. В. Пеньковский). Методами инфракрасной спектроскопии и ЭПР изучены строение и превращения радикалов, образующихся при окислении пространственно-затрудненных фенолов, применяемых в качестве антиоксидантов для полимеров и при электролизе производных дифенила (А. И. Бродский и В. Д. Походенко). Изучено влияние окисления и озонирования на парамагнитные центры саж, служащих наполнителями резин (Л. Н. Ганюк). Изучены спектры ЭПР радикалов, возникающих при облучении неорганических перкислот (И. Ф. Франчук).

Изотопными методами выяснен механизм реакций: гидроксирования бензола и его производных перекисью водорода и перазотистой кислотой, реакции Шмидта синтеза капролактама, разложения персульфата и анодного разряда перекиси водорода (В. А. Луненок-Бурмакина, Н. А. Высоцкая, И. И. Кухтенко).

Методом масс-спектроскопии в сочетании с изотопной меткой было изучено поведение нафтильных и дифенильных свободных радикалов и установлен механизм их взаимодействия с циклогексаном и толуолом. Обобщены исследования по применению этого метода к выяснению механизма ряда органических реакций с участием свободных радикалов (И. П. Грагеров, А. Ф. Левит, М. М. Алексанкин).

Обобщены обширные исследования механизма реакций аминов и других азотсодержащих соединений с применением изотопных методов. Найдены закономерности для зависимости механизма этих реакций от строения их участников (Б. А. Геллер, Л. С. Самосват).

Методом молекулярных орбит рассчитано распределение электронных плотностей в полиоксибензолах в связи с взаимодействием гидроксиллов в разных положениях и вычислены энергии сопряжения пар аденин-тимин и гуанин-цитозин в связи с проблемой кода дезоксирибонуклеиновой кислоты. Дан метод расчета радиальных интегралов теории поля лигандов и составлены для них таблицы (Ю. А. Кругляк, В. И. Данилов).

Разработаны и построены масс-спектрометры для получения безосколочных ионов и для изучения кинетики очень быстрых реакций в газовой фазе (И. В. Гольденфельд).

Обобщены экспериментальные и теоретические данные по перемещению водорода в водородных связях (А. И. Бродский).

В Институте органической химии изучена связь цветности с строением азоцианиновых красителей и обнаружен эффект расщепления полос поглощения в красителях с двумя сопряженными хромофорами. Синтезированы новые цианиновые и фторсодержащие красители; некоторые из них переданы промышленности для испытания их как красителей волокна и фотографических сенсibilизаторов. Разработаны регламенты изготовления светопрочного красителя для полиакрилонитрильного волокна и изготовлены инфракрасные сенсibilизаторы для астрономических исследований. На Рубежанском химкомбинате проведены

успешные испытания нового метода получения 4-трифторметилантраниловой кислоты – основного полупродукта синтеза светопрочных синих кубовых красителей. Разработан улучшенный метод получения сенсбилизатора 1600 у, широко применяемого для цветной пленки, и синтезирован ряд его аналогов (акад. АН УССР А. И. Киприанов, В. М. Зубаровский, Л. М. Ягупольский).

Изучена изомеризация замещенных тетрахлортетрабромфталанов, что сделало возможным получение ряда полупродуктов (производных бензотрихлорида и др.) для синтеза светопрочных красителей. Установлена методом ЯМР и др. связь электронных свойств фторсодержащих заместителей с кислотностью соответствующих бензойных кислот (Л. М. Ягупольский).

Разработан метод полимеризации производных α ацетилкарбоновых кислот и изучен катализ этого процесса рядом анионов. Получены полупроводниковые полимеры из метилпропиолата и пропиолового альдегида (акад. АН УССР Е. А. Шилов).

Показано, что в нуклеофильных реакциях нитросоединений бензольного ряда и пиридина происходит в медленной стадии образование хиноидного промежуточного комплекса. Изучены кинетика и механизм ряда реакций хлорирования, йодирования и меркурирования непредельных соединений. Изучены сольволитические эффекты в реакциях присоединения галоидоводородных и роданистой кислот к диметиловому эфиру ацетиленкарбоновой кислоты в зависимости от нуклеофильности аниона и полярности растворителя. Показано, что на ионообменных смолах, содержащих карбоксилы и др., хлор всегда присоединяется к олефинам и ацетиленам по транс-схеме (акад. АН УССР Е. А. Шилов, И. В. Смирнов-Замков, Ф. М. Вайнштейн, Г. В. Дворко).

В Институте химии высокомолекулярных соединений изучены спектральные характеристики и их связь со строением и химическим поведением для ряда акенил-, арил- и алкилпроизводных углерода, кремния, германия и олова. Изучена связь ИК-спектров и спектров комбинационного рассеяния этих соединений с индуктивными эффектами, сопряжением и электроотрицательностью элемента IV группы (Ю. П. Егоров).

Разработаны усовершенствованные методы решения уравнений самосогласованного поля на базе квантомеханического метода ЛКАО и получены выражения для вариации самосогласованной матрицы плотности при возмущении системы (Г. Г. Дядюша).

В Институте общей и неорганической химии изучено расщепление полос поглощения комплексов неодимия, эрбия и европия с анионами оксикислот и комплексионов. Выполнен анализ спектров этих комплексов с точки зрения теории кристаллического поля и проведена корреляция термодинамических и спектральных данных. Изучена симметрия этих комплексов в растворе (чл.-корр. АН УССР К. Б. Яцимирский, Н. А. Костромина).

[...]*⁷

Проблема «**Химия комплексных соединений**» (председатель совета по проблеме акад. АН УССР А. К. Бабко).

Институтом общей и неорганической химии разрабатывается по проблеме 8 тем. Проведен анализ спектров поглощения комплексных соединений неодима, празеодима и европия с анионами глюконовой, лимонной, винной, этилендиаминтетрауксусной и диэтилентриаминпентауксусной кислоты с точки зрения теории

кристаллического поля; сделаны предположения о симметрии образующихся комплексов; проведена корреляция некоторых термодинамических и спектральных данных (К. Б. Яцимирский, Н. К. Давиденко, Н. А. Костромина).

Изучен «нефелоксетический эффект» (длинноволновое смещение термов) в спектрах комплексных соединений редкоземельных элементов с различными лигандами.

Исследовано комплексообразование глюконовой кислоты со скандием в спиртовых растворах. Определены константы устойчивости комплексов, образующихся в кислых растворах. Определены константы устойчивости дибутилфосфатов редкоземельных элементов и тория (Н. А. Костромина, З. А. Шека).

Определены константы устойчивости катионных комплексов редкоземельных элементов с винной и триоксиглutarовой кислотами (Н. К. Давиденко).

Найдены условия определения молибдена в количествах 10^{-8} м/л. Найдены новые каталитические реакции на молибден; окисление галогенатами α -нафтола, α -нафтиламина, пара-фенетидина. Найдены новые реакции на микроконцентрации вольфрама и рения (К. Б. Яцимирский, А. П. Филиппов, В. Ф. Романов, В. К. Павлова).

Изучены условия образования в растворе, состав и прочность комплексов титана, ниобия и тантала со щавелевой, винной, салициловой, плавиковой и др. кислотами, с перекисью водорода, а также с некоторыми металлохромными индикаторами. Разработаны новые аналитические методы разделения названных элементов с помощью ионитов, диализа и электродиализа. Разработан ряд новых цветных реакций и колориметрических методов определения тантала и ниобия. Изучено образование некоторых окрашенных комплексов ниобия и тантала в неводных средах (А. К. Бабко, Б. И. Набиванец, А. И. Волкова).

Изучено каталитическое действие ряда органических серосодержащих веществ. Разработаны методы определения до $3 \cdot 10^{-7}$ % серы и высокочистых безводных хлоридов кремния и титана. Разработаны новые методы определения примеси свинца в металлическом висмуте (А. К. Бабко, Л. В. Маркова, П. В. Марченко).

Разработаны хемилюминесцентные методы определения до 10^{-8} мг кобальта и меди в цветных металлах (А. К. Бабко, Л. И. Дубовенко, Н. М. Луковская).

Изучено комплексообразование галлия и индия с лимонной кислотой методами ионного обмена и потенциометрии. Изучены условия образования двойных сульфидов индия и натрия. Доказано образование соединения $\text{Na}_2\text{S} \cdot \text{In}_2\text{S}_3$. Изучено соосаждение галлия с сульфидами некоторых цветных тяжелых металлов, в результате чего установлено, что галлий переходит в сульфидный осадок вследствие образования твердых растворов или двойных сульфидов. Полученные данные представляют практический интерес для выбора условий концентрирования галлия с сульфидами других металлов, а также для глубокой очистки галлиевых растворов от примесей тяжелых металлов (И. А. Шека, И. С. Чаус, Т. В. Лавров, А. Т. Нижник). Разработаны условия спекания нефелино-каолиновых шихт и выщелачивания полученных спектров (В. С. Сажин и сотрудники).

Выполнен проект лабораторного кристаллизатора, на котором получено обогащение нижнего продукта алюминием и верхнего кремнием. Выяснена возможность извлечения чистой окиси цинка, основного карбоната цинка, сульфата натрия, сульфата аммония, фосфата цинка с применением аппаратуры: ректификационного кристаллизатора и вибрационных фильтров, разработанных в лаборатории (Н. С. Фортунатов и сотрудники).

Установлено существование в щелочных растворах многоядерных комплексов редкоземельных элементов [РЗЭ] с оксикислотами – лимонной и триоксиглутаровой, определен их состав. Установлено существование тройных комплексов РЗЭ нового типа с аминами с бета-дикетонами. С использованием этих и других соединений разработан флуориметрический метод определения европия (чувствительностью до $5 \cdot 10^{-4} \%$), самария (чувствительностью до $2 \cdot 10^{-2} \%$), диспрозия и тербия (чувствительностью $2 \cdot 10^{-2} \%$ и $2 \cdot 10^{-3} \%$ соответственно), а также флуоресцентные методы локализации зон индивидуальных редкоземельных элементов на хроматограммах, чувствительностью в [МКГ] 0,1 – лантана, лютеция, иттрия; 1 – самария; 0,005 – европия; 0,02 – тербия.

Разработаны условия атомно-адсорбционного определения цезия, позволяющего производить изучение процессов ионизации в пламени (Н. С. Полуэктов).

[...]^{*7}

Проблема «Научные основы подбора и усовершенствования катализаторов» (председатель совета по проблеме акад. АН УССР В. А. Ройтер).

В Институте физической химии по проблеме разрабатывалось 4 темы.

Подобран и подготовлен материал для I тома справочника «Каталитические свойства веществ» (В. А. Ройтер с сотр[удниками]). Обобщены результаты экспериментальных исследований механизма гидрирования окиси углерода на никель-хромовом и цинк-хромовом катализаторах (М. Т. Русов, Г. М. Перкас); исследована при помощи изотопной метки кинетика реакции синтеза – разложения аммиака на промышленном катализаторе в условиях установившегося химического равновесия (Н. А. Стукановская, Ю. [И.] Пятницкий), исследована зависимость хемосорбции этилена на серебре от хемосорбции на нем кислорода (М. Я. Рубаник, С. В. Герей); закончено исследование процессов, происходящих в цинк-хромовых метанольных катализаторах во время их формирования и работы (Я. В. Жигайло с сотр[удниками]); исследовано влияние пористой структуры носителей на свойства нанесенных окисно-медных катализаторов окисления пропилена в акролеин (М. Я. Рубаник, К. М. Холявенко и др.); методом узких трубок показана роль объемных процессов в каталитическом окислении спиртов (М. В. Поляков с сотр[удниками]); разработана методика комбинированного использования электролитических моделей и аналоговой машины ИПТ-5 для математического моделирования каталитических процессов (В. П. Крамской).

Найден и изучен новый высокопроизводительный цинк-хромовый катализатор для синтеза метилового спирта (В. М. Власенко, М. Т. Русов); установлена возможность каталитического синтеза метиламина из окиси углерода, водорода и аммиака (В. М. Власенко); предложен новый катализатор для окисления следов окиси углерода и углеводородов в условиях высокой влажности (Г. Я. Туровский) и малогабаритный реактор типа Гудри для каталитической очистки воздуха в шахтах (В. П. Крамской, Г. Я. Туровский).

Закончено исследование внеколонного восстановления аммиачного катализатора на Днепродзержинском АТЗ, переданы рекомендации Северодонецкому ГИАП по применению технического задания на проектирование промышленной установки на ЛХК (М. Т. Русов, О. А. Стрельцов); закончено сооружение на ЛХК опытно-промышленной установки для внеколонного восстановления катализаторов синтеза спиртов и монтаж опытно-промышленной установки для испытания

нового метанольного катализатора Института физической химии (М. Т. Русов, В. М. Власенко и др.).

На Руставском АТЗ закончен монтаж опытно-промышленной установки для проверки каталитического метода очистки от ацетилена воздуха для кислородных установок низкого давления. Подобраны катализаторы для очистки воздуха для N изделия и переданы предприятию для проверки (Г. Я. Туровский, В. А. Ройтер).

В Институте использования газа АН УССР найдены особо активные устойчивые контакты для высокотемпературного расщепления метана (В. В. Веселов с сотр[удниками]).

[...]^{*7}

Проблема «Новые технические материалы на основе стекла».

В 1963 г. Институтом физической химии были синтезированы различные катионозамещенные цеолиты через аммонийную форму (MgA, CoA, Nia, CuA, CdA, ZnA) ионообменные производные цеолита X с разной степенью обмена натрия на калий, кальций, кобальт магний, церий. Изоморфным замещением кремния в тетраэдрах SiO₄ на бериллий получены новые цеолиты – кристаллические бериллийалюмосиликаты. Разработаны методы получения кристаллических алюмосиликатов с повышенным содержанием кремнезема, в том числе и цеолит типа Y, который обладает значительной термо- и кислотоустойчивостью. Методом электролиза получены декатионирования. Приготовлены катализаторы на основе молекулярных сит типа A и X (никель-, марганец-, хром и калийпроизводные).

Изучены адсорбционные, гидрофильные свойства полученных цеолитов, теплоты адсорбции углеводородов термо- и кислотоустойчивость некоторых из них.

Проблема «Лифильность и устойчивость дисперсных систем» (председатель совета по проблеме акад. АН УССР Ф. Д. Овчаренко).

В Институте общей и неорганической химии разрабатывалось 4 темы. Исследовано взаимодействие глинистых минералов с полиэфирными смолами и получены на их основе новые материалы, обладающие ценными техническими свойствами.

Установлены оптимальные условия приготовления устойчивых буровых суспензий для различных условий бурения.

Установлены общие принципы регулирования технологических свойств керамических масс на основе ионного обмена.

Изучена зависимость физико-химических свойств глинистых минералов от особенностей их кристаллических структур. Это дало возможность рекомендовать Черкасское месторождение палыгорскита и бентонита для использования в технике.

Выяснен механизм действия электрического поля и добавок поверхностно-активных веществ на структуру и реологические свойства пластичных дисперсных систем (консистентных смазок). Исследованы структура и гидрофильные свойства нового промышленного синтетического волокнообразующего полиамида – ундекана. Разработана диффузионно-электрическая теория седиментационного потенциала (эффекта Дорна). Обоснован новый метод определения влажности ионообменных смол.

Изучены условия образования металло-полимеров на основе полистирола, эпоксидной смолы, железа, никеля, свинца, обладающих ценными физико-химическими и физико-механическими свойствами. Установлены условия равномерного

распределения в полистироле и капроне высокодисперсных частиц свинца, полученного методом термического восстановления.

Исследовано влияние адсорбции поверхностно-активных веществ на процесс диспергирования металлов. Разработан и освоен новый фотоэлектрический прибор для быстрого определения размеров частиц высокодисперсных порошков металлов.

Изучено старение гидрогеля кремниевой кислоты при формировании пористой структуры силикагеля методом вытеснения воды гидрогеля органическими веществами. Установлено, что старение геля влияет на величину удельной поверхности, предельносорбционного объема пор и характер пористости. Развита представления о механизме старения и предложены новые методы регулировки пористой структуры силикагелей. Синтезированы силикагели, которые успешно используются в качестве носителей газо-жидкостной хроматографии адсорбентов для хроматографического разделения фтороуглеродов. Впервые разработаны методы получения органополисилоксановых адсорбентов из кремнеорганических соединений (гидрид и фенолполисилоксановые гели) и установлено, что эти гели обладают резко гидрофобными и в то же время органофильными свойствами.

Методом ИКС изучено взаимодействие поверхности кремнезема с различными органосиланами, имеющими в своих органических радикалах разные функциональные группы. [...]*

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ ПО ПРОБЛЕМАМ, КООРДИНИРУЕМЫМ ГОСКОМИТЕТОМ ПО КООРДИНАЦИИ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ РАБОТ СССР

Проблема «Синтетические материалы на основе полимеров».

Институтом газа закончены работы по сооружению опытной установки для гомогенного пиролиза бензинов в среде перегретого водяного пара до низших олефинов и диолефинов. Разработан и испытан трубчатый теплообменник для нагрева 500 кг/час водяного пара до температуры 930 °С.

Частично исследован процесс пиролиза газового бензина, получен пирогаз с содержанием этилена до 30 %, пропилена до 10–15 % и дивинила до 10 %.

В Институте химии высокомолекулярных соединений по проблеме разрабатывалось 13 тем.

Синтезировано 10 новых 5 – алкил-1, 3 – диаллилциануратов, сополимеризация которых с метил- и бутилметакрилатами привела к получению полимеров с термостойкостью около 300 °[С]. Синтезировано 6 новых мономеров на основе s-триазина, применение которых в качестве отвердителей эпоксидных смол приводит к значительному повышению их термостойкости (З. Н. Пазенко).

Синтезировано около 30 различных полигидразидов и политриазолов, которые в ряде случаев обладают повышенной термостойкостью. Исследована кинетика полимеризации капролактама с применением в качестве инициаторов полиаминотриазолов и дигидразидов дикарбоновых кислот. Найдено, что некоторые образцы поликапролактама, полученного таким путем, по ряду физико-механических характеристик превосходят промышленные образцы капрона (А. П. Греков).

Синтезировано более 120 новых полиамидов с циклами в цепи, часть из которых обладает высокой термостойкостью (плавятся в пределах 270–400 °[С]) и могут быть переработаны в изделия из расплавов (С. Е. Смирнова-Замкова).

Синтезированы новые селективные ионообменники на основе полиамино-стирола, 8-оксихинолина и иминодиуксусных кислот с удовлетворительной емкостью 3–3,5 мг-экв/г (М. Я. Романкевич).

Разработаны методы синтеза диацетиленовых углеводородов с фениленовыми и этиленовыми мостиками между атомами кремния, а также ацетиленовых спиртов на их основе. Термической полимеризацией последних получены полимеры, обладающие полупроводниковыми свойствами (Н. П. Сметанкина).

Синтезированы полимерные стирилы, обладающие полупроводниковыми свойствами на основе ароматических диальдегидов и гетероциклических оснований (М. С. Маренец).

Исследована кинетика процесса радиационнохимической прививки акрилонитрила к капроновому волокну из паровой фазы. Показано, что прививка акрилонитрила приводит к повышению адгезии капроновых нитей к каучуку. Получены сшитые полиолефиновые материалы (полиэтилен и полипропилен) повышенной термостойкости путем радиационнохимической и фотохимической сшивки некоторыми сшивающими агентами (А. А. Качан).

Показано, что путем полимеризации некондиционного капролактама в присутствии природных алюмосиликатов можно получать изделия из наполненного капрона, не уступающие по некоторым физико-механическим показателям промышленным образцам литьевого капрона. Разработан новый хроматографический метод, пригодный для оценки качества капролактама (Р. В. Войцеховский).

Исследовано влияние среды и температуры на механические свойства полиэтиленовых пленок высокого давления (Н. П. Щепеткина).

Установлено, что величина удельной электропроводности расплава поликапролактама является реальной физико-химической характеристикой системы, весьма чувствительной к изменениям состава и температуры расплава (И. А. Думанский).

Исследованы структурные превращения капрона путем введения в него низкомолекулярных веществ с последующим их удалением. Показано, что при такой обработке метиловым спиртом наблюдается повышение степени кристалличности, сопровождающееся изменением механических свойств капрона. Изучены структура и свойства полимеров с полупроводниковыми свойствами. Исследованы капроновые нити, модифицированные путем прививки акрилонитрила (Ю. П. Егоров).

Разработана и изготовлена экспериментальная установка для введения политетрафторэтилена в пористые металлы (П. А. Северин).

Для извлечения ароматических углеводородов из средних фракций нефтей подобран эффективный и доступный растворитель, позволяющий выделить ароматические углеводороды чистотой 98 % (П. Н. Галич).

Проблема «Химизация сельского хозяйства».

Исследования по проблеме проводились Институтом газа (1 тема), Институтом органической химии (4 темы).

Институтом газа построена опытная установка для окисления атмосферного азота при температурах до 2500 °С, которые могут быть достигнуты при сжигании природного газа с азото-кислородной смесью при избытке кислорода.

Предварительные расчеты показывают, что концентрация окислов азота в отходящих из установки газах может достигать 3 %. При таком выходе окислов

разрабатываемый процесс окисления азота является вполне конкурентно-способным с аммиачным способом производства азотной кислоты.

Институт органической химии выдал данные для проектирования цеха авенина (к.х.н. С. Н. Солодушенков). Получен новый тип фосфазосоединений – полихлорированные фосфазосоединения алифатического ряда (В. И. Шевченко). Найдены новые классы сераорганических соединений, имеющие большое теоретическое значение и перспективные для практического использования – производные бисиминодвуокиси серы и иминосульфокислот (Е. С. Левченко). Найдены новые пути синтеза важных комплексообразователей и проверены в полужаводском масштабе (Н. Г. Фещенко). Получены новые данные по природе двойной связи азот–фосфор (В. И. Шевченко). Синтезированы новые классы соединений с гетероциклическими четырехчленными системами азот–фосфор и установлены причины образования мономерных и димерных фосфазосоединений (И. Н. Жмурова). Найдены новые типы фосфиновых кислот с двумя ненасыщенными заместителями (Г. К. Федорова). Разработаны новые способы синтеза изоцианатов фосфора, производных фосфазоугольных кислот, фосфорилированных амидинов и иминоэфиров (Деркач Г. И., Шokol В. А.). Получены высокополимерные фосфорсодержащие комплексообразователи (Л. П. Журавлева). Синтезирован кинетин и новые потенциальные антиметаболиты кинетина (В. М. Черкасов).

Среди новых соединений обнаружено 25 веществ, обладающих инсектицидной активностью: 12 – гербицидной, 8 – фунгицидной и 3 – ростактивирующей активностью.

Предварительные испытания гербицидного действия 2,6-дихлорбензонитрила на горчак розовый, проведенные в Херсонской опытной станции по борьбе с горчаком, дали положительные результаты.

Проблема «Химия природных и синтетических биологических активных веществ». Исследования по проблеме в 1963 г. проводились в Институте биохимии по двум темам. В результате проведенных исследований установлено, что введение в организм тиамин и его фосфорных эфиров повышает уровень и обменяемость АТФ + АДФ. По-видимому тиамин играет роль в синтезе макроэргических соединений. Это является важным для понимания и обоснования лечебного применения (А. А. Рыбина).

Исследования обмена бета-пиколина показали возможность заменить им никотиновую кислоту в кормовом рационе лабораторных животных. Наибольшую биологическую активность обнаруживают цинковые соли бета-пиколина. Это позволяет предложить использование бета-пиколина в кормах вместо никотиновой кислоты, что сократит расход кормового витамина РР в 6–7 раз (чл.-корр. АН УССР Р. В. Чаговец, А. Г. Халмурадов).

Разработан новый количественный экспрессный метод разделения тканевого витамина А-алкоголя и витамина А-эфира с помощью тонкослойной хроматографии (Л. Н. Кузнецова).

Установлено, что при Е-авитаминозе в печени морских свинок значительно изменяется содержание и соотношение свободных аминокислот, а также пути использования серы метионина (Ц. М. Штутман).

Установлено специфическое каталитическое действие солей кобальта и никеля на образование аминокислот в облучаемых ультрафиолетовым светом растворах

формальдегида и роданида аммония. Катализаторы позволяют получать смесь аминокислот определенного состава (М. А. Коломийченко).

ОБЩЕСТВЕННЫЕ НАУКИ

[...]^{*1,7,8}

РЕЗУЛЬТАТЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ПО ПРОБЛЕМАМ, КООРДИНИРУЕМЫМ АКАДЕМИЯМИ НАУК СССР И УССР

[...]^{*1,7}

Институт истории ведет исследования по двум разделам проблемы.

[...]^{*1,7}

Завершена подготовка нового, переработанного и дополненного издания «История Украинской ССР» (том II). [...]^{*1,7}.

[...]^{*1}. Завершено исследование и подготовлены работы «Борьба рабочего класса Украины за восстановление и развитие промышленности в послевоенный период (1946–1953 гг.)» (А. С. Кудлай), [...]^{*1,7}, «Шахтеры Донбасса в борьбе за семилетку» (В. Е. Романцов) [...]^{*1,2}.

Колхозному крестьянству Украины посвящены законченные в истекшем году исследования «История колхозного строительства на Украине в 1921–1927 гг.» (И. Ф. Ганжа) и «Рост культурно-технического уровня колхозного крестьянства УССР (1953–1961 гг.)» (В. С. Петренко). Завершено также составление и археографическая обработка сборника документов «История коллективизации сельского хозяйства УССР» (т. II, 1927–1932 гг.), издаваемого Институтом истории совместно с ЦГАОР УССР.

В 1963 г. шла работа над такими обобщающими трудами [...]^{*1}: «История рабочего класса УССР» (т. II), «История колхозного крестьянства УССР» (т. II), «Развитие украинской советской культуры (1917–1966 гг.)».

Изданы по рассматриваемому разделу проблемы в 1963 г. монографии «Культурное строительство на Украине в 1921–1925 гг.» (Г. М. Шевчук), «Рабочий класс Украины в борьбе за создание фундамента социалистической экономики» (А. Б. Слуцкий) [...]^{*1,7}.

По второму разделу проблемы «История социалистического строительства в европейских странах народной демократии» (председатель секции научного совета И. Н. Мельникова). В 1963 г. закончена подготовка коллективного труда «Украинская ССР и зарубежные социалистические страны». В переданной к изданию монографии на большом документальном материале показаны исторические предпосылки и развитие политического, экономического и культурного сотрудничества между УССР и зарубежными социалистическими странами, борьба за мир и мирное сосуществование государств с разным социальным строем.

Завершено также исследование и подготовка монографии «Советско-чехословацкие отношения (1918–1938 гг.)» (И. А. Петерс). Совместно с историками Венгерской Народной Республики подготовлен и передан к изданию сборник статей «Украинско-венгерские исторические связи».

Издан по рассматриваемому разделу проблемы в 1963 г. сборник статей «Исторические связи славянских народов».

[...]^{*1,7}

Из работ, подготовленных Сектором государства и права в предыдущие годы, в 1963 г. вышли в свет такие: «Правовые вопросы снабжения электроэнергией

сельского хозяйства» (Ц. В. Бычкова), «Социалистическая собственность – неприкосновенна»¹ (С. А. Тарарухин), «Общественное обвинение и общественная защита»² (М. М. Михеенко) и «Международный арбитраж» (Н. К. Михайловский).

Проблема **«Научные основы планирования и организации общественно-го производства»** (председатель научного совета М. Н. Середенко). Эту проблему разрабатывает Институт экономики в широкой координации с экономическими кафедрами вузов, работниками научно-исследовательских и проектных организаций и учреждений, совнархозов и предприятий республики. В 1963 г. по проблеме завершено коллективное исследование темы «Экономическая эффективность капитальных вложений и внедрения новой техники в промышленность УССР» (рук[оводитель] М. Н. Середенко, исп[олнители] М. Ф. Кугушев, Л. М. Профатилова, Н. С. Прокопенко, А. Г. Обозный, В. И. Соболев и др.). На основе исследования выработаны научные рекомендации по повышению эффективности капитальных вложений и внедрения новой техники в ряде отраслей промышленности республики и, кроме того, на предприятиях двух экономических районов – Харьковского и Приднепровского. [...] ⁷.

В результате исследования фактической эффективности автоматических линий в машиностроении Харьковского экономического района (исп[олнители] П. С. Мирошников и Н. И. Куров) разработаны научные рекомендации [...] ⁷.

В отчетном году в координации с Институтом электросварки им. Е. О. Патона Институт экономики завершил по рассматриваемой проблеме исследование темы «Состояние и перспективы развития сварочного производства в СССР». [...] ⁷.

Завершено исследование темы «Статистика труда и заработной платы в промышленности» (рук[оводитель] В. В. Бондаренко, исп[олнитель] М. В. Дараган). [...] ⁷.

В числе изданных в отчетном году по проблеме такие работы, как «Вопросы внутризаводского хозрасчета в машиностроении» (А. К. Агафонов), «Оптимальные размеры животноводческих ферм» (П. П. Пасечник).

Чл[ен]-корр[еспондент] АН УССР П. А. Хромов в истекшем году опубликовал монографии «Некоторые закономерности развития промышленности СССР», «Производительность труда в промышленности СССР», «Экономика России эпохи промышленного капитализма». Принимал участие в составлении доклада «О темпах и пропорциях в пятилетнем плане 1965–1970 гг.».

Проблема **«Научные основы размещения производительных сил, комплексного развития и специализации крупных экономических районов СССР»**. До II кв[артала] 1963 г. по этой проблеме Институтом экономики разрабатывалась тема «Основные направления развития хозяйства Донецко-Приднепровского экономического района». [...] ⁷. Наряду с этим, обобщенные результаты этих исследований включены в качестве разделов в коллективную монографию [...] ^{1,7}. Был подготовлен также и представлен в июле 1963 г. Госплану УССР «Научный доклад и предложения по развитию минерально-сырьевой базы промышленности

¹ Так у документі. Мається на увазі праця: *Тарарухин С. А.* Соціалістическа власність неприкосновенна: відповідальність за хищення соціалістического имущества путем присвоєння, растрати та злоупотреблення службовим положенням. – Київ : Вид-во АН УРСР, 1963. – 140 с.

² Так у документі. Мається на увазі праця: *Михеєнко М. М.* Громадське обвинувачення і громадський захист у радянському кримінальному судочинстві. – Київ : Вид-во АН УРСР, 1963. – 78 с.

Донецко-Приднепровского крупного экономического района» (рук[оводитель] А. А. Храмов, исп[олнители] Н. С. Герасимчук, С. В. Потапенко и др.). [...]»⁷.

Проблема **«Экономическая эффективность использования и перераспределения трудовых ресурсов по экономическим районам страны»**. Над этой проблемой Институт экономики работает в координации с Научно-исследовательским институтом труда Государственного комитета Совета Министров СССР по труду и заработной плате¹.

В 1963 г. в Институте экономики совместно с Украинским научно-исследовательским институтом торговли² и др. исследовались вопросы потребления продовольственных и непродовольственных товаров различными социальными группами населения УССР в целом и по экономическим районам, а также распределение и использование общественных фондов потребления в Украинской ССР.

[...]»^{1,7}

Проблема **«История международного рабочего и национально-освободительного движения»** (председатель научного совета В. И. Клоков). По этой проблеме в Институте истории в 1963 г. закончена разработка темы «Турция в системе агрессивных военных блоков (1951–1960 гг.)» (И. Ф. Черников) и опубликована монография А. А. Макаренко «Мировой пролетариат стране Советов (Братская помощь международного пролетариата трудящимся Советского Союза (1921–1923 гг.))»³.

По разработанной в предыдущие годы теме «УССР в международных отношениях и борьбе за мир (1917–1963 гг.)» в отчетном году опубликовано пять брошюр.

Проблема **«Экономическое соревнование двух мировых систем и слаборазвитые страны»**. По этой проблеме в Институте экономики завершена коллективная монография «Важнейшие тенденции в развитии современного капитализма в связи с империалистической интеграцией» (И. Г. Власов, Н. И. Лозюк, Л. В. Кунчий, М. А. Герасименко, В. А. Колыбанов). [...]»⁷.

По этой же проблеме передан для издания сборник статей «Критика буржуазных, реформистских и ревизионистских экономических теорий».

Проблема **«Философские вопросы современного естествознания»** (председатель научного совета акад. АН УССР В. М. Глушков). По этой проблеме в Институте философии и других учреждениях АН УССР разрабатывалось 8 тем.

В Институте зоологии завершена разработка темы «Диалектико-материалистическая концепция развития и проблема филогенеза животных» (акад. АН УССР А. П. Маркевич). [...]»^{1,7}.

В Институте философии завершена разработка и подготовлены к изданию монографии:

«Гносеологическая природа научного факта» (В. В. Косолапов), в которой на фактическом материале современного естествознания (кибернетики, нейро-

¹ Тут і далі – так у документі. Правильно: Государственный комитет Совета Министров СССР по вопросам труда и заработной платы.

² Так у документі. Мається на увазі: Украинский научно-исследовательский институт торговли и общественного питания.

³ Так у документі. Мається на увазі праця: Макаренко А. А. Мировой пролетариат – Стране Советов. Движение зарубежного рабочего класса в защиту и помощь Советской стране, 1921–1923 гг. – Киев : Изд-во АН УССР, 1963. – 284 с.

физиологии, физики элементарных частиц и полей) впервые в философской литературе освещается одна из важнейших проблем логики научного познания – проблема гносеологической природы научного факта;

«Диалектико-материалистическое понимание ощущений» (Д. А. Микитенко), в которой на материале современного естествознания раскрываются отношения ощущений к действительности, развитие ощущений в онтогенезе, дается критика субъективного идеализма и «наивного реализма» в толковании ощущений.

По проблеме передан к изданию сборник статей «Философские вопросы современной физики (Материалы республиканского совещания по философским вопросам физики элементарных частиц и полей)» и «Логика и методология науки», а также монографии «Характер противоречий в живой природе» (И. И. Подгрушный), «Проблема мышления в современной науке» (кол[лектив] авт[оров]), [...] ^{1,7}. Вышла в свет работа «Симметрия и асимметрия в живой природе» (Н. П. Депенчук).

Проблема **«Закономерности развития национальных языков в связи с развитием социалистических наций»** (председатель научного совета акад. АН УССР И. К. Белодед). По этой проблеме Институт языковедения¹ в истекшем году разрабатывал 12 тем. По двум темам исследования завершены.

Вышел в свет последний, VI том украинско-русского словаря (ред[акторы] Т. В. Зайцева, С. Ф. Левченко). Словарь представляет собой авторитетный справочник для переводчиков с украинского языка на русский, содержит большой материал для сравнительного изучения двух братских восточнославянских языков, это и справочник по орфографии и ударению. Он создан на базе 3,5-миллионной картотеки, охватывающей лексику произведений 150 писателей, фольклорной, научной и публицистической литературы, лексикографических работ прошлого. Словник словаря содержит 120 тыс. украинских слов.

В числе изданных в 1963 г. по проблеме – такие работы, подготовленные с широким участием работников вузов республики: «Славистический сборник», посвященный V Международному съезду славистов, сборник статей «Славянское языкознание» (т. IV), «Исследование по языкознанию», «Вопросы грамматики и лексикологии украинского языка» и монографии «Лубенские говоры и диалектная сопредельность» (И. А. Варченко), «Курс современного украинского литературного языка. Морфология» (И. Г. Матвиев), «Развитие языков социалистических наций» (И. К. Белодед) и др.

Завершена многолетняя работа Института языкознания и координирующихся с ним кафедр вузов над I томом 4-томного Атласа украинского языка, в котором всесторонне отражено современное состояние украинского языка. Подготовлены и переданы к изданию «Словарь языка Т. Г. Шевченко» в двух томах, сборник статей «О культуре языка», монографии «Т. Г. Шевченко в истории украинского языка» (И. К. Белодед), «История украинской лексикографии» (П. И. Горещкий), «Введение в сравнительно-историческое изучение славянских языков» (под редакцией А. С. Мельничука), сборник по структурно-математической лингвистике и др.

Большое место в работе Института языковедения и языковедческих кафедр вузов в истекшем году занимала подготовка к V Международному съезду славистов, который состоялся в сентябре в г. София. [...] ^{1,7}.

¹ Тут і далі – так у документі. Правильно: Інститут мовознавства ім. А. А. Потебні.

Проблема «История Украинской ССР» (председатель научного совета чл.-корр. АН УССР И. А. Гуржий). По этой проблеме в отчетном году в Институте истории закончено исследование «У истоков славянской государственности» (М. Ю. Брайчевский) и подготовка сборника документов «Положение крестьян и крестьянское движение на Украине в 70–80-е годы XIX в.».

Сектором истории техники и естествознания совместно с 16 кафедрами 11 вузов республики подготовлено и передано для издания I том 4-томного труда «История отечественной математики» (отв[етственный] ред[актор] акад. АН УССР И. З. Штокало), в котором освещена история математики с древнейших времен до конца XVIII в.; переданы также к изданию сборник статей «Очерки по истории отечественного естествознания» и «Очерки по истории техники на Украине», монография «История механики машин» (А. Н. Боголюбов) и др.

Из работ, подготовленных в предыдущие годы, в 1963 г. вышли в свет, в частности, такие: «Положение и борьба рабочего класса Украины в 60–90 гг.» (О. А. Парасунько), «Освободительное движение на Правобережной Украине в конце XVI и в начале XVII вв.» (Г. Я. Сергиенко), «Крестьянство Украины во второй половине XVI – первой половине XVIII вв.» (И. Д. Бойко), «Города Украины во второй половине XVII в.» (Е. С. Компан), «Социально-экономические условия формирования украинской народности»¹ (Д. И. Мышко), «Международные связи Киевской Руси»² (И. М. Шекера), «Когда и как возник Киев» (М. Ю. Брайчевский) и др.

В Институте философии по этой проблеме в истекшем году разрабатывались две темы: «Философия на Украине в годы советской власти» и «Развитие философии на Украине в период капитализма (конец XIX – начало XX вв.)».

В Институте экономики завершены исследования «Промышленность и рабочий класс УССР в восстановительный период (1921–1925 гг.)»³ [...] *^{1,2,7}.

В Институте археологии в истекшем году были сосредоточены усилия на разработке трех тем – «Археология УССР», «Свод археологических памятников УССР» и «Экспедиционные исследования на территории республики». Разработан и обсужден проспект коллективного 3-томного труда «Археология УССР» и написана часть глав и разделов к нему. Закончено также исследование таких отдельных малоизученных вопросов, как «Днепро-донецкая неолитическая культура» (Д. Я. Телегин), «О хронологии культур энеолита и ранней бронзы Правобережья Украины» (Ю. Н. Захарук), «Неаполь Скифский (скульптура и живопись)» (П. Н. Шульц), «Древнерусский город Воишь» (В. И. Довженок, Р. А. Юра и В. К. Гончаров), «Архитектура средневекового Херсонеса» (О. И. Домбровский); подготовлена II часть [монографии] «Корпус эпитафических памятников Херсонеса» (Э. И. Соломоник).

По теме «Свод археологических памятников УССР» в 1963 г. составлено более 1000 научно-учетных карточек.

¹ Так у документі. Мається на увазі праця: *Мишко Д. І.* Соціально-економічні умови формування української народності: становище селян і антифеодальні рухи на Україні в XV – першій половині XVI ст. – Київ: Вид-во АН УРСР, 1963. – 292 с.

² Так у документі. Мається на увазі праця: *Шекера І. М.* Міжнародні зв'язки Київської Русі: з історії зовнішньої політики Русі в період утворення і зміцнення Древньоруської держави в VII–X ст. – Київ: Вид-во АН УРСР, 1963. – 199 с.

³ Загальна кількість праць – 2.

Выполнена широкая программа экспедиционных исследований, осуществлявшаяся Институтом археологии совместно со многими институтами естественных наук АН УССР, вузами и краеведческими музеями республики. Особенно интенсивно велись полевые работы в зоне строительства крупных гидротехнических сооружений – Киевской и Каневской ГЭС и оросительных систем на юге УССР. В результате работ на новостройках зарегистрированы частично или полностью изучены сотни археологических памятников, давших богатейшие материалы по древней истории УССР.

Изданы в 1963 г. Институтом археологии монография «Новые эпиграфические памятники Херсонеса» (Э. И. Соломоник) и сборник[и] трудов «Археология» (т. XV), «Археологические памятники УССР» (т. XIII), «Нумизматика и сфрагистика».

Чл[ен]-корр[еспондент] АН УССР Л. М. Славин продолжал исследования в области античной археологии, руководил раскопками античного города Ольвии, опубликовал и сдал в печать три научные статьи, посвященные градостроительной культуре Ольвии и ее памятникам, развитию искусства народов и племен юга УССР в античную эпоху, а также две брошюры, содержащие учебно-методические материалы по изучению курса «Основы археологии» в университетах и пединститутах.

Проблема **«История исторической науки»**. По этой проблеме в отчетном году в Институте истории на общественных началах подготовлен и сдан в печать сборник статей «Исторические взгляды Т. Г. Шевченко», в котором освещены взгляды Т. Г. Шевченко на исторический процесс: антифеодальную борьбу народных масс, движение декабристов, казачество, дружбу украинского народа с русским и другими народами; показано использование поэтом исторических источников. Сборник издается к 150-летию со дня рождения Т. Г. Шевченко.

[...]^{*7}

Проблема **«Закономерности развития мировой литературы в современную эпоху»** (председатель научного совета чл.-корр. АН УССР Н. З. Шамота). Всего по проблеме разрабатывалось 11 тем. В числе работ, завершенных в 1963 г., – «История украинской советской литературы» – второе, переработанное и дополненное издание II тома двухтомного курса «Истории украинской литературы», вышедшего в свет в 1957 г.

Обстоятельному анализу одной из существенных тем украинской послевоенной прозы [...] ^{*1} посвящено монографическое исследование В. П. Власенко и А. А. Ковтуненко «Человек и труд». Коллективом авторов подготовлен сборник статей «Проблема гуманизма в современной зарубежной литературе».

Большое место среди работ института, завершенных в 1963 году, занимают работы, посвященные 150-летию со дня рождения Т. Г. Шевченко. Это – «Комментарий к «Кобзарю» (т. I), в котором его автор Ю. А. Ивакин дает реально-историческое и идейно-художественное толкование произведений Т. Г. Шевченко до ссылки; монографии В. Е. Шубравского «Т. Г. Шевченко и литературы народов СССР», Е. С. Шаблювского «Гуманизм Т. Г. Шевченко и наша современность», «Биография Т. Г. Шевченко», являющаяся научно-проверенным и документально подтвержденным жизнеописанием великого украинского поэта и художника. Завершается издание полного собрания сочинений Т. Г. Шевченко в шести томах (литературное наследие).

Важным проблемам традиций и новаторства, борьбе реалистических и антиреалистических направлений в украинской прозе начала XX столетия посвящено монографическое исследование Н. Л. Калиниченко «Борьба направлений в украинской прозе начала XX ст.». Д. В. Чалый завершил монографию «Особенности реализма русской литературы 40-х годов XIX столетия».

Характеристике мастерства и творческой эволюции выдающегося украинского писателя М. [М.] Коцюбинского посвящено исследование П. И. Колесника «М. Коцюбинский – художник слова». Н. И. Грицюта завершил исследование о процессе освоения творчества М. Коцюбинского в славянских литературах; Л. Е. Махновец в подготовленной им работе «Украинская сатирическая и юмористическая литература XVI–XVIII ст.» исследует идейно художественное своеобразие и политическую направленность украинской сатирико-юмористической прозы более чем двухсотлетнего периода.

По проблеме завершены также работы: [...] ^{*1,7}, «Философские поэмы Ивана Франко» (А. А. Каспрук), [...] ^{*1,7}, «Украинская драматургия начала XX столетия» (А. Ф. Ставицкий), «Идеи и образы украинской советской лирической поэзии 20–30 гг.» (Б. Л. Корсунская), «Прогрессивная польская поэзия в ее связях с русской и украинской литературами» (Ю. Л. Булаховская), «Проза И. Франко – высший этап критического реализма в украинской литературе» (И. И. Басс), «Сатира Ярослава Гашека» (В. И. Шевчук), «Романтизм в литературе социалистического реализма» (М. М. Острик).

[...] ^{*1,2,7}

В истекшем году сотрудниками Института литературы им. Т. Г. Шевченко было опубликовано около двухсот статей на литературоведческие темы [...] ^{*1}.

В 1963 институт начал работу над 8-томной «Историей украинской литературы». [...] ^{*1,7}.

В числе работ, завершенных в предыдущие годы и изданных в отчетном году, – «Марко Вовчок. Жизнь и творчество» (А. Е. Засенко), «Леся Украинка и зарубежные литературы» (И. Е. Журавская), III том «Литературного наследия И. Франко» и др.

Чл[ен]-корр[еспондент] АН УССР В. П. Адрианова-Перетц исследовала списки «Задонщины» XV–XVII вв. в связи со «Словом о полку Игореве» и циклом повестей о Куликовской битве, показав вторичность текста «Задонщины» по сравнению со «Словом». Начала также изучение фразеологии «Слова о полку Игореве», в результате которого получила уже ряд подтверждений связанности «Слова» с литературной почвой XII в. Опубликовала статьи «Древнерусские литературные памятники в югославянской письменности», «О связи между древними и новым периодами в истории славянских литератур» и «Из истории русской повести XVIII в.».

Чл[ен]-корр[еспондент] АН УССР П. Н. Попов в истекшем году опубликовал 12 и сдал в печать 8 научных работ. [...] ^{*1,7}.

Институтом искусствоведения, фольклора и этнографии в 1963 г. разрабатывалось 12 комплексных тем. Завершена разработка 10 тем. В числе важнейших завершенных работ. [...] ^{*1,7}.

Завершена работа над разделами по истории украинского искусства для создаваемых в координации с Институтом истории искусств Министерства культуры СССР и Академией художеств СССР многотомных трудов «Истории искусств

народов СССР» и «Очерков истории изобразительного искусства народов СССР» (разделы для X тома).

Закончено исследование по теме «Украинская народная музыка». В подготовленной коллективом авторов работе впервые в украинском советском музыковедении обобщаются вопросы теории в истории народного музыкального искусства и его связи с профессиональной музыкой.

[...]^{*1,7}

В истекшем году Институтом искусствоведения, фольклора и этнографии было издано более 20 научных работ, завершенных в предыдущие годы. [...]^{*7}.

К 150-летию со дня рождения Т. Г. Шевченко институт в истекшем году завершил подготовку к изданию в 4-х томах произведений живописи и графики великого сына украинского народа; вышли в свет VII и VIII тома, в издательстве завершается изготовление IX и X томов «Полного собрания сочинений Т. Г. Шевченко». Издан также фольклорный сборник «Народ и Шевченко», подготовлены к печати «Песни великого Кобзаря».

[...]^{*1,7}

ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО СВЯЗИ НАУКИ С ПРОИЗВОДСТВОМ ОПЫТНО-ПРОМЫШЛЕННАЯ ПРОВЕРКА И ВНЕДРЕНИЕ

[...]^{*7}

В плане опытно-промышленной проверки и внедрения результатов завершенных научных исследований в народное хозяйство было 511 работ, из них по опытно-промышленной проверке 261 работа и подлежало внедрению 250 работ.

Опытно-промышленная проверка предварительных результатов научных исследований в основном прошла успешно.

В народное хозяйство были внедрены результаты 203 научно-исследовательских работ, годовая экономическая эффективность которых по неполным подсчетам составит около 300 млн руб.

В отделении математики, механики и кибернетики опытно-промышленная проверка выполнена по 40 темам и в народное хозяйство внедрены результаты 27 работ.

Институт математики внедрил 2 работы, среди них специализированный интегратор ЭГДА-10/63. Применение интегратора при производстве проектно-расчетных работ по осушению болот позволило снизить сметную стоимость осушительных работ на 5–10 %.

В Институте механики АН УССР проводилась опытно-промышленная проверка по 12 темам, а в народное хозяйство внедрялись результаты 10 научных исследований.

Днепропетровский филиал Института механики внедрил в народное хозяйство результаты двух работ, в том числе разработку методов отбойки весьма крепких пород сдвоенными уступами с применением скважин большого диаметра, обеспечивающих использование в работе машин непрерывного действия. Внедрение этих работ на предприятиях Криворожского железорудного бассейна составило около 60 тысяч рублей годовой экономии.

В Институте кибернетики внедрение в народное хозяйство результатов научных исследований проходило по четырем основным направлениям:

1. Внедрение математических методов оптимального планирования и проектирования в практику работы республиканских организаций и промышленных предприятий.

2. Изучение технологических процессов и объектов с помощью машин УМШН («Дніпро»), установленных на ряде предприятий в 1961–1963 гг.

3. Внедрение электронных математических устройств (Итератор-1, Анализатор-1 и др.), предназначенных для решения, совместно с математическими машинами непрерывного действия, систем линейных дифференциальных уравнений с заданными граничными условиями.

4. Разработка и внедрение алгоритмов и стандартных программ для решения математических и инженерных задач, а также разработка и создание методов и средств автоматизации программирования.

Разработанный и изготовленный в институте интегрирующий прибор Анализатор-1, предназначенный для количественной оценки содержащихся в металле газов, значительно повышает эффективность использования оборудования. В истекшем году он был передан для эксплуатации Институту электросварки им. Е. О. Патона.

Учреждения Отделения физики проводили опытно-промышленную проверку 39 работ и внедрили в народное хозяйство 22 работы.

В Институте физики внедрялось 5 результатов научных исследований и завершено внедрение по четырем работам. [...]»⁷.

Внедренные работы имеют важное значение для народного хозяйства. Среди них автомат для разбраковки ферритовых сердечников с прямоугольной петлей гистерезиса для запоминающих устройств электронно-вычислительных машин получил высокую оценку производителей.

В Физико-техническом институте низких температур было внедрено 5 работ, а в Институте металлофизики – результаты трех научных исследований. Из них метод электроотпуска плунжеров гидравлических прессов внедрен со значительным экономическим эффектом на Калининском заводе машиностроения.

Одна из работ института: «Высоковакуумный ионный источник, пригодный для получения пучка «ионизированных протоков» – была внедрена в Институте радиофизики и электроники АН УССР.

В Отделении наук о Земле и Космосе предусматривалось провести опытно-промышленную проверку двух работ и внедрить в народное хозяйство 21 работу.

Фактически учреждения отделения превысили выполнение плана и внедрили в народное хозяйство результаты 31 работы.

В Институте геофизики в план внедрения было включено 2 работы, однако в процессе успешных научных исследований институт смог передать народному хозяйству для использования результаты еще одной работы.

Практическую ценность представляют также результаты завершенных научных геофизических исследований по изучению складчатой и разрывной тектоники докембрия Среднего Приднепровья. Применение этих результатов значительно повышает эффективность геологической съемки масштаба 1:50 000 и сопровождающих ее буровых работ. При внедрении этой работы в тресте «Кривбасгеология» уже получены первые положительные результаты. Львовским филиалом Института геофизики была внедрена методика исследований зависимости скоростей

распространения упругих волн в геологическом разрезе Предкарпаття от физико-геологических факторов.

Институт геологии и геохимии горючих ископаемых также успешно завершил опытно-промышленную проверку и внедрение семи результатов научных исследований.

Наиболее эффективно проходили работы по опытно-промышленной проверке и внедрению в учреждениях Отделения физико-технических проблем материаловедения.

В отделении проводилась опытно-промышленная проверка по 91 теме и внедрялись в народное хозяйство результаты 94 научных исследований. Экономическая эффективность от внедрения работ, выполненных в учреждениях отделения, составит около 180 млн руб. в год.

Особенно возросло количество внедряемых работ в Институте электросварки им. Е. О. Патона. В этом институте в 1962 г. опытно-промышленная проверка и внедрение охватывали 50 работ. В 1963 г. Институт электросварки¹ проводил опытно-промышленную проверку по 63 темам и внедрил в народное хозяйство результаты 63 завершенных научных исследований. Годовая экономическая эффективность от внедрения этих работ в 1963 г. составляет свыше 20 млн руб.

Применение одного лишь метода контактной сварки обсадных труб при сооружении нефтяных и газовых скважин на территории Украины составляет годовую экономию в размере примерно 1,8 млн руб.

Институтом внедрена рельсосварочная стационарная машина К-190, процесс сварки на которой полностью автоматизирован. Использование одной машины позволяет получить свыше 100 тыс. руб. годовой экономии.

[...]^{*7}

В институте разработан, изготовлен и опробован электронно-лучевой нагреватель с магнитным управлением У-180 и на его базе разработана электронно-лучевая плавильная установка У-143, предназначенная для работы в промышленных и лабораторных условиях. Опытным заводом ИЭС изготовлено и отправлено промышленным предприятиям 6 таких установок. Применение электронно-лучевой плавки позволяет получить особо чистые цветные и редкие металлы, обладающие высокой пластичностью, технологичностью, жаростойкостью и другими полезными свойствами. Внедрение этой работы имеет огромное народнохозяйственное значение.

[...]^{*7}

Институтом впервые в СССР разработана и внедрена технология механизированной сварки уникальных конвертеров без последующей термической обработки. Применение этой технологии при строительстве двух конвертеров на Нижне-Тагильском металлургическом комбинате им. В. И. Ленина дало экономию в 341,18 тыс. руб.

Институтом электросварки разработана и внедрена на Ново-Пашийском и Балаклейском цементных заводах технология двухдуговой автоматической сварки под флюсом кольцевых швов корпусов вращающихся цементных печей, что позволило улучшить качество швов корпуса печи, повысить стойкость металла швов

¹ Тут і далі – так у документі. Правильно: Інститут електросварки ім. Е. О. Патона.

против образования кристаллизационных трещин и увеличить производительность сварочных работ в 2–2,5 раза. Экономическая эффективность от применения новой технологии на одной цементной печи составляет не менее 3 млн руб.

Кроме внедрения большого количества работ в народное хозяйство, Институт электросварки оказывал систематическую техническую помощь промышленным предприятиям в области освоения и улучшения сварочной техники. В течение года такую помощь получили свыше 200 крупных предприятий.

В Институте проблем литья по плану опытно-промышленной проверки и внедрения выполнялось 18 работ, из них 4 работы внедрялись в народное хозяйство.

Институтом разработаны и внедрены в производство противопопригарные покрытия на основе пирофилита, инден-кумароновой смолы и других материалов. Это позволило увеличить производительность труда литейщиков и значительно сократить объемную тепловую сушку стержней и форм, а также получить экономию около двух рублей на каждой тонне годного чугунного литья.

Институт проблем литья внедрил также на нескольких предприятиях страны изотермические приемы, выполненные теплоизоляционными оболочками и облицовками на тяжелых стальных отливках. Эта работа дала заметный технико-экономический эффект, она позволила сэкономить на каждой тонне литья от 245 до 320 кг жидкого металла или от 15 до 20 рублей. Внедрение ее в широком масштабе дает десятки миллионов рублей экономии.

Институтом внедрена в производство на нескольких заводах страны механизация и автоматизация вагранок с применением счетно-решающих устройств, управляющих набором шихты. На один блок вагранок расчетный годовой экономический эффект составляет около 50 тыс. руб.

При внедрении этой системы в широком масштабе на всех основных предприятиях страны годовой экономический эффект может составить десятки миллионов рублей.

В Физико-механическом институте было внедрено в 1963 г. 6 работ. Среди них сигнализатор с бесконтактным многоканальным распределителем для многопредельной сигнализации температурного состояния объектов. Разработанный многоканальный сигнализатор с бесконтактным коммутатором в 2–3 раза дешевле существующего [...]»⁷.

В институте также разработан и испытан в производственных условиях на предприятиях треста «Прикарпатбурнефть» амортизатор долота бурового инструмента, позволяющий смягчить передачу вибраций долота на колонну бурильных труб и ответный динамический удар колонны на долото. При бурении с амортизатором достигается увеличение проходки более чем на 18 % и механической скорости бурения почти на 17 %, это позволяет экономить на каждой скважине около 15 тыс. руб.

Научные учреждения Секции химико-технологических и биологических наук проводили опытно-промышленную проверку 72 работ и внедряли в народное хозяйство 55 результатов завершенных исследований, из которых 44 работы внедрены в истекшем году.

Институтом общей и неорганической химии спроектирована ультразвуковая установка для обогащения каолинов, а также внедрена технология обработки высокоцветных вод коагулированием с добавлением активной кремнекислоты,

которая только на одном Черниговском заводе штапельного волокна¹ позволила сэкономить около 4,5 тыс. руб. При этом качество обработанной воды стало значительно выше.

В институте разработана технология получения чистого хрома методом электролиза, а на заводе Укрцинк Донецкого совнархоза введен в действие цех получения чистого хрома, работающий по этой технологии.

Результаты трех научных исследований, имеющих важное значение для народного хозяйства, были внедрены в производство одесскими лабораториями Института общей и неорганической химии.

Институт органической химии разработал методику получения пищевой адилиновой кислоты из отходов капролактама Лисичанского химкомбината. Полученный препарат прошел испытание и допущен к применению в пищевой промышленности. Осуществление в производственных условиях способа получения тимола (промежуточного продукта синтеза ментола) позволило осуществить полный синтез ментола из технического сырья – дикрезола. [...] ^{*7}.

Институт химии высокомолекулярных соединений предложил новый метод определения фракционного состава капрона. Этот метод не требует специальной аппаратуры, необходимой при применении турбидиметрического титрования и его внедрение дает значительную экономию времени по сравнению с препаративными методами фракционирования. Этот метод уже внедрен на Черниговском заводе синтетического волокна и получил одобрение производственников.

[...] ^{*7}

Институтом физической химии АН УССР на Уральском компрессорном заводе внедрен метод глубокой осушки воздуха в компрессорных агрегатах при помощи цеолитов.

Закончено сооружение на Лисичанском химкомбинате опытно-промышленной установки для внеколонного восстановления спиртов.

На Руставском АТЗ закончен монтаж опытно-промышленной установки для проверки каталитического метода очистки воздуха от ацетилена.

[...] ^{*7}

Институтом газа разработана, построена и пущена в эксплуатацию промышленная толкательная печь производительностью 1500 кг/час для безокислительного нагрева металла под штамповку на прессе 2500 т. Применение безокислительного нагрева позволило снизить угар металла в печи в 10–13 раз и уменьшить удельный расход газа в 2 раза. Годовой экономический эффект от внедрения одной такой печи составляет около 13 тыс. руб. На ряде заводов страны внедрены радиационные газовые сушила, замена которыми конвективных сушил дает большой экономический эффект. Так, в одном только цехе облицовочных плиток Харьковского плиточного завода годовая экономия от внедрения новых сушил составляет 60 тыс. руб. Эта работа Госстроем СССР рекомендована к внедрению многим совнархозам и госстроям союзных республик.

Институтом разработан новый метод контроля напряжений в матовом стекле и создан прибор для этой цели. Прибор успешно применяется в производстве.

¹ Так у документі. Правильно: Черниговский завод синтетического волокна.

В результате проведенных в лабораторных условиях исследований Институтом газа были разработаны мероприятия по устранению обезуглероживания легированной стали при отжиге; внедрение их на ряде предприятий позволило значительно увеличить выход годной легированной высокопрочной конструкционной стали. Институтом разработаны также новые технологии выплавки нержавеющей стали в электропечах и выплавки авиационных сортов сталей в основных мартеновских печах.

В Институте микробиологии и вирусологии было включено в план опытно-промышленной проверки и внедрения 12 работ. В истекшем году внедрено 2 работы. Значительный интерес представляет «Внедрение новой расы дрожжей, адаптированной к условиям производства шампанского в непрерывном потоке». С целью обеспечения успешного внедрения этой работы институтом разработана и сдана в печать инструкция по борьбе с молочнокислым брожением вина.

Новая раса дрожжей успешно внедрена в производство на Киевском заводе шампанских вин, а также на ряде других заводов.

[...]^{*7}

В Институте биохимии разработан новый способ обогащения кормовых дрожжей витамином D₂, который увеличивает выход продукции в 2–3 раза. Институтом проведена большая работа по осуществлению разработанной технологии производства кровезаменителя БК-8 в заводских условиях.

Сакскому химзаводу передана уточненная схема производства каротина из водорослей, которая используется при составлении проекта строительства цеха каротина.

Положительные результаты в области внедрения в сельское хозяйство научных исследований получены Институтом физиологии растений. Этим институтом внедрены на больших площадях ранее созданные новые удобрения: марганизованный и боратовый гранулированные суперфосфаты, применение которых увеличивает урожайность: сахарной свеклы на 11–14 центнеров с гектара, зерновых на 1,2–2,0 центнеров с гектара, кукурузы на 2,0–3,5 центнеров с гектара. Кроме того, институт рекомендовал сельскохозяйственному производству 22 новых морозостойких сорта озимой пшеницы и 500 холодостойких гибридов кукурузы.

[...]^{*7}

Институтом физиологии им. А. А. Богомольца разработан и внедрен в нескольких научно-исследовательских институтах комплекс аппаратуры для электро-физиологических исследований.

В клинических условиях прошел испытания разработанный в институте эффективный препарат синантрин, который купирует патологический синдром отморожения. Совместно с Киевским институтом переливания крови¹, Институт физиологии им. А. А. Богомольца провел работы по применению синантрина для целей переливания и консервирования крови. [...]^{*7}.

Институт ботаники разработал технологическую схему выращивания хлореллы на отходах бродильных производств. Опытная проверка показала, что при скармливании кролям и цыплятам пасты хлореллы их вес, по сравнению с контрольной группой, увеличивается на 10–11 %, а яйценосность кур возрастает на 15–17 %.

¹ Так у документі. Правильно: Киевский научно-исследовательский институт переливания крови и неотложной медицины.

Институтом внедрены биотехнические мероприятия, направленные на увеличение количества ондатры в низовьях Дуная. Проведение этих мероприятий предусматривается также в низовьях рек Юга Украины.

Институт гидробиологии закончил работы по внедрению прогнозов гидрохимического режима строящихся и проектируемых на территории Украины каналов, в том числе Днепр–Донбасс и Северо–Крымского, а также предложений по регулированию гидрохимического режима Ингулецкой обводнительно-оросительной системы.

Центральным республиканским ботаническим садом внедрен в семенные хозяйства республики новый сорт кормовой сахарной свеклы «урожайная».

Учреждения АН УССР в истекшем году значительно усилили помощь сельскому хозяйству и проводили внедрение в области растениеводства 13 работ, по животноводству – 12 работ, по химизации сельского хозяйства – 2 работы, по механизации и автоматизации сельского хозяйства – 6 работ.

Важное исследование для народного хозяйства выполнил Институт экономики. Институтом изучена экономическая эффективность капиталовложений в горнорудной, металлургической, коксохимической, химической и машиностроительных отраслях промышленности Приднепровского экономического района. Материалы исследований переданы совнархозу и получили высокую оценку. Несомненно, что они окажут значительную помощь в деле организации производства совнархоза.

[...]*7

ИССЛЕДОВАНИЯ, ВЫПОЛНЯЕМЫЕ НА ОСНОВЕ ХОЗДОГОВОРОВ

[...]*7

Объем научно-исследовательских работ и внедрений, выполненных на основе хозяйственных договоров, по сравнению с 1962 г. значительно возрос.

В целом по Академии этот рост характеризуется следующими показателями: если в 1960 г. научные исследования по хоздоговорам были выполнены на 4 млн руб., а в 1962 г. – на 6,7 млн руб., то в 1963 г. объем хоздоговорных работ увеличился до 7,9 млн руб.

Объем исследований на основе хоздоговоров значительно возрос в большинстве учреждений Академии.

Наиболее значительно, по сравнению с 1962 г., в истекшем году возрос объем хоздоговорных исследований в институтах: физико-техническом низких температур, газа, геофизики, электросварки им. Е. О. Патона и в некоторых других учреждениях.

[...]*7

НАУЧНО-ОРГАНИЗАЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ОБЩИЕ СОБРАНИЯ АН УССР ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ПРЕЗИДИУМА АН УССР

[...]*5

Вопрос об организационной перестройке Академии явился предметом обсуждения на общем собрании АН УССР 12–13 июня 1963 года. [...]*5.

На годичном Общем собрании 26 февраля были обсуждены итоги научной деятельности Академии наук УССР за 1962 г. и задачи на 1963 год. [...]*5,7.

РАЗВИТИЕ СЕТИ И ИЗМЕНЕНИЯ В СТРУКТУРЕ НАУЧНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ

За отчетный период в Академии проведена большая работа по развитию и улучшению структуры научных учреждений. [...] ^{1,7}.

Мероприятия, проведенные в учреждениях АН УССР, были направлены прежде всего на сосредоточение творческих усилий и материальных средств, на разработку наиболее важных научных проблем, имеющих большое теоретическое и народнохозяйственное значение. Значительная часть мероприятий была направлена на ликвидацию параллелизма и дублирования исследований, а также на приближение научно-исследовательских учреждений отраслевого профиля к производству.

С этой целью ряд научных учреждений и структурных подразделений таких учреждений Академии были переданы министерствам, отраслевым комитетам и ведомствам.

Министерствам и отраслевым комитетам в 1963 году были переданы: Институт горного дела¹, Институт радиотехнических проблем, Институт минеральных ресурсов, Украинский научно-исследовательский институт физиологии и биохимии сельскохозяйственных животных, Институт общественных наук и Совет по изучению производительных сил². Кроме того, переданы филиалы: Института горного дела в Кривом Роге и Института теплоэнергетики в Донецке.

Переданы также Донецкое отделение Института органической химии, отдел прикладной геофизики Львовского филиала Института геофизики, отдел космической биологии Института физиологии им. А. А. Богомольца в г. Днепропетровске, группа сравнительной биологии Института физиологии им. А. А. Богомольца в г. Харькове, лаборатория проблем нефтепереработки Института геологии горючих ископаемых, отдел комплексных проблем: гидрологии и долгосрочных прогнозов Института гидрологии и гидротехники, лаборатория аэрозолей Института общей и неорганической химии.

Министерству культуры УССР переданы Львовская библиотека³, Украинский государственный музей этнографии и художественного промысла⁴, Каневский государственный музей Т. Г. Шевченко⁵, Литературно-мемориальный музей Т. Г. Шевченко⁶ в Шевченкове, Государственный музей Т. Г. Шевченко⁷, Научно-природоведческий музей во Львове.

Всего из состава АН УССР передано отраслевым комитетам, министерствам и ведомствам пять институтов, 56 отделов и других структурных подразделений, одну библиотеку и шесть музеев.

С целью упорядочения руководства научными исследованиями были проведены мероприятия по более четкому разграничению областей исследований в учреждениях Академии, по сосредоточению однородной тематики в укрупненных

¹ Тут і далі – так у документі. Правильно: Інститут горного дела им. М. М. Федорова.

² Так у документі. Правильно: Совет по изучению производительных сил УССР.

³ Так у документі. Правильно: Львовская государственная научная библиотека.

⁴ Так у документі. Правильно: Государственный музей этнографии и художественного промысла.

⁵ Так у документі. Правильно: Каневский государственный музей-заповедник Т. Г. Шевченко.

⁶ Так у документі. Правильно: Литературно-мемориальный музей Тараса Шевченко.

⁷ Так у документі. Правильно: Центральный государственный музей Т. Г. Шевченко.

коллективах, по концентрации научно-организационного управления исследований по отраслям знаний.

В связи с этим в составе Академии создано 9 отделений: математики, механики и кибернетики; физики; Отделение наук о Земле и Космосе; физико-технических проблем материаловедения; химии и химической технологии; биохимии, биофизики и физиологии; общей и эволюционной биологии; экономики, истории, философии и права; литературы, языка и искусствоведения. Каждое из отделений объединяет учреждения родственных научных профилей. Отделения объединены в трех секциях Президиума: физико-технических и математических наук, химико-технологических и биологических наук и общественных наук.

В Отделение математики, механики и кибернетики входит Институт математики, Институт механики с филиалами в Харькове и Днепропетровске, Институт кибернетики, Институт гидромеханики.

В Отделение физики – Институт физики, Институт металлофизики, Институт полупроводников, Физико-технический институт, Физико-технический институт низких температур, Институт радиофизики и электроники, Институт технической теплофизики и Институт электродинамики.

В Отделение наук о Земле и Космосе вошли: Институт геологических наук, Институт геофизики с филиалом во Львове, Институт геологии и геохимии горючих ископаемых, Морской гидрофизический институт, Главная астрономическая обсерватория и Полтавская гравиметрическая обсерватория на правах филиала Института геофизики.

В Отделение физико-технических проблем материаловедения вошли: [...] *1 Институт электросварки им. Е. О. Патона, Институт проблем материаловедения, Институт проблем литья и Физико-механический институт.

В Отделение химии и химической технологии вошли: Институт общей и неорганической химии с лабораториями в г. Одессе, Институт органической химии, Институт химии высокомолекулярных соединений, Институт физической химии им. Л. В. Писаржевского и Институт газа.

В Отделение биохимии, биофизики и физиологии вошли: Институт биохимии, Институт микробиологии и вирусологии им. Д. К. Заболотного, Институт физиологии им. А. А. Богомольца и Институт физиологии растений.

В Отделение общей биологии вошли: Институт ботаники, Центральный республиканский ботанический сад, Институт гидробиологии, Институт зоологии, Черноморский государственный заповедник и Институт биологии южных морей.

В Отделение экономики, истории, философии и права вошли: Институт экономики, Институт истории, Институт философии, Институт археологии и Сектор государства и права.

В Отделение литературы, языка и искусствоведения вошли: Институт литературы им. Т. Г. Шевченко, Институт языковедения им. А. А. Потебни и Институт искусствоведения, фольклора и этнографии.

Такое объединение позволяет бюро отделений осуществлять более эффективное и гибкое руководство научными исследованиями учреждений и способствует улучшению координации научно-исследовательских работ.

С целью определения и уточнения профиля научных исследований было реорганизовано 14 институтов, а внутри многих институтов проведены структурные изменения.

Отделение горнорудных проблем преобразовано в филиал Института механики в г. Днепропетровске, а Лаборатория гидравлических машин – в филиал Института механики в г. Харькове.

Институт гидрологии и гидротехники реорганизован в Институт гидромеханики, а Институт теплоэнергетики – в Институт технической теплофизики, Институт электротехники – соответственно в Институт электродинамики.

Полтавская гравиметрическая обсерватория введена в состав Института геофизики в качестве его филиала в г. Полтаве, а Институт геологии горючих ископаемых преобразован в Институт геологии и геохимии горючих ископаемых.

Институт металлокерамики и специальных сплавов преобразован в Институт проблем материаловедения, а Институт литейного производства – в Институт проблем литья.

Институт химии полимеров и мономеров преобразован в Институт химии высокомолекулярных соединений, а Институт использования газа – в Институт газа.

После получения из Института зоологии отдела вирусологии, Институт микробиологии им. Д. К. Заболотного был преобразован в Институт микробиологии и вирусологии им. Д. К. Заболотного.

С целью концентрации усилий в изучении океанов и морей и использования их природных ресурсов – Севастопольская, Карадагская и Одесская биологические станции объединены в Институт биологии южных морей с Одесским и Карадагским отделами.

В Институте физической химии с целью развития исследований в области радиационной химии создано лабораторию радиационной химии.

В Институте геологических наук создано три сектора: общей геологии, геохимии, минералогии, петрографии и рудных месторождений и сектор гидрогеологии.

В Главной астрономической обсерватории создано 6 структурных отделов.

С целью уточнения научного профиля и направленности исследований, из состава Института электротехники передано два отдела: отдел электротермии передан Институту электросварки и отдел технической кибернетики – Институту кибернетики.

Отдел прочности и лаборатория усталости Института проблем литья переданы в состав Института механики.

Структурные изменения произошли и во многих других учреждениях Академии.

КООРДИНАЦИЯ НАУЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И СВЯЗЬ С ВУЗАМИ РЕСПУБЛИКИ

В 1963 году Академия наук продолжала координировать в масштабах республики научные исследования по 36 важнейшим проблемам естественных и гуманитарных наук.

Большая работа проведена научными советами по проблемам по анализу и координации планов научных исследований на 1964–1965 годы. Рассмотрена тематика по проблемам, координируемым Академией наук УССР, вузов Министерства высшего и среднего специального образования, Министерства просвещения УССР, Министерства сельского хозяйства УССР и Министерства здравоохранения УССР. В процессе координации планов устанавливались тесные связи учреждений АН УССР с вузами республики, налаживалось проведение крупных комплексных работ. В рамках проблем в 1963 году осуществлялось планирование научных конференций, издательской деятельности и других мероприятий.

Ряд научных советов по проблемам уже, по сути, стали координационными центрами в республике. Эти советы, кроме проведения научных сессий и координационных совещаний, организуют семинары в крупных научных центрах Украины, ведут широкую пропаганду знаний, читая лекции в домах научно-технической пропаганды, на промышленных предприятиях, выступая в прессе, и др. [...]*⁷

РЕДАКЦИОННО-ИЗДАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

Редакционно-издательский совет и Издательство АН УССР главное внимание в истекшем году уделяли дальнейшему улучшению качества публикуемых работ при одновременном росте количества изданий и их тиражности. [...]*⁷

Как и в 1962 г., Академия наук УССР в 1963 г. издавала 17 журналов общим объемом 1312 изд[ательских] листов. Всего в отчетном году журналы поместили 2739 печатных материалов (в 1962 г. – 2640) по важнейшим вопросам советской науки. [...]*⁷

СОСТОЯНИЕ И ПОДГОТОВКА НАУЧНЫХ КАДРОВ

Научные учреждения Академии наук Украинской ССР имеют значительные достижения в деле подготовки, подбора и расстановки научных кадров.

За последние годы в учреждениях Академии увеличилось число научных сотрудников с ученой степенью – докторов и кандидатов наук. Возросло количество научных сотрудников, защищающих докторские и кандидатские диссертации. Значительно увеличился резерв для подготовки докторов наук за счет роста численности кандидатов наук.

Академия наук пополнилась молодыми научными кадрами. Средний возраст научных сотрудников Академии составляет теперь 36,3 года. Научные сотрудники в возрасте до 35 лет составляют почти 57 %. С каждым годом увеличивается набор в аспирантуру, превратившуюся в основную форму подготовки молодых научных кадров средней квалификации – кандидатов наук.

Научные учреждения Академии систематически пополняются молодыми специалистами с высшим образованием, большинство которых находит свое место в науке и успешно работает.

На конец отчетного года общая численность научных сотрудников в учреждениях Академии наук УССР составила 5333 человека, в том числе 298 докторов, 1636 кандидатов наук и 3399 человек, не имеющих ученой степени. По сравнению с прошлым годом численность научных сотрудников уменьшилась в связи с передачей части научных учреждений в другие ведомства и организации.

По состоянию на 1 января 1963 года в составе Академии наук было 90 академиков и 120 членов-корреспондентов, из которых на штатных должностях в академических учреждениях работало 46 академиков, или 51,1 %, и 59 членов-корреспондентов, или 49,1 %.

[...]*⁷

МЕЖДУНАРОДНЫЕ НАУЧНЫЕ СВЯЗИ АКАДЕМИИ НАУК УССР

В последние годы все больше расширяются научные связи с зарубежными научными центрами и организациями. [...]*⁷

С каждым годом все больше украинских ученых принимает участие в международных научных конгрессах, конференциях, съездах, симпозиумах и совещаниях. В 1963 году более 90 наших ученых участвовали в работе конгрессов по химии, геологии, физике, биологии, языковедению, где многие из них, в частности академики АН УССР А. И. Бродский, В. М. Глушков, Ю. К. Делимарский, И. К. Беллодед, В. Г. Касьяненко, Ю. А. Митропольский, Е. А. Шилов и другие выступали с интересными докладами и сообщениями. [...]⁷.

На протяжении 1963 года более 200 ученых Академии наук УССР побывало в научных командировках во всех странах лагеря социализма, а также в США, Франции, Англии, ФРГ, Мексике и других капиталистических государствах.

[...]⁷

Возросло количество ученых АН УССР, выезжавших за границу в 1963 году по персональным приглашениям зарубежных научных организаций. Это свидетельствует о росте авторитета украинской советской науки на международной арене.

В истекшем году в институтах АН УССР побывало более 600 иностранных ученых, в том числе свыше 420 из социалистических стран и около 180 ученых и специалистов из капиталистических государств.

На основании существующих соглашений о научном обмене ряд зарубежных ученых проходил в учреждениях АН УССР длительную специализацию. Так, например, сотрудник Института машиноведения и автоматики Чехословацкой АН в Братиславе Иозеф Груска на протяжении двух месяцев специализировался в отделе автоматического программирования Института кибернетики АН УССР. Специализацию проходили ученые многих стран и в институтах физиологии, математики, электросварки им. Е. О. Патона, ботаники, геологических наук, ИОНХ АН УССР и других институтах АН УССР.

В отчетном периоде Академия наук УССР принимала активное участие в работе ряда международных научных организаций. В частности, ведущее положение в Карпато-Балканской геологической ассоциации занимают ученые Украины (в работе IV съезда этой ассоциации приняли участие 11 видных украинских ученых). В работе V съезда Международного союза славистов¹ приняли участие 25 ведущих литературоведов и языковедов АН УССР.

Будучи членом Межправительственной Океанографической комиссии, Украинская ССР в прошедшем году дважды была представлена в мероприятиях МОК видными учеными нашей Академии. Решается вопрос об участии Академии наук УССР в Международном союзе по охране природы и других международных организациях.

НАУЧНАЯ ИНФОРМАЦИЯ И ПРОПАГАНДА

В отчетном году дальнейшее развитие получила научная информация и пропаганда новейших достижений Академии наук УССР, передовой советской и зарубежной науки и техники.

В соответствии с постановлением Совета Министров СССР от 11 мая 1962 г. № 445 «О мерах по улучшению организации научно-технической информации в стране» за отчетный период в ряде крупных научных учреждений АН УССР созданы

¹ Так у документі. Правильно: Международный комитет славистов.

структурные органы – отделы научной информации и пропаганды (институты: кибернетики, физико-технический, электросварки им. Е. О. Патона, физико-технический низких температур, проблем материаловедения, металлофизики, геофизики, радиофизики и электроники, полупроводников и др.).

Во многих научных учреждениях созданы бюро научной информации и пропаганды, работающие на общественных началах. [...]»⁵.

За отчетный период научными учреждениями АН УССР издано 567 наименований сборников, справочников, проспектов, буклетов и других информационных сообщений, сделано свыше тысячи переводов иностранной литературы. Научные учреждения Академии через Государственную публичную библиотеку АН УССР¹, являющуюся депозитарной библиотекой ООН и ЮНЕСКО, осуществляли книгообмен более чем с тысячей зарубежными организациями 60 стран мира, в том числе с 50 академиями наук, 131 университетом, 48 национальными библиотеками. В порядке книгообмена ГПБ АН УССР только в 1963 году направила зарубежным организациям более 25,5 тыс. книг, получив за этот же период около 27 тыс. зарубежных изданий, более 3100 технических проспектов, каталогов и 86 патентов.

Во многих научных учреждениях созданы картотеки на законченные научные работы сотрудников, справочно-информационные фонды и различные вторичные источники научной информации.

В Государственный комитет по делам открытий и изобретений подано свыше 400 заявок, из них более 60 признано (зарегистрировано).

Создание структурных органов научной информации и пропаганды позволило значительно расширить связи научных учреждений АН УССР с различными предприятиями, организациями, учреждениями, [...]»¹ профсоюзными и советскими органами, оперативнее информировать заинтересованные организации и широкую научную и техническую общественность о завершенных научных исследованиях способствуя их быстрейшему внедрению.

Главное внимание в вопросах научной пропаганды было направлено на дальнейшее сближение ее с жизнью, с практикой и запросами народного хозяйства, [...]»¹. Научными учреждениями АН УССР проведена большая работа по ознакомлению широкой общественности, научных сотрудников и специалистов различных отраслей народного хозяйства с научными исследованиями, проводимыми в учреждениях Академии по пропаганде достижений передовой советской и зарубежной науки и техники, внедрению в практику результатов законченных научных работ.

В научно-пропагандистской деятельности широко использовались такие рекомендовавшие себя формы: выступления ученых с публичными лекциями и докладами, «академические чтения», проведение бесед, выступления ученых по радио и телевидению, статьи в газетах и журналах, издание научно-популярной литературы по актуальным проблемам науки и техники, литературы и искусства, проведение научно-технических, экономических и других конференций, семинаров, научных консультаций, тематических вечеров, создание научно-популярных и хроникальных фильмов и др.

¹ Тут і далі – так у документі. Правильно: Государственная публичная библиотека УССР.

С лекциями и докладами, в периодической печати, по радио и телевидению выступило в отчетном году более 2000 ученых, научных, инженерно-технических сотрудников и специалистов АН УССР. Ими прочитано и проведено более 12 000 лекций, докладов и бесед на политические, научные и научно-технические темы.

Наиболее активную работу в области научной и научно-технической пропаганды в отчетном году проводили институты: кибернетики, электросварки им. Е. О. Патона, проблем материаловедения, физической химии, органической химии и др.

[...]^{*7}

ОБЕСПЕЧЕНИЕ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ВЫПОЛНЕНИЕ ФИНАНСОВОГО ПЛАНА

По состоянию на 1 января 1964 года в состав Академии наук УССР входило 56 научных учреждений, в которых работало 17 820 научных сотрудника [...]^{*7}.

Количество работников научно-исследовательских учреждений увеличилось за 1963 год на 2382 человека, из них научных работников на 531 человек, в том числе по бюджетному штату соответственно на 1678 и 524 человека.

Анализ данных по численности работников в научных учреждениях показывает, что из 17 820 человека на 1 января 1964 года 5333 человека – научных сотрудников (30 %), научно-технических – 10 740 человек (60,3 %) и административно-управленческого и обслуживающего персонала 747 человек (9,7 %).

[...]^{*7}

В 1963 году израсходовано на содержание научных учреждений Академии наук УССР 48 259 против 41 239 тыс. рублей за 1962 год с увеличением на 17 %, и сумма ассигнований из бюджета составила 40 050 тыс. рублей против 35 509 тыс. рублей с увеличением в 1963 году на 12,8 %.

[...]^{*7}

ВЫПОЛНЕНИЕ ПЛАНА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

[...]^{*5}

Фактически выполнено работ за 1963 год на 13,7 млн рублей (или 90,0 % годового плана), в том числе по строительно-монтажным работам 11,0 млн рублей (или 90,1 % годового плана).

[...]^{*5}

В 1963 г. введено в действие 250 тыс. куб. м лабораторных помещений, в том числе для институтов: электродинамики, газа, проблем литья, проблем материаловедения, химии высокомолекулярных соединений, физико-технического института низких температур, геофизики (комплекс сооружений Ионосферной станции), электросварки им. Е. О. Патона (флюсоэлектродный корпус), гидромеханики (лаборатория гидромеханизации), Морского гидрофизического института в г. Севастополе, общей и неорганической химии (изотопная лаборатория), Главной астрономической обсерватории (павильон) и др.

В 1963 году сдано в эксплуатацию 35 172 кв. м жилой площади – 994 квартиры и 512 комнат для молодых специалистов [...]^{*5}.

ВЫПОЛНЕНИЕ ПЛАНА МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОГО СНАБЖЕНИЯ

[...]^{*5}

Выделенные в 1963 году ассигнования в сумме 2,845 млн рублей по ст[атье] 12 для приобретения оборудования, приборов и мебели были израсходованы в первом полугодии.

Дополнительные ассигнования, полученные по ходатайству Президиума АН УССР в сумме 3,0 млн рублей, поступили в III кв[артале] и 1,0 млн рублей в декабре месяце, которые фактически использовались на оплату уже полученного оборудования и приборов. [...]»⁵.

Архів Президії НАН України, ф. 251, оп. Планова комісія, спр. 1198, арк. 3–141. Друкарський відбиток.

№ 23 ЗВІТ ПРО ДІЯЛЬНІСТЬ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНСЬКОЇ РСР ЗА 1964 РІК¹

Для служебного пользования

ВВЕДЕНИЕ

[...]»¹

В 1964 г. Академия наук Украинской ССР сконцентрировала научные силы на разработке вопросов, непосредственно связанных с ведущими отраслями народного хозяйства, на решении крупнейших межотраслевых проблем естественных и общественных наук, имеющих большое значение для развития народного хозяйства и культуры республики.

Должное внимание было уделено как крупным теоретическим проблемам науки, реализация которых происходит уже сегодня, так и проблемам, открывающим большие перспективы развития страны в будущем.

В отчетном году украинские ученые достигли серьезных успехов в развитии математики, физики, химии, автоматики, кибернетики, электроники и вычислительной техники, физики атомного ядра, твердого тела, полупроводников, гидродинамики, в развитии химических, биологических и общественных наук.

Ряд институтов АН УССР стали ведущими в соответствующих областях науки и своей работой влияют на общий уровень развития науки в масштабах страны.

Этот факт был отмечен делегацией Академии наук СССР во главе с президентом АН СССР академиком М. В. Келдышем, посетившей научные учреждения республики в 1964 г. и давшей высокую оценку деятельности Академии наук УССР.

[...]»^{1,7}

В 1964 г. усилия ученых и материальные средства АН УССР были направлены на разработку наиболее перспективных проблем, в том числе 40 проблем по естественным и общественным наукам, по которым АН УССР координировала научно-исследовательские работы в республике.

Научные учреждения Академии разрабатывали по этим проблемам 843 темы. Кроме того, по научно-технической тематике разрабатывалось 352 темы, а всего – 1195 тем. Из них по плану развития народного хозяйства СССР – 171 тема, народного хозяйства УССР – 346 и по ведомственному плану – 678 тем. [...]»⁷. По плану опытно-промышленной проверки и внедрения учреждения АН УССР в истекшем году проводили работы по 516 темам, внедрение результатов которых дало стране, по

¹ Оpubліковано: Отчет о деятельности Академии наук Украинской ССР в 1964 году. (Проект). – Киев : Наукова думка, 1965. – 207 с.

предварительным данным, около 300 млн руб. экономии. Более 1041 тем учреждения АН УССР разрабатывали на основании хоздоговоров с различными предприятиями, учреждениями и организациями Украины и других республик.

[...]»⁷

ВАЖНЕЙШИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ФИЗИКО-ТЕХНИЧЕСКИЕ И МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ МАТЕМАТИКА, МЕХАНИКА И КИБЕРНЕТИКА

В 1964 г. учреждениями Отделения математики, механики и кибернетики АН УССР получен ряд новых крупных научных результатов, важнейшие из которых следующие.

В Институте математики АН УССР успешно развиваются методы асимптотической теории нестационарных колебаний, хорошо известные не только в нашей стране, но и за рубежом.

Большое научное значение имеют разработанные в этом институте эффективные методы конформных отображений, которые находят самое широкое применение при решении задач гидроаэромеханики, теории упругости и пластичности, теплотехники, радиотехники, электронной оптики, теории фильтрации и других отраслей знания, лежащих в основе современного технического прогресса.

Значительные успехи достигнуты Институтом кибернетики АН УССР в области теории цифровых автоматов. Созданные и разработанные в этом институте новые методы формализованного синтеза потенциальных элементов и логических структур цифровых вычислительных машин впервые в мировой практике были использованы для автоматизации проектирования ЭЦВМ.

Получили дальнейшее развитие исследования в области экономической кибернетики, теории квазианалогового моделирования, а также вопросы, связанные с конструированием новых современных вычислительных и управляющих машин и систем.

Важные теоретические результаты получены Институтом механики АН УССР в области термоупругости, концентрации напряжений, гидроупругости, строительной механики конструкций.

Учреждениями отделения поддерживалась связь с учебными заведениями страны. В частности, для проведения и координации исследований в области математической статистики была создана совместная лаборатория математической статистики институтов математики, кибернетики и Киевского ордена Ленина госуниверситета им. Т. Г. Шевченко.

ПРОБЛЕМЫ МАТЕМАТИЧЕСКИХ НАУК

(координирует бюро Отделения математики, механики и кибернетики АН УССР)

По данной проблеме исследования велись по 29 темам, из них в Институте математики выполнялось 19 тем и в Физико-техническом институте низких температур – 10 тем.

В Институте математики исследованы новые важные классы нелинейных колебательных систем методом интегральных многообразий, распространенном на системы в банаховом пространстве. Решен вопрос о построении общего решения нелинейных дифференциальных уравнений с помощью метода, обеспечивающего «ускоренную» сходимую, а также получены условия существования и единственности квазипериодических решений, к которым стремится найденное общее решение (акад. АН УССР Ю. А. Митропольский).

Установлены условия существования, единственности и критерия устойчивости для нерегулярно возмущенной, слабонелинейной системы (К. В. Задирака). Исследован вопрос о существовании квазипериодического решения системы, близкой к гамильтоновой (О. Б. Лыкова).

Решен вопрос о применении метода осреднения функциональных поправок к построению приближенного решения интегральных уравнений смешанного типа, получены достаточные условия сходимости построенного алгоритма и оценки погрешности n -го приближения (чл.-корр. АН УССР Ю. Д. Соколов).

Получены критерии, позволяющие судить о справедливости представления Мандельштама о поведении кривых Ландау, доказано представление Мандельштама для лестничной диаграммы шестого порядка. Исследован класс модельных теорий, учитывающих лоренц-инвариантность, спектральность, причинность. Установлена связь с квазипотенциальным методом в теории поля. Построена схема теории, в которой полевые операторы допускают самосопряженные расширения, а также решена проблема моментов в теории поля, сформулированная Вайтманом (акад. АН УССР О. С. Парасюк, В. П. Гачок, Д. Я. Петрина).

Завершено развитие метода последовательного исчерпывания неувязок применительно к асимптотическому анализу распределений в задачах случайных блужданий с поглощающими границами, описываемых процессами с независимыми приращениями (В. С. Королюк, Д. В. Гусак).

Изучены вопросы разложения по обобщенным собственным функциям для некоторых классов самосопряженных неэллиптических операторов (чл.-корр. АН УССР Ю. М. Березанский).

Проведено исследование понятия аналитического и гармонического преобразования функций, которое дает возможность производить над функциями соспряжляемой границей операцию, аналогичную операции свертки для периодических функций, и на этой основе производить различные важные преобразования таких функций (В. К. Дзядык).

Проведены исследования по развитию и эффективизации как глобальных, так и сеточных методов решения важных классов задач чебышевского и обобщенно-чебышевского типа. Найден эффективный алгоритм для исследования и нахождения граничных решений систем линейных неравенств, открывающий новые возможности для эффективизации и стандартизации методов решения задач дискретных чебышевских приближений и теории линейных неравенств (чл.-корр. АН УССР Е. Я. Ремез, В. Т. Гаврилюк).

Разработан метод аппроксимации некоторых трансцендентных функций в комплексной области на базе метода тригонометрической интерполяции при конформном отображении соответствующих областей (чл.-корр. АН УССР П. Ф. Фильчаков). Разработан и подготовлен к внедрению интегратор нестационарных процессов, а также интегратор, который дает возможность решать методом электро моделирования плановые задачи фильтрации на больших территориях, а также задачи осушения и водопонижения на карьерах по добыче полезных ископаемых и задачи фильтрации нефти (А. Г. Тарапон, В. И. Панчишин).

В Физико-техническом институте низких температур проведены широкие исследования по теории поверхностей. Особенно важные результаты получены в разрабатываемой новой (геометрической) теории упругих оболочек при закрити-

ческих деформациях. Найдена оригинальная методика изучения и проведены теоретические расчеты закритических деформаций цилиндрических оболочек при осевом сжатии, а также конических оболочек при кручении. Разработана методика получения цилиндрических оболочек, обладающих точными геометрическими формами и высокими механическими свойствами. Результаты обобщены в подготовленной к печати монографии «Теория упругих оболочек при закритических деформациях» (акад. АН УССР А. В. Погорелов).

Выполнены новые работы по изучению спектральных свойств операторов, описывающих сложные волновые процессы. Доказано, что резольвента волнового оператора, досматриваемого в областях с мелкозернистой границей, на которой задано первое краевое условие, может быть аппроксимирована резольвентой более простого оператора, действующего в области с гладкой границей, на которой заданы граничные условия типа сопряжения. Выяснена роль, которую играют полюсы резольвенты аппроксимирующего оператора при решении задач о распространении и возбуждении колебаний в областях с мелкозернистой границей (чл.-корр. АН УССР В. А. Марченко).

При исследовании экстремальных свойств целых функций экспотенциального типа получено новое представление экстремальных функций, являющееся аналогом и обобщением представлений полиномов, принадлежащих Е. И. Золотареву и С. Н. Бернштейну (чл.-корр. АН УССР Н. И. Ахизер).

В работах по алгоритмизации процессов неквадратичной релаксации построены универсальные алгоритмы, один из которых обеспечивает обход седловых точек и спуск в один из локальных минимумов функционала, другой – предназначен для спуска по поверхности квадрата модуля алгебраического многочлена и обеспечивает сходимость к одному из корней этого многочлена. При этом оба процесса сходятся со скоростью геометрической прогрессии (И. М. Глазман).

Изучено поведение решений дифференциальных неравенств с локально ограниченными производными и получено применение результатов к теории динамических систем без единственности (А. Д. Мышкис).

Акад[емик] АН УССР [Б. В.] Гнеденко получил новые важные результаты в теории надежности и теории массового обслуживания.

Продолжались исследования спектральных свойств различных операторов в пространствах с индефинитной метрикой, а также рассматривались вопросы приложения этих исследований в теории колебательных систем с бесконечным числом степеней свободы (чл.-корр. АН УССР М. Г. Крейн).

Чл[ен]-корр[еспондент] АН УССР Я. Б. Лопатинским методом последовательных приближений решена задача Коши для общих линейных дифференциальных систем гиперболического типа в случае гладкости коэффициентов.

ПРОБЛЕМА «КИБЕРНЕТИКА»

(председатель совета по проблеме акад. [АН УССР] В. М. Глушков)

За истекший год по данной проблеме в Институте кибернетики велись исследования по 48 темам.

Значительные успехи достигнуты в области теории цифровых автоматов и ее приложения. Разработаны новые методы формализованного синтеза потенциальных элементов и логических структур цифровых вычислительных машин. Разработана с привлечением методов формализованного синтеза и создана машина «МИМ».

Эти же методы применяются при проектировании разрабатываемых в настоящее время других машин. Разработаны язык и принципы построения машины, выбраны основные технические решения, готовится аванпроектный комплекс математического оснащения. Язык программирования представляет АЛГОЛ-60, дополненный новыми видами значений, что существенно расширяет его логические возможности и обеспечивает удобство программирования и решения на машине задач, связанных с обработкой буквенной и двоичной информации. Принципы построения машины предусматривают возможность работы с различными видами информации, мультипрограммирование, различные варианты комплекции, аппаратный и тестовый контроль, динамическое распределение памяти, весьма простую трансляцию входного языка на язык машины (акад. [АН УССР] В. М. Глушков).

Получила дальнейшее развитие теория квазианалогового моделирования. Разработан и проверен ряд новых импульсных электро моделирующих устройств и устройств с переменной структурой. Завершены экспериментально-теоретические исследования по созданию специализированной машины для оперативного планирования перевозок (чл.-корр. АН УССР Г. Е. Пухов).

Выполнен ряд работ по теории детерминировано-самообучающихся управляющих машин и по созданию оптимальных систем управления. В частности, закончена опытная проверка на пароходе «[А. М.] Бойченко» оптимального регулятора числа оборотов двигателя (чл.-корр. АН УССР А. Г. Ивахненко).

Выполнены исследования количественной меры недостаточности описаний распознаваемых объектов при статистической постановке задачи распознавания. Получены соотношения между энтропийной мерой недостаточности и вероятностью ошибочного распознавания. Разработана методика и выполнены статистические исследования читающего автомата, основанного на принципе оптической корреляции. Получен ряд важных теоретических результатов по проблеме квантования распознаваемых изображений (В. А. Ковалевский).

В области экономической кибернетики решен ряд народнохозяйственных задач оптимального планирования и управления.

По заданию СНХ СССР произведен расчет оптимального плана перевозок нефтепродуктов и дизельного топлива в масштабах всей страны.

Совместно с Министерством автотранспорта и шоссейных дорог УССР разработаны и внедрены в практику (в гг. Киеве, Харькове, Днепропетровске и др.) методы оптимального планирования работ грузового автотранспорта.

Разработаны программы для решения по оптимальной загрузке прокатных станов.

Совместно с НИИ Стройпроизводства Госстроя УССР разработаны методы использования сетевых графиков и электронных вычислительных машин для управления строительством, которые применены на строительных объектах Бурштынской ГРЭС, Лисичанского химкомбината и моста через Днепр в Киеве (В. С. Михалевич).

Институт кибернетики АН УССР принял активное участие в разработке предэскизного проекта создания Единой государственной сети вычислительных центров⁸.

ПРОБЛЕМА «НАУЧНЫЕ ОСНОВЫ ПРОЧНОСТИ И ПЛАСТИЧНОСТИ»

(председатель совета по проблеме акад. АН УССР С. В. Серенсен)

Всего по проблеме выполнялось 60 тем, в том числе по Институту механики – 46 тем, в филиале Института механики (г. Днепропетровск) – 7 тем, в филиале

Института механики (г. Харьков) – 3 темы, в Институте гидромеханики – 1 тема и в Институте проблем материаловедения – 3 темы.

В Институте механики в области термоупругости и термопластичности на основе разработанных точных решений в специальных функциях исследована термоупругость оболочек вращения при осесимметричном температурном поле. Методом конечных интегральных преобразований получено решение уравнений нестационарной неосесимметричной теплопроводности для полого ортотропного цилиндра конечной длины. Методом собственных вектор-функций построены общие решения пространственных задач термоупругости при заданных температурных полях для упругого слоя, толстостенной сферической оболочки, полуограниченного и короткого цилиндров. На основе полученных уравнений состояния (при неизотермическом нагружении) разработан метод расчета упруго-пластического напряженного состояния круглых пластин с учетом истории нагружения (акад. АН УССР А. Д. Коваленко, И. А. Мотовиловец, А. Ф. Улитко, Ю. Н. Шевченко, В. Т. Гринченко).

В области концентрации напряжений разработан метод решения задач о концентрации напряжений около свободных криволинейных отверстий в цилиндрической оболочке и оболочке двойкой кривизны (акад. АН УССР Г. Н. Савин, А. Н. Гузь). Выведены основные уравнения плоского напряженного состояния при установившейся ползучести и решены задачи о концентрации напряжений возле кругового отверстия при одноосном и всестороннем растяжении и чистом сдвиге (Л. П. Хорошун).

В области гидроупругости и динамики проведено теоретическое и экспериментальное изучение автоколебательных режимов в оболочечно-жидкостных системах специального назначения. Составлены интегро-дифференциальные уравнения вынужденных колебаний толстой конической панели при неклассических краевых условиях и разработан метод приближенного решения этих уравнений (чл.-корр. АН УССР Н. А. Кильчевский, Н. П. Хотяинцев). Получена система дифференциальных уравнений движения упругого слоя, находящегося в нестационарном температурном поле. Изучено влияние нестационарного температурного поля на величины фазовых скоростей распространения фронтов волн (Г. А. Кильчинская). Созданы основы прикладной теории оптимальных процессов. Построены специальные функции переходного процесса, которые в качестве постоянных содержат не характеристические числа или частоты собственных колебаний, а физические параметры системы (А. Н. Голубенцев). Проведено исследование динамической устойчивости упругой системы при наличии случайных факторов во внешнем воздействии (О. А. Горошко).

В области механики полимеров изучена взаимосвязь между деформациями материала с трехосной анизотропией и установлен деформационный критерий разрушаемости при плоском напряженном и состоянии (акад. АН УССР Ф. П. Белянкин). На основе исследований влияния технологических особенностей изготовления и структуры на прочностные, весовые и жидкостные характеристики стеклопластиков даны рекомендации по моделированию несущей способности и вибрационных характеристик цилиндрических стеклопластиковых конструкций, работающих на внутреннее давление. Разработаны методы конструирования, изготовления и расчета высокопрочных оболочечных конструкций из стеклопластика (В. Г. Бессонов, В. С. Гуменюк).

В области усталости конструкций на основании статистического анализа напряженности автотракторных конструкций разработана методика программных испытаний, предусматривающая двухчастотные процессы нагружения, и методика расчета на усталость, основанная на предположении о независимости суммирования повреждений от каждого из процессов нагружения (акад. АН УССР С. В. Серенсен, Е. Г. Буглов, Э. Я. Филатов). Определены характеристики накопления повреждений в зависимости от степени структурной неоднородности чугуна и особенностей отдельных стадий усталостного разрушения. Выявлена существенная роль начальной стадии разрушения в накоплении усталостного повреждения (М. Э. Гарф, О. Ю. Крамаренко).

В области строительной механики конструкций в нелинейной постановке с учетом дискретного размещения ребер решена задача устойчивости ребристой цилиндрической оболочки при осевом сжатии. Разработана методика исследования напряженно-деформированного состояния цилиндрических оболочек, усиленных регулярной ортогональной сеткой ребер (И. Я. Амиро, В. А. Заруцкий).

Разработан алгоритм и составлены программы решения краевых задач для оболочек вращения переменной толщины при осесимметричном и антисимметричном нагружении (Я. М. Григоренко). Разработан численный метод расчета с помощью БЭСМ-2М систем из двухпологих оболочек, соединенных ребрами (Л. А. Ильин).

В филиале Института механики (г. Харьков) изучены колебания нелинейной системы с одной степенью свободы при переходных процессах. Составлены графики и таблицы для определения максимальных амплитуд. Изучены нестационарные колебания вала с двойной жесткостью. Выяснено, что при переходе через критическую скорость второго рода возникающие колебания могут быть опасны для прочности ротора. Для ротора переменного сечения исходя из метода интегральных исчислений дан общий метод нахождения критических скоростей ротора, для любого задания нелинейности (чл.-корр. АН УССР А. П. Филиппов). Разработана теория вынужденных колебаний тонких оболочек и оболочек средней толщины в вакууме и в жидкости под действием различной нагрузки (В. С. Гонткевич).

В филиале Института механики (г. Днепропетровск) разработана методика расчета вибрационных машин резонансного типа с существенно нелинейными характеристиками упругих связей. Разработан метод расчета автономных и неавтономных многомассовых колеблющихся систем при наличии существенных нелинейностей (В. А. Лазаренко).

Разработаны и приняты к серийному изготовлению новые типы шахтных подъемных канатов с повышенной коррозионной стойкостью и улучшенными прочностными показателями, что позволило в 1–2 раза увеличить сроки службы (чл.-корр. АН УССР П. П. Нестеров).

В Институте гидромеханики решена задача о вынужденных установившихся колебаниях жесткой балочной плиты на упругом полупространстве при действии периодической нагрузки; разработан численный метод расчета собственных и вынужденных колебаний плоских упругих тел (Л. И. Дятловицкий, В. Н. Буйвол).

Сектор прочности Института проблем материаловедения разработал ряд оригинальных методик и создал соответствующие установки для изучения характеристик прочности и деформативности при кратковременных и длительных нагрузках,

а также упругих постоянных и твердости тугоплавких материалов и соединений в условиях высоких температур (до 3300 °К) и вакуума (до $1 \cdot 10^{-5}$ рг[утного] ст[олба]), а также в инертной среде.

Исследованы характеристики кратковременной прочности твердости тугоплавких материалов – вольфрама, молибдена, тантала, ниобия и сплавов на их основе, а также тугоплавких соединений (карбиды, нитриды, бориды и др.) в зависимости от температуры вплоть до 3300 °К (акад. АН УССР Г. С. Писаренко, В. Н. Руденко, Ю. А. Кашталян, В. А. Борисенко, С. С. Городецкий, В. П. Дубинин и др.).

Изучен механизм деформирования и разрушения при простом и сложном видах напряженного состояния пористых материалов (акад. АН УССР Г. С. Писаренко, А. Я. Красовский, В. Т. Трощенко).

Исследованы закономерности рассеяния энергии в материале в процессе повторно-переменного нагружения и предложена статистическая теория, позволяющая учесть неоднородность свойств поликристаллического материала при оценке его демпфирующей способности при различных видах циклического нагружения.

Разработана методика построения диаграммы циклического деформирования материала и показано, что предел усталости для большого класса материалов весьма близок к циклическому пределу пропорциональности объемов металлов, ответственных за усталостное разрушение. Установлено, что одной и той же пластической деформации за цикл, независимо от вида напряженного состояния (растяжение-сжатие, изгиб), соответствует одно и то же число циклов до разрушения (В. Т. Трощенко).

Исследована предельная несущая способность быстровращающихся дисков при числе оборотов до 60 000 об[оротов] в минуту (в том числе дисков реальных турбин) и установлены критерии предельной несущей способности дисков с учетом концентрации напряжения (у отверстий и галтелей), перераспределения пластических деформаций и других факторов (И. А. Козлов, В. Г. Баженов и др.). Проведен широкий круг исследований материалов (жаропрочных и теплозащитных) и конструктивных элементов на стойкость против резких теплосмен в газовых потоках (при максимальной температуре до 2800 °К), изучены возникающие при этом температурные поля в исследуемых объектах и установлены критерии стойкости элементов конструкций в зависимости от режима теплового воздействия, свойств материала и конструктивных форм исследуемых объектов (акад. АН УССР Г. С. Писаренко, Г. Н. Третьяченко, Л. В. Кравчук, Р. И. Куриат и др.). Исследованы закономерности изменения демпфирующих свойств в зависимости от циклических напряжений более ста видов конструкционных материалов (различные стали и сплавы, цветные металлы и их сплавы, пластмассы) при нормальных и повышенных температурах (А. П. Яковлев, Р. К. Иващенко и др.).

Чл[ен]-корр[еспондентом] АН УССР С. Н. Кожевниковым продолжались исследования в области динамики механизмов тяжелых машин, рассматриваемых как комбинированные электромеханические, электрогидромеханические и другие системы. Кроме того, в области динамики тяжелых машин продолжалась разработка методов динамического анализа электромеханических многодвигательных разветвленных, замкнутых систем и цепных приводных механизмов прокатных станов типа блюмингов и слябингов. Выполнены также теоретические разработки по динамике механизмов с двумя степенями свободы.

Чл[ен]-корр[еспондент] АН УССР А. М. Пеньков выполнил ряд исследований в области прочности и долговечности авиационных конструкций. Результаты исследований помещены в тематическом сборнике «Прочность и долговечность авиационных конструкций», вып. 2.

Под руководством чл.-корр. АН УССР П. М. Василенко выполнены исследования, направленные на разработку методов расчета и проектирования ячеистых аппаратов сеялок для точного высева семян сахарной свеклы, ботвосрезающих аппаратов свеклоуборочных машин, ротационных аппаратов картофелеуборочных машин и методики определения оптимальных параметров и режимов работы мобильных машинных агрегатов.

ПРОБЛЕМА «ГИДРОМЕХАНИКА»

(председатель совета по проблеме доктор технич[еских] наук И. Л. Розовский)

По данной проблеме выполнялись исследования всего по 11 темам, в том числе в Институте гидромеханики – 9 тем, в филиале Института механики (г. Харьков) – 2 темы.

В Институте гидромеханики разработана теория крыла конечного размаха в стационарном и нестационарном потоке. Разработан метод расчета оптимального отсасывания ламинарного пограничного слоя для снижения сопротивления трения. Разработана теория лопасти конечных размеров при наличии развитых каверн (А. Н. Панченков, Л. Ф. Козлов, В. М. Ивченко).

Разработаны методы расчета гидротранспорта угля по трубам. В результате обширных экспериментальных исследований движения гидросмесей по трубам установлено, что путем возбуждения с помощью направляющих устройств винтового потока в трубах можно получить весьма экономичные режимы движения, недостижимые в условиях обычных потоков. Применение винтового движения при гидротранспорте песка по трубам дает возможность снизить на 10–15 % затраты энергии на кубический метр перемещаемого грунта (Н. А. Силин).

Разработана методика прогноза переформирования русла ниже гидростанций, работающих на пиковых режимах. Результаты использованы в проектах Киевской и Каневской ГЭС (И. Л. Розовский, В. А. Базилевич).

В филиале Института механики (г. Харьков) проводились исследования по изучению рабочих процессов гидравлических турбин и гидравлических передач. На основе теоретических расчетов профилей лопастей создано колесо ПЛК-1, прошедшее контрольную проверку в НИС Гидропроекта для условий работы Каневской ГЭС.

Акад[емик] АН УССР Г. И. Сухомел получил ряд ценных результатов по исследованию движения судов на ограниченных фарватерах.

Чл[ен]-корр[еспондент] АН УССР И. Л. Повх продолжал научные исследования по применению электромагнитной гидродинамики в промышленности. Под его руководством создана установка, при помощи которой освоен метод получения сверхчистых углей.

ПРОБЛЕМА «СОЗДАНИЕ НОВЫХ И УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СУЩЕСТВУЮЩИХ СПОСОБОВ ДОБЫЧИ УГЛЯ, РУД И ДРУГИХ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ»

Всего по проблеме разрабатывалось 26 тем, из них в филиале Института механики (г. Днепропетровск) – 20 тем, в Институте гидромеханики – 2 темы и в Институте технической теплофизики – 4 темы.

В филиале Института механики (г. Днепропетровск) разработана новая технология производства горных работ для карьеров Кривбасса, внедрение которой позволяет повысить производительность труда в 2 раза, увеличить производственную мощность карьеров в 1,5 раза и ежегодно экономить около 14 млн руб. (М. Г. Новожилов).

Исследовано влияние физико-механических свойств горных пород на степень дробления их действием взрыва на Криворожских железорудных карьерах и проведены исследования эффективности взрывания уступов в зажатой среде (М. Ф. Друкованый).

Проведены комплексные экспериментальные исследования мощных высокоскоростных ленточных конвейеров и изучено влияние различных факторов на износ конвейерных лент, а также даны предложения по повышению долговечности конвейерных лент (чл.-корр. АН УССР Н. С. Поляков, И. Е. Билан, Е. М. Высочин, В. К. Смирнов).

Разработаны принципиальные основы автоматизации проветривания шахт. Создан регулятор линейного измерения дебита воздуха и депрессии, а также новые типы приборов для контроля вентиляции шахт (Ф. А. Абрамов).

В Институте гидромеханики продолжались исследования по разработке научных основ гидротранспорта угля по трубам на большие расстояния. В течение отчетного периода получены опытные данные о распределении осредненных продольных скоростей консистенции и крупности при движении водоугольной и водопесчаной смесей по горизонтальным, вертикальным и наклонным трубопроводам, уточнена методика расчета гидравлических сопротивлений и критических скоростей при гидротранспорте. Разработана методика определения оптимальных режимов работы углепроводов с учетом предупреждения его закупорок (Н. А. Силин).

В Институте технической теплофизики получены обобщенные зависимости, описывающие газодинамические и тепловые процессы в термokatалитических датчиках. Разработаны термогруппы для анализа смесей горючих газов, а также искробезопасная термогруппа для переносного рудничного газоанализатора. Предложена частотная система телеизмерения информации автоматических метанометров по занятым линиям связи (акад. АН УССР А. Н. Щербань, Н. И. Фурман).

Разработаны: метод расчета регулирования проветривания спаренных лав по газовому фактору, метод определения производительности угледобывающих машин по газовому фактору, являющемуся лимитирующим при выемке сильно газоносных пластов, а также методы расчета газоносности пласта в зоне выемки и кинетики дегазации угля, позволяющие решать задачи по управлению газовойделением в шахтах. Определены коэффициенты использования вентиляционной струи в лавах и рекомендованы мероприятия по их увеличению. Предложен метод определения необходимого количества воздуха для очистки забоев и участков по газовому фактору при регулировании проветривания горных выработок (акад. АН УССР А. Н. Щербань, А. С. Цырульников, И. А. Рыженко).

Чл[ен]-корр[еспондентом] АН УССР К. С. Борисенко в Институте горной механики и технической кибернетики Госкомитета по топливной промышленности при Госплане СССР разработаны теории двух новых типов пневматических двигателей (роторного и шестеренного с внутренним зацеплением зубьев); выполнена работа по применению труб с тонкой стенкой для воздухопроводов в угольной промышленности; изготовлен опытный образец воздухомеров для шахт.

Чл[ен]-к[орр]еспондент АН УССР Н. А. Зайцев в Институте горного дела им. А. А. Скочинского Госкомитета по топливной промышленности при Госплане СССР выполнил работу по выбору и обоснованию применения наиболее прогрессивных схем подготовки и отработки новых горизонтов и установил их параметры.

Акад[емик] АН УССР В. С. Пак в Институте горной механики и технической кибернетики Госкомитета по топливной промышленности при Госплане СССР установил целесообразность регулирования центробежных вентиляторов поворотом закрылков рабочих колес (метод признан изобретением); исследовал кинематику потока во входных коробках и дал рекомендации по их расчету; разработал методику упрощенного решения основного интегрального уравнения, описывающего процесс обтекания вращающейся круговой решетки потоком невязкой несжимаемой жидкости; установил влияние асимметрии полей скоростей и давлений в шахтных воздуховодах за вентиляторами на протяженность начального участка по средней скорости и разработал рекомендации по уменьшению потерь энергии в воздухопроводе; разработал технические задания на проектирование двух новых высокоэкономических проходческих вентиляторов высокого давления.

[...]»^{6,7}

ФИЗИКА

К важнейшим достижениям учреждений Отделения физики в 1964 г. относится ряд теоретических и экспериментальных работ в области физики твердого тела, которые существенно расширили сведения об электронной структуре твердых тел (металлов, полупроводников и других неметаллических кристаллов), в особенности по теории кинетических и резонансных явлений. Построена квантовая теория движения дефектов и примесей в кристаллах. Завершен крупный цикл исследований по теории комбинированного резонанса. Получены важные результаты, существенные для выяснения природы сверхпроводимости и создания новых сверхпроводников.

Новые данные получены по физике пластичности и прочности при изучении элементарных процессов пластической деформации и разрушения кристаллов, а также о природе упрочнения металлов и сплавов.

Закончена серия работ, направленных на создание новых высокотемпературных материалов, обладающих высокой прочностью, пластичностью и стойкостью. На основе этих разработок созданы высокотемпературные материалы, использованные в установке «Ромашка», предназначенной для прямого преобразования тепловой энергии в электрическую. Разработаны сплавы бериллия, обладающие высокой пластичностью и стойкостью при повышенных температурах. Установлены новые режимы электротермообработки сталей, позволившие повысить прочность металла на 30–50 %. Проведены теоретические и экспериментальные исследования фазовых превращений и фазовых равновесий в сплавах.

Новые данные, существенные как для решения принципиальных задач ядерной физики и физики частиц высоких энергий, так и для развития ядерной энергетики, получены в результате теоретических и экспериментальных исследований по ускорению заряженных частиц, по взаимодействию заряженных частиц и нейтронов с ядрами, по структуре ядер и энергетических уровней.

Проведен комплексный запуск первого в мире линейного ускорителя на 2 Бэв. Получены новые сведения о механизме ядерных реакций под действием дейтронов. Измерены константы взаимодействия нейтронов и заряженных частиц с ядрами.

Новые результаты получены по теории турбулентной плазмы, по исследованию резонансного поглощения и получению электромагнитных волн в неоднородной плазме.

Дальнейшее развитие получили работы в области радиофизики, квантовой электроники и создания лазерных устройств.

Достигнуты успехи в генерации «гигантских» импульсов, удвоении частоты лазерного излучения и исследовании нелинейных эффектов под действием мощных пучков когерентного излучения. Получен ряд важных данных по разработке новых методов генерирования и усиления микрорадиоволн.

Теоретические и экспериментальные исследования механизмов неравновесных электронных процессов в сложных полупроводниках позволили выяснить природу фотоэлектрических явлений, определить параметры и выяснить причины, ограничивающие импульсную фоточувствительность.

Применение этих результатов позволило создать приборы с пороговой чувствительностью, близкой к теоретической.

Получены важные результаты о закономерностях теплообмена при кипении, причем подтверждена правильность развитых ранее теоретических представлений. Разработана аппаратура для контроля состава рудничной атмосферы.

Разработаны новые методы интенсификации теплообмена (вибрационный, воздушно-испарительный).

Выполнен большой цикл исследований по разработке новых программ расчетов нормальных и аварийных режимов в сложных энергосистемах и получены новые способы повышения их устойчивости.

Проведены исследования в области генерации и преобразования электрической энергии. Разработаны преобразователи, устройства для реверсирования тока и для автоматизации электрических систем.

Основные научные результаты деятельности отделения за отчетный период по разрабатываемым проблемам приводятся ниже.

ПРОБЛЕМА «ФИЗИКА ТВЕРДОГО ТЕЛА»

(председатель совета по проблеме чл.-корр. АН УССР А. А. Смирнов)

В 1964 г. по данной проблеме разрабатывалось 76 тем, в том числе в Физико-техническом институте – 16 тем, в Физико-техническом институте низких температур – 13 тем, в Институте физики – 13 тем, в Институте металлофизики – 27 тем, в Институте проблем материаловедения – 2 темы.

В Физико-техническом институте получены новые результаты по электронной теории металлов и в особенности теории кинетических и резонансных явлений.

Детально изучена форма линии ферромагнитного резонанса и выявлена роль слабозатухающих (в частности геликоидальных) волн, обусловленных гиротропией электропроводности в магнитном поле (М. И. Каганов). Новые результаты получены по теории второго звука в диэлектриках (Р. Н. Гуржи). Построена квантовая теория движения дефектов и примесей и проанализирован связанный с этим движением энергетический спектр в кристаллах, где туннельные перебросы атомов могут играть заметную роль, в частности – в твердом гелии (чл.-корр. АН СССР И. М. Лифшиц). Изучены электрические явления вблизи поверхности дефектов, в ионных кристаллах и механизм диффузионного движения, дислокации под действием внешних полей (чл.-корр. АН СССР И. М. Лифшиц, А. М. Косевич).

На основе полученных кинетических уравнений для электронов и фотонов в металлах в сильных магнитных полях при наличии неоднородностей (в случае плазмы – для электронов и фотонов) были установлены общие формулы для коэффициентов переноса как в классическом, так и в квантовом случаях (акад. АН УССР А. И. Ахизер, В. Г. Барьяхтар, С. В. Пелетминский).

Новые данные, существенные как для развития принципиальных сторон проблемы физики твердого тела, так и для развития приложений (новые материалы, новые методы), получены в результате экспериментальных исследований по электронным свойствам металлов и сплавов, по сверхпроводимости и ее применениям, а также по ряду вопросов молекулярной физики.

Из новых сверхпроводящих сплавов, разработанных институтом совместно с ГИРЕДМЕТОМ, освоено изготовление тонкой проволоки, пригодной для создания сверхпроводящих соленоидов на $5 \div 5 \div 6 \times 10^4$ эрстед. Разработан, изготовлен и постоянно работает сверхпроводящий соленоид с полями до 45 000 эрстед. Важные результаты для выяснения природы сверхпроводимости получены в исследованиях совместного влияния давления и примесей (экспериментально впервые открыт электронный переход в металле), анизотропии энергетической щели и др. (акад. АН УССР Б. Г. Лазарев с сотр[удниками]).

Исследования по физике пластичности и прочности были посвящены изучению элементарных процессов пластической деформации и разрушения кристаллов, а также природе упрочнения металлов и сплавов. На разработанном в институте автоинном микроскопе показано, что восстановление контактов между осколками разрушенных в процессе пластической деформации микрокристалликов вольфрама может протекать со значительной скоростью при очень низких температурах (Р. И. Гарбер). Доказана эффективность разработанного в институте метода программированного упрочнения для улучшения механических свойств и стойкости ряда конструкционных сплавов алюминия, жаропрочных сталей, бериллия и др. материалов (Р. И. Гарбер, И. А. Гиндин).

В области вакуумной металлургии разработаны высокотемпературные материалы установки «Ромашка», предназначенной для прямого преобразования тепловой энергии ядерной реакции в электрическую. Закончена разработка пруткового ТВЭЛа для тяжеловодного реактора с газовым охлаждением. Разработаны сплавы бериллия, обладающие высокой пластичностью и коррозионной стойкостью при высоких температурах. Разработан новый метод выращивания монокристаллов корунда и рубина путем вытягивания их из расплавов в вакууме или инертной среде (чл.-корр. АН СССР В. Е. Иванов, Е. П. Нечипоренко, В. Ф. Зеленский, В. М. Амоненко, А. И. Сомов).

В Физико-техническом институте низких температур прямым экспериментом обнаружен эффект генерации сверхвысокочастотного излучения со сверхпроводящей туннельной структурой, вследствие туннелирования куперовских пар при постоянном напряжении на туннельной структуре (И. М. Дмитренко, И. К. Янсон, В. М. Свистунов).

Исследованы анизотропия периодов осцилляций геометрического резонанса на монокристаллах галлия в поперечных магнитных полях и зависимость коэффициента поглощения звука от магнитного поля в продольных магнитных полях. Впервые обнаружены и исследованы циклотронный и диамагнитный резонансы в цинке

в сильно наклонных к поверхности металла магнитных полях (чл.-корр. АН УССР А. А. Галкин, П. А. Безуглый, В. П. Набережных, В. Л. Мельник, С. Е. Жеваго).

Построена классическая и квантовая теория дисперсии звука в металлах в магнитном поле. Предсказан новый эффект – сильное изменение скорости звука в поперечном магнитном поле. Изучение этого эффекта позволит восстановить важные особенности поверхности Ферми в металлах и разделить электронный и решеточный вклады в модуль упругости (И. О. Кулик, В. Г. Песчанский).

Исследована зависимость контактной разности потенциалов висмут-ниобий от напряженности импульсного магнитного поля. Периодический характер этой зависимости, совпадение периода с периодом осцилляций магнитной восприимчивости и электросопротивления висмута, характер температурной зависимости амплитуды максимумов контактной ЭДС и их анизотропия позволяют наблюдавшиеся осцилляции однозначно связать с квантовыми осцилляциями химического потенциала висмута. Исследовано сужение линий оптического поглощения кристаллами фторида марганца при переходе в антиферромагнитное состояние, что существенно для понимания природы антиферромагнетизма (чл.-корр. АН УССР Б. И. Веркин, В. В. Еременко, Ю. А. Попков, Ю. Г. Литвиненко, Л. Н. Пелих).

Измерены стартовые напряжения дислокаций в монокристаллах цинка и зависимости от температуры и совершенства кристалла, определена зависимость скорости движения дислокаций от величины приложенного напряжения для кристаллов бромистого и хлористого калия. Изучено влияние структурного состояния кальцита на процесс его двойникования (В. И. Старцев, Ф. Ф. Лаврентьев, О. П. Салита, В. З. Бенгус, В. Б. Парийский, С. В. Лубенец, С. Н. Комник).

Проведен комплекс исследований физических свойств простейших молекулярных кристаллов – твердых аммиака и металла. Полученные результаты имеют большое значение для создания теории этого класса твердых тел (В. И. Старцев, В. Г. Манжелей, Д. Н. Большуткин, П. А. Безуглый).

На сконструированной и изготовленной мессбауэровской установке для диапазона скоростей 0–10 мм/сек, позволяющей проводить исследования в интервале температур от комнатной до жидкого азота, обнаружено и исследовано квадрупольное расщепление в сегнетоэлектрической области (чл.-корр. АН УССР Б. И. Веркин, В. В. Чекин, В. П. Романов).

Проведен комплекс исследований физических свойств оживенных газов. Разработан метод получения орто-водорода методом низкотемпературной избирательной адсорбции, исследована скорость распространения ультразвука в жидких аргоне, азоте, кислороде, метане, измерено поверхностное натяжение жидкого водорода до критической точки, разработана простая аппаратура, позволяющая откачкой паров под жидким гелием получать температуру до 0,6 °К (Б. И. Есельсон, Ю. П. Благой, Б. Н. Зимогляд, С. А. Михайленко и др.).

В Институте физики построена теория генерации индуцированного комбинационного рассеяния света, развита теория лазера на зона-зонных и экситонных переходах, выяснена особая роль экситонов в полупроводниковых лазерах (В. С. Машкевич, В. Д. Винецкий, П. М. Томчук).

В антиферромагнитной модификации кристаллического кислорода обнаружено резкое усиление обменных взаимодействий при возбуждении кристалла – возникновение «обменных экситонов», происходящее с участием спинов. Детально

рассмотрен энергетический спектр твердого кислорода (акад. АН УССР А. Ф. Прихотько, О. С. Пахомова).

Обнаружено свечение кристаллов под воздействием мощного когерентного излучения, возникающее в результате двухфотонных переходов и образования плазмы в твердом теле; обнаружены изменения дисперсии кристаллов при их облучении лазером, происходящие в результате нагрева и сильных электрических полей под действием лазерного пучка (М. С. Бродин, В. Н. Ватулев).

Обнаружено возрастание роли собственного свечения органических кристаллов при большой плотности возбуждений; исследована релаксация индуцированного комбинационного рассеяния света при его генерации и резонансе с наклонными зеркалами, что позволяет углубить представления о работе квантовых генераторов на твердом теле (В. Л. Броуде, Е. Н. Салькова, М. С. Соскин, Е. Ф. Шека).

Разработан ряд лазерных устройств с использованием гигантского импульса. Выполнен оригинальный дисперсионный резонатор, предназначенный для создания лазеров с переменной частотой (В. Л. Броуде, М. С. Соскин).

Разработан макет пироэлектрического приемника с высокими параметрами и проведены исследования пироэлектрического эффекта в тонких слоях некоторых сегнетоэлектриков. Приемник малоинерционен, не требует источника питания и обладает высокой вольтваттной чувствительностью.

В Институте металлофизики впервые построена последовательная теория рассеяния рентгеновских лучей хаотически распределенными дислокациями. Полученные результаты дают возможность определять плотность дислокаций при хаотическом их распределении (М. А. Кривоглаз, К. П. Рябошапка).

Установлены принципиально новые режимы электротермообработки сталей, позволяющие повысить прочность металла на 30–50 %, что дало возможность разработать новый способ изготовления высокопрочной стальной проволоки, более технологичный, производительный и экономичный (чл.-корр. АН УССР В. Н. Гриднев, Ю. Я. Мешков).

Разработаны высокочувствительные методы определения основных магнитных свойств пленок, основанные на использовании явления низкочастотного ферромагнитного резонанса.

Разработана оригинальная технология получения пленок со свойствами, необходимыми для использования их в качестве элементов памяти (А. Г. Лесник).

В результате проведенной экспериментальной и теоретической работы детально исследованы изменения состояния поверхностного слоя сопловых лопаток из сплава ЖС6К при термоциклической обработке. Установлены закономерности кристаллоструктурных процессов, приводящих к образованию трещин при периодических тепловых нагрузках материала.

На основе экспериментальных и теоретических результатов данной работы предложено несколько практических методов увеличения срока службы лопаток газовых турбин (чл.-корр. АН УССР В. Н. Гриднев, И. Я. Дехтяр, Л. В. Тихонов).

Получены новые данные о протекании процессов полигонизации и рекристаллизации при ползучести никеля в зависимости от степени, температуры и скорости предварительной деформации и легирования. Установлена зависимость основных характеристик создаваемой субструктуры от степени, температуры и скорости предварительной деформации (Г. Я. Козырский).

Исследованы системы и построены диаграммы фазовых равновесий систем гафний-хром, ниобий-цирконий, вольфрам-цирконий в твердом состоянии до 2000 °С (акад. АН УССР В. Н. Свечников).

Впервые экспериментально на монокристаллах железо-кремний доказано, что взаимодействие дислокаций, возникающих при пластической деформации с магнитными доменами и доменными границами приводит к существенному изменению ширины доменов. Теоретическое рассмотрение эффекта привело к результатам, хорошо согласующимся с экспериментом: обратная величина квадрата ширины доменов является линейной функцией плотности дислокаций в кристалле (И. Я. Дехтяр).

Установлено, что относительная роль процессов отжига, полигонизации, рекристаллизации, роста зерен и коагуляции дисперсных частиц и разупрочнения реальных металлов и сплавов существенно зависит от типа их кристаллической решетки, способа и условий упрочнения, а также от наличия весьма небольших примесей. Полученные научные результаты имеют достаточно общий характер и позволяют разработать рациональные принципы легирования новых жаропрочных сплавов на основе тугоплавких металлов, способных работать при весьма высоких температурах (Л. Н. Лариов).

В Институте проблем материаловедения разработан метод выращивания «усов» из периклаза с бездефектной структурой и с прочностью до 500 кг/мм², что составляет около 1/3 от теоретического значения прочности (С. Г. Тресвятский). Выяснен механизм испарения тугоплавких карбидов циркония, гафния, ниобия, тантала, хрома в вакууме при высоких температурах (Ю. Б. Подерно, В. В. Фесенко).

Исследованы строение и свойства сплавов и построены диаграммы состояния систем титан-ванадий-углерод, титан-фосфор, ванадий-углерод, карбид титана-ниобий-карбид молибдена, карбид титана-высший карбид молибдена, титан-иридий. Исследованы поверхностные свойства сплавов бинарных металлических систем, произведена систематика всех имеющихся в мировой литературе сведений по поверхностной энергии бинарных металлических систем (чл.-корр. АН УССР В. Н. Еременко).

[...]⁷

ПРОБЛЕМА «ФИЗИКА ПОЛУПРОВОДНИКОВ»

(председатель совета по проблеме акад. АН УССР В. Е. Лашкарев)

В 1964 г. по этой проблеме в Институте полупроводников разрабатывалось 14 тем. В результате проведенных исследований разработан ряд новых методов измерения основных параметров сложных фотопроводников, основанных на комплексном изучении кинетики фототока и его инфракрасного гашения. В отличие от существующих, которыми ограничились работы зарубежных авторов, новые методы впервые позволили выяснить особенности фотоэлектрических процессов и определить основные их параметры в сульфиде и селениде кадмия, а также в их твердых растворах. Эти исследования выяснили природу процессов, ограничивающих импульсную фоточувствительность. Полученные результаты, а также изучение природы контактных и модуляционных шумов фототока в сернистом кадмии позволили создать приборы с пороговой чувствительностью приближающейся к теоретическому пределу. Подобные приборы в мировой литературе не описаны (акад. АН УССР В. Е. Лашкарев, М. К. Шейнкман, Г. А. Федорус, Е. А. Сальков).

Получены сублимированные фотопроводящие пленки сернистого кадмия и его аналогов на изолирующих и проводящих подложках, а также устойчивых контактах к ним. По своим фотоэлектрическим свойствам пленки не уступают известным монокристаллам. Они являются перспективным материалом для высокоэффективных фотоэлектрических полупроводниковых приборов широкого назначения. На их основе разработаны фотоемкость и фотопотенциометры, являющиеся новыми полупроводниковыми приборами; они могут быть использованы в качестве мишеней рентгеновских видиконов, ячеек электролюминесцентных преобразователей, усилителей света и изображения и др. (С. В. Свечников, Н. А. Власенко, Е. Б. Каганович, В. Г. Чалай).

В результате изучения электронных свойств поверхности полупроводников и ее влияния на поверхностный заряд обнаружены новые физические эффекты: прилипание носителей на поверхностные состояния и неравновесное обеднение объема основными носителями тока. Обнаруженные эффекты могут быть использованы для создания нового типа приемников излучения, усилителей и модуляторов электрических сигналов, а также запоминающих устройств. Испытания лабораторного образца одного из приборов этого типа (фотоваратора) показали, что по сравнению с существующими приборами он обладает рядом преимуществ – имеет высокую фоточувствительность, широкие пределы изменения емкости, высокую добротность и пр. (В. Н. Литовченко, О. В. Ситенко, В. Е. Примаченко).

Разработана и введена в действие установка двойного электронно-ядерного резонанса для изучения электронных переходов в полупроводниках и поиска рабочих тел мазеров. Установка, в отличие от существующих в мировой практике, обладает высокой чувствительностью и разрешающей способностью при комнатных температурах. Проведенные предварительные измерения на центрах окраски в щелочногалоидных кристаллах показали, что она позволяет определять взаимодействие примесного центра с далеким окружением. На основании этого разработан метод определения тензора эффективных масс, который значительно проще и точнее используемого в настоящее время метода циклотронного резонанса (акад. АН УССР С. И. Пекар, М. Ф. Дейген, М. А. Рубан).

Изучены нелинейные оптические эффекты под действием лазерного излучения в полупроводниках с акцепторными и донорными примесями. Изучена также частотная зависимость нелинейного поглощения для чистых и примесных полупроводников (М. П. Лисица, В. И. Пономаренко).

Завершен крупный цикл исследований по теории интенсивного возбуждения спин-электронных переходов электрической компонентой СВЧ поля в полупроводниках (комбинированный резонанс). Комбинированный резонанс позволяет определять ряд новых параметров полупроводников, важных для поиска активных тел мазеров (Э. И. Рашба, В. И. Шека, И. И. Бойко).

В Институте проблем материаловедения разработаны методы получения тугоплавких полупроводниковых соединений – фосфидов, нитридов, сульфидов и селенидов редкоземельных и переходных металлов. Исследованы термоэлектрические свойства сульфидов и селенидов редкоземельных металлов и получены важные сведения о химической связи в этих соединениях (чл.-корр. АН УССР Г. В. Самсонов, В. А. Оболончик, С. В. Радзиковская, Ю. Б. Падерно, Ю. М. Горячев, Т. Г. Куценко, Г. В. Лашкарев). [...]»⁷.

ПРОБЛЕМА «ЯДЕРНАЯ ФИЗИКА»

(председатель совета по проблеме акад. АН УССР М. В. Пасечник)

В 1964 г. по данной проблеме разрабатывалось 49 тем, в том числе в Физико-техническом институте – 23 темы, в Институте физики – 25 тем, в Институте проблем литья – 1 тема.

В Физико-техническом институте в теоретических исследованиях в области применения унитарной симметрии к сильным и электромагнитным взаимодействиям получены новые соотношения между амплитудами различных процессов, вызываемых частицами высоких энергий (акад. АН УССР А. И. Ахизер, М. П. Рекало, Д. В. Волков).

Теоретически исследована возможность линейного ускорения заряженных частиц с помощью света в оптически активных средах. Показана высокая эффективность преобразования поперечных волн в продольные в оптически активных нелинейных средах. Показано также, что цилиндрическая дифракционная решетка может служить ускоряющей системой в световом диапазоне (чл.-корр. АН УССР Я. Б. Файнберг, В. И. Курилко).

Продолжались экспериментальные исследования ускорения заряженных частиц с помощью продольных волн в плазме, возбуждаемых электронными пучками. Показана возможность создания при этом плазмы с плотностью 10^{13} и почти 100 %-ной ионизацией. Предварительная модуляция позволила возбудить монохроматические волны, необходимые для ускорения заряженных частиц. Метод получил широкое распространение в ряде лабораторий СССР и за рубежом (Л. И. Болотин).

Закончена работа по динамике и устойчивости движения частиц в электронно-позитронном накопителе (Г. Я. Любарский).

Построена теория рассеяния электронов ядрами в рамках альфа-частичной модели ядра и найдены сечения упругого и неупругого рассеяния с возбуждением вращательных уровней ядра. Изучена корреляция флуктуаций плотности нуклонов в ядре с учетом сверхпроводимости и рассмотрено рассеяние нуклонов на этих флуктуациях плотности (Е. В. Инопин, А. А. Креснин).

Изучен изотопный эффект зависимости радиуса ядерного взаимодействия от числа протонов и нейтронов в ядре (А. П. Ключарев, В. Я. Головня). Изучены возбужденные состояния ядер фосфора-30, фосфора-31, алюминия-27, аргона-36, хлора-35 (С. П. Цытко).

Закончен основной этап комплексного запуска линейного ускорителя электронов на 2 БэВ, получена устойчивая энергия 1,2 БэВ при токе 1,2 ма в импульсе. Сдан в эксплуатацию линейный ускоритель электронов на энергию 360 МэВ и ряд сложных приборов для физических исследований с частицами высоких энергий (акад. АН УССР А. К. Вальтер, П. В. Сорокин).

Создан автоматический комплекс для измерения фотоснимков пузырьковых и искровых камер, аппарат для экспериментов на электростатическом генераторе с одновременным использованием электронно-счетной машины (П. М. Зайдлиц).

Изготовлен и испытан источник поляризованных дейтронов с силой тока 0,3 мка (А. Я. Таранов, Р. П. Слабоспицкий).

В Институте физики предложен метод нахождения массовых формул для адронов. Получены массовые формулы для ряда конкретных моделей. Формулы

дают лучшее согласие с экспериментом, чем аналогичные выражения Гелл–Мана–Окубо (акад. [АН УССР] Н. Н. Боголюбов, Ю. М. Малюта).

Исследованы коллективные возбужденные состояния нечетных и четно-четных ядер, форма которых мало отличается от сферической. Учтено влияние деформируемости ядра. Вычислены энергии и спины первых возбужденных состояний и вероятности квадрупольных электрических переходов (акад. АН УССР А. С. Давыдов, В. А. Овчаренко, Б. Д. Константинов).

Исследовано неупругое рассеяние электронов на ядрах и двухнуклонные корреляции в ядрах. Рассмотрены коллективные возбуждения, обусловленные остаточным взаимодействием между нуклонами в ядрах (А. Г. Ситенко, И. В. Силеног).

Развита теория неупругого когерентного рассеяния медленных нейтронов твердыми неупорядоченными растворами. Рассчитано уширение однофононных пиков в спектре рассеянных нейтронов в зависимости от концентрации примесей, исследована зависимость интенсивности и температурного сдвига линии Мессбауэра от концентрации примеси (А. Ф. Лубченко, И. П. Дзюб).

Изучено взаимодействие медленных нейтронов с ядрами разделенных изотопов эрбия и рения. Показано, что изотоп эрбия-162 имеет аномально большое (400 барн) нейтронное сечение в тепловой области (акад. АН УССР М. В. Пасечник, В. П. Вертебный, А. А. Кирилук, Н. А. Трофимова, Ж. И. Писанко).

Измерены дифференциальные поперечные сечения упруго рассеянных нейтронов с энергиями 300 кэВ, 500 кэВ на ядрах циркония, сурьмы и висмута. На ядрах хрома, кремния и железа измерения выполнены на энергиях 300, 500 и 800 кэВ. Обнаружена значительная анизотропия угловых распределений. Полученные данные анализировались по оптической модели ядра (акад. АН УССР М. В. Пасечник, И. А. Тоцкий, И. А. Корж, Н. Т. Скляр).

Измерены угловые и энергетические распределения нейтронов и протонов и определено абсолютное сечение процесса развала дейтрона при взаимодействии с атомными ядрами. Показаны особенности протекания процесса развала дейтрона (О. Ф. Немец, М. В. Соколов, Б. Г. Стружко).

Проведены измерения угловой зависимости поляризации при рассеянии протонов, а также поляризации протонов в реакциях с поляризованными дейтронами. Показано изменение угловой зависимости поляризации для различных изотопов одного и того же элемента. Результаты эксперимента анализировались по оптической модели ядра (акад. АН УССР М. В. Пасечник, Н. Н. Пучеров, В. И. Чирко, И. Е. Кашуба, А. С. Салтыков, А. И. Малько).

Создано запоминающее устройство периодического типа на 75 дорожек. Внедрено 3 устройства для автоматической сортировки ферритовых сердечников. Экономический эффект в 1964 г. составил 43 тыс. руб. (Р. Г. Оффенгенден, М. А. Шалейко, В. С. Серман).

Введен в строй физический стенд-реактор нулевой мощности (В. Б. Клементов). Введен в строй уникальный механический прерыватель на атомном реакторе, обладающий параметрами лучших в мире приборов такого типа (В. П. Вертебный).

[...]*⁷

ПРОБЛЕМА «ФИЗИКА ПЛАЗМЫ»

Исследования по этой проблеме велись в Физико-техническом институте – 20 тем и в Институте физики – 8 тем.

В Физико-техническом институте теоретические исследования по физике плазмы были в основном посвящены проблеме коллективных колебаний в плазме. Новые результаты получены по теории турбулентной плазмы и по исследованию резонансного поглощения и получения электромагнитных волн в неоднородной плазме, в том числе нахождению спектральных и угловых распределений турбулентных флуктуаций и разработке теории рассеяния и трансформации электромагнитных волн в турбулентной плазме (акад. АН УССР А. И. Ахиезер, К. Н. Степанов).

В области взаимодействия заряженных пучков с плазмой разработана нелинейная теория возбуждения колебаний при непрерывной инжекции пучка заряженных частиц в плазму. Показано, что напряженность возбуждаемого поля и температура плазмы на несколько порядков больше, чем в ранее исследованных случаях. Разработана теория взаимодействия модулированных и релятивистских пучков с плазмой. Показана большая эффективность рассматриваемого взаимодействия для нагрева плазмы и захвата заряженных частиц в плазме. Эти исследования легли в основу получившего широкое распространение метода турбулентного нагрева и новых методов генерирования мощных СВЧ-колебаний (чл.-корр. АН УССР Я. Б. Файнберг, В. Д. Шапиро, В. И. Курилко). Возможность эффективного использования взаимодействия заряженных пучков с плазмой для получения высокоионизованной плазмы и ее разогрева была показана также и экспериментально (Л. И. Болотин, А. К. Березин, И. Ф. Харченко).

Основные результаты экспериментальных исследований по физике плазмы в ФТИ АН УССР относятся к вопросам нагрева плазмы и инжекции в магнитные ловушки (акад. АН УССР К. Д. Синельников, В. Т. Толоч, Б. Г. Сафронов, Б. С. Акшанов). Изучены условия высокочастотного нагрева плазмы в ионном циклотронном резонансе. Получена плотная плазма ($\sim 2 \times 10^{13} \cdot \text{см}^{-3}$) с высокой температурой ионов 2 кэВ (Н. И. Назаров, В. В. Чечкин). Найдены и изучены условия полного торможения сталкивающихся быстрых плазменных сгустков в поперечных магнитных полях (В. Г. Зыков).

Важные результаты получены при изучении механизма прохождения плазменных сгустков через поперечные магнитные поля и условий, при которых происходит захват плазмы магнитным тьюлем (В. Г. Падалка).

Использование нового метода исследования плазмы – зондирование пучками быстрых нейтральных и заряженных частиц – позволило получить структуру плазменного сгустка и выяснить оптимальные условия получения горячих сгустков (Л. И. Крупник).

Новые результаты получены по применению низких температур в приборах с плазмой. Запущена криогенная магнитная ловушка с полем в пробках $H_{пр} = 10^5$ эрстед и полем в центре $H_0 = 7 \cdot 10^4$ эрстед (чл.-корр. АН УССР Е. С. Боровик, Ф. И. Бусол). Произведены опыты с импульсным нагревом дуги высокого давления. При давлении 100 ат и токе $4 \cdot 10^4$ А, температуре в центре дуги $4-7 \cdot 10^4$ °К, на периферии 10^4 °К. Плотность ионов в центре дуги $1-2 \cdot 10^{19}$ ионов/см³. Длительность импульса тока 10^{-3} сек. Неустойчивостей плазмы не наблюдается (Р. В. Митин).

В Институте физики исследованы флуктуации в неравновесной плазме, находящейся во внешнем магнитном поле. Определены спектральные распределения для флуктуаций токов и полей. Определены коэффициенты рассеяния и трансформации волн в неравновесной плазме, найден спектр излучаемых волн и

полные потери энергии при движении заряда в магнитной плазме. Указано на аномальное увеличение потерь энергии заряженной частицы, связанных как с возбуждением ленгмюровских волн, так и с черенковским излучением при движении частицы в магнитоактивной плазме вблизи области устойчивости (А. Г. Ситенко, В. Н. Радзиевский).

При исследовании взаимодействия ионного пучка с плазмой получены: зависимость пороговой энергии ионов от электронной температуры плазмы, зависимость частоты возбуждаемых колебаний от скорости пучка и другие экспериментальные данные, позволившие подтвердить основы теории двухпучковой ионной неустойчивости (М. Д. Габович, Г. С. Кириченко).

[...]*⁷

ПРОБЛЕМА «РАДИОФИЗИКА, РАДИОТЕХНИКА, ЭЛЕКТРОНИКА»

(руководитель проблемы акад. АН УССР А. Я. Усиков)

По данной проблеме проводились исследования в Институте радиофизики и электроники по 14 темам, в Институте физики – по 2 темам.

В Институте радиофизики и электроники построена кинетическая теория распространения электромагнитных волн в плазме и полупроводниках для нелинейного случая; рассмотрены нелинейные гальваномангнитные явления в полупроводниках и изучены их нелинейные характеристики при отрицательной дифференциальной проводимости (Ф. Г. Басс).

Исследованы новые способы возбуждения колебаний в твердых телах (возбуждение экситонных волн в диэлектриках, возбуждение звуковых волн в пьезоэлектриках) (В. М. Яковенко).

Продолжены исследования слабозатухающих электромагнитных волн в металлах (распространение этих волн в металлах при ферромагнитном резонансе, их распространение с учетом ферми-жидкости и возбуждение подобных волн в металлах частицей (Э. А. Канер, А. Я. Бланк, В. Л. Фалько).

Исследовано влияние электрического поля на линию циклотронного резонанса в германии при температуре 1,5 °К и частоте 3700 МГц. Обнаружено несколько механизмов рассеяния электронов, зависящих от величины статического электрического поля: рассеяние на нейтральных примесях, на акустических фонах и взаимодействие типа носитель-носитель. При определенных значениях постоянного электрического поля наблюдается появление некогерентного излучения (Д. А. Кичигин, В. П. Лобачев).

Изучена частотная, температурная и концентрационная зависимости времени спин-решеточной релаксации парамагнитных центров в облученном нейтронами кварце на волнах 3 см и 8 мм с целью использования кварца как активного вещества квантовых усилителей. Обнаружена аномальная зависимость времени спин-решеточной релаксации от частоты (Я. Л. Шамфаров, Т. А. Смирнова).

Изучен акустический парамагнитный резонанс трижды ионизированного железа в рубине на частоте 10^{10} Гц при гелиевых температурах. Показано качественное соответствие экспериментальных данных с теорией С. А. Альтшулера (А. Н. Чернец, Е. М. Ганапольский).

Изучен механизм спин-решеточной релаксации трижды ионизированного железа в андалузите на частотах (1÷8). 10^{10} Гц в интервале температур 1,4 °К – 8 °К. Установлено, что в этом случае механизм релаксации хорошо описывается теорией

Ван Флека и для своего объяснения не требует предположения о существенной роли обменных пар ионов железа (С. А. Песковацкий, А. Н. Чернец, И. И. Еру).

В Институте физики проведено экспериментальное и теоретическое изучение эффектов анизотропии, а также влияние температуры и механической деформации решетки на проводимость горячих электронов в кремнии, в результате чего получены новые сведения о взаимодействии горячих электронов с решеткой полупроводника и между собой. Экспериментально исследованы новые явления электролюминесценций и электронной эмиссии у диспергированных металлических пленок (чл.-корр. АН УССР П. Г. Борзяк, О. Г. Сорбей, П. М. Томчук, Р. Д. Федорович, Б. Л. Бойченко).

В результате изучения основных закономерностей термической и стимулированной электронной бомбардировкой десорбции кислорода и вольфрама, а также поведения адсорбированных пленок в сильных электрических полях получены новые данные о механизме адсорбционного взаимодействия на поверхности металла (Я. П. Зингерман, Ю. Г. Птушинский, В. М. Гаврилюк, Б. А. Чуйков, В. К. Медведев).

ПРОБЛЕМА «ВЫСОКОТЕМПЕРАТУРНАЯ ТЕПЛОФИЗИКА»

(председатель совета по проблеме акад. АН УССР В. И. Толубинский)

В 1964 г. по данной проблеме разрабатывалось 29 тем, в том числе в Институте технической теплофизики – 25 тем, Институте газа – 2 темы и Харьковском филиале Института механики – 2 темы.

В Институте технической теплофизики обобщены материалы цикла исследований механизма процесса кипения, в результате которых впервые получены достоверные данные о кинетике роста паровых пузырей при кипении разных жидкостей с резко отличающимися физическими свойствами и водных растворов твердых веществ и установлена зависимость скорости роста пузырей от давления. Полученными данными подтверждена правильность развитых ранее теоретических представлений о закономерностях теплообмена при кипении, положенных в основу предложенного обобщенного уравнения для определения интенсивности теплообмена при кипении жидкостей и растворов (акад. АН УССР В. И. Толубинский).

Разработаны новые методы интенсификации процессов теплообмена при производстве химических волокон: вибрационное обезвоживание, воздушно-водоиспарительное охлаждение и полимеризация целлюлозы в подвижном слое высокотемпературным теплоносителем, исследован и проверен в полупромышленных условиях метод испарения низкомолекулярных соединений и влаги из полимера в кипящем слое. Установлено влияние температуры на движение жидкости в капиллярах. Предложен метод расчета вибрационных теплообменников (О. А. Кремнев, В. Р. Боровский, А. А. Долинский, А. Л. Сатаповский, В. А. Шелиманов).

Усовершенствованы методы построения электрических моделей для решения задач теплопроводности в деталях газовых турбин.

Получены новые экспериментальные данные о переносе тепла в замкнутых полостях, заполненных жидкостью, о влиянии начальной турбулизации потока на интенсивность теплообмена в коротких каналах, о течении жидкостей через пористые материалы и о закономерностях пленочного охлаждения деталей газовых турбин.

Разработан алгоритм расчета процессов кондиционирования воздуха на цифровых вычислительных машинах и моделях непрерывного действия (акад. АН УССР И. Т. Швец, Е. П. Дыбан, В. И. Федоров, М. В. Страдомский). Получено решение задачи о влиянии температуры стенки на профиль скоростей в вязком подслое (М. М. Назарчук).

Установлены аналитические зависимости, определяющие изменение концентрации твердой фазы по длине потока в зависимости от расходной концентрации и скорости транспортирующего агента для изотермических условий, а также при наличии междуфазового теплообмена (Г. Л. Бабуха).

В Институте газа исследованы технологические, теплотехнические и гидродинамические параметры процесса контактного горения на процесс теплообмена в рабочем пространстве печи и в стекломассе (Л. С. Пиоро). Проведены экспериментальные и аналитические исследования радиационно-конвективного теплообмена в падающем слое.

Получено общее решение для расчета нагрева «тонких» тел одновременно радиацией и конвекцией в среде с переменной температурой и аналитические зависимости для расчета температуры сред по высоте теплообмена при определенных граничных и начальных условиях (Ю. И. Морозов).

В Харьковском филиале Института механики завершены исследования стационарных температурных полей охлаждаемых элементов паровых турбин сверхкритических параметров пара (барabanного ротора, стопорного клапана). Полученные данные рекомендованы для использования при создании мощных высокоэкономичных турбин на начальные параметры пара до 400 атм, 700 °С с преимущественным выполнением их из сталей перлитного класса.

Закончена работа по созданию методики проектирования последних ступеней мощных конденсационных турбин. Завершена разработка и отладка системы программ для машин «Урал-2» по расчету тепловых схем мощных паротурбинных установок на номинальный и переменный режимы работы (чл.-корр. АН УССР Л. А. Шубенко-Шубин, Д. А. Переверзев, В. Ф. Познахирев, А. А. Палагин и соавтор Юрий ХТГЗ С. П. Соболев).

[...]*7

ПРОБЛЕМА «ЭНЕРГЕТИКА И ЭЛЕКТРИФИКАЦИЯ»

В 1964 г. по данной проблеме разрабатывалось 32 темы, в том числе Институтом электродинамики – 14 тем, Институтом технической теплофизики – 12 тем, Институтом электросварки им. Е. О. Патона – 4 темы, филиалом Института механики (г. Харьков) – 2 темы.

В Институте электродинамики разработаны новые более эффективные программы расчетов однофазных коротких замыканий и установившихся режимов в сложных энергосистемах на электронных вычислительных машинах. Сопоставлены различные методы расчетов и определены области их применения. Выполнены расчеты токов короткого замыкания и потокораспределений для ряда энергетических систем Украины, позволившие рекомендовать наиболее рациональные режимы работы системы (Л. В. Цукерник, Е. В. Хрущева, Н. А. Качанова).

Проведены исследования нового способа повышения устойчивости энергосистем путем воздействия на мощные выпрямительные установки потребителей электроэнергии. Разработана и испытана аппаратура для осуществления этого

способа (Л. В. Цукерник, В. П. Коваленко). Выполнены теоретические исследования асинхронных режимов и разработана аппаратура для выявления их в энергосистеме (О. М. Костюк).

Проведены теоретические и опытные исследования электромагнитного поля в концевых частях сверхмощных турбогенераторов (500 тыс. кВт и выше), позволяющие уточнить методы расчета потерь в конструктивных элементах. Произведена проверка на моделях ряда рекомендаций для экранирования магнитного поля в нажимных плитах турбогенераторов на 500 мВт (И. М. Постников, Г. Г. Счастливый).

Проведены теоретические и экспериментальные исследования статического электромагнитного преобразователя частоты 50 (400) Гц питающей сети в регулируемую низкую частоту 3–10/15–80 Гц), открывающего новые возможности для повышения технико-экономических показателей регулируемых электроприводов переменного тока и высокочастотных электрических сетей.

Разработаны новые способы повышения быстродействия коэффициента усиления магнитных усилителей, регуляторы напряжения и измерительные трансформаторы постоянного тока, имеющие высокие технические данные (чл.-корр. АН УССР А. Н. Милях, Б. Е. Кубышин).

Проведены исследования преобразователей постоянного тока в переменный ток регулируемой частоты и скважности, разработаны новые схемы таких преобразователей, исследованы режимы работы преобразователей на частотах 400 и 1000 Гц (чл.-корр. АН УССР А. Н. Милях, Ю. И. Драбович).

Разработан автоматический универсальный мост для измерения параметров контуров с ферромагнитными сердечниками и отдельным уравниванием по индуктивности и добротности; расширены области применения автоматического дифференциального калориметра для более высоких частот, сложных режимов перемагничивания, в частности импульсных в сильных полях. Разработана методика определения характеристик материалов при импульсном намагничивании, что позволяет значительно уменьшить расходы материалов и размеры установок (чл.-корр. АН УССР А. Д. Нестеренко, Е. А. Андриевский, Н. Е. Февралева, В. П. Карпенко, С. Г. Таранов).

Разработаны и изготовлены преобразователи постоянного тока в переменный ток частотой 0,01–10 Гц на полупроводниках и на частоты 0,02–3 Гц – на магнитных усилителях на токи 50, 100, 200 и 500 А. Проведены опытно-промышленные испытания преобразователей, подтвердившие повышение производительности гальванических ванн в 2–3 раза. Разработан типаж на такие преобразователи (чл.-корр. АН УССР А. Н. Милях, Л. Н. Быков, Ю. И. Драбович, В. С. Маслобойщиков).

Введена в опытную эксплуатацию новая более совершенная защита на четных гармониках от замыканий на землю, проводилась опытная эксплуатация автоматического регулятора настройки компенсации емкостных токов в кабельных сетях, позволившая значительно повысить надежность работы электрических сетей (И. М. Сирота, А. П. Трухан).

В Институте технической теплофизики разработаны электрические модели для расчета систем воздушного охлаждения лопаточных аппаратов газовых турбин, получены новые экспериментальные данные о закономерностях течения воздуха по вращающимся каналам. Исследован ряд вариантов пленочного охлаждения деталей ГТУ, показана его перспективность для установок с начальной температурой до 1000 °С.

Проведены исследования новых вариантов системы охлаждения цельнокованого ротора турбины ГТ-6-700 Уральского турбомоторного завода и разработаны рекомендации, осуществление которых позволит достигнуть экономии топлива около 1,5 %.

Разработана методика проектирования эффективных кольцевых диффузоров входных устройств турбомашин и методика определения потерь в них.

Отработаны эффективные типы профилей для корневого сечения рабочей решетки паровых турбин мощностью 500–800 МВт.

Исследовано влияние толщины профиля на параметры потока кольцевой направляющей решеткой. Отработана рациональная форма воздухоохладителя для ГТУ-25-700 (А. С. Швец, И. Е. Вирозуб).

Разработан метод народнохозяйственной оценки эффективности различных энергоносителей в отдельных отраслях народного хозяйства; предложена методика составления и анализа топливно-энергетического баланса промышленного узла и на ее основе разработаны оптимальные топливно-энергетические балансы Донецко-Макеевского и Ждановского промышленных узлов. Выполнено исследование технического уровня электроэнергетики УССР в сопоставлении с техническим уровнем электроэнергетики развитых капиталистических стран (Ф. Т. Марковский, С. У. Ландсман).

В Институте электросварки им. Е. О. Патона завершен этап научно-исследовательских работ по исследованию сварных соединений металла и высокотемпературных узлов турбин из новых сталей и наплавки специальной арматуры; исследованы вопросы свариваемости стали типа ЭИ993 и разработана технология дуговой сварки труб из этой стали; разработана новая марка порошковой проволоки ПП-Х18Н9С6Г2 для наплавки уплотнительных поверхностей арматуры СВП; решена задача замены остро дефицитного кобальтового сталлита для наплавки арматуры серий новых хромоникелевых сплавов с бором (И. И. Фрумин, Н. И. Каховский).

Предложена технология сварки стали ЭИ-756 и стали ЭИ-756 со сталью 15Х1М1Ф, что имеет важное значение в области изыскания и промышленного освоения жаропрочных материалов и технологии сварки применительно к вновь создаваемому энергетическому оборудованию на закритические параметры пара для блоков 300–800 МВт (Н. И. Каховский, А. М. Понизовцев).

Установлена основная причина снижения длительной прочности сварных соединений из перлитных теплоустойчивых сталей и намечены пути устранения их разупрочнения.

Завершены исследования по созданию технологии дуговой сварки стыков труб из теплоустойчивых сталей, а также разработана технология контактной сварки толстостенных труб из таких деталей, обеспечивающая высокие механические свойства стыков в условиях длительной тепловой нагрузки (Б. С. Касаткин, А. К. Царюк, В. Д. Иваненко).

Отдельные законченные этапы научно-исследовательских работ по этой проблеме внедряются на ряде предприятий [...]*

В филиале Института механики (г. Харьков) выполнены расчетно-теоретические исследования низконапорных и высоконапорных рабочих колес с использованием разработанной в ЦКТИ программы (ЭЦВМ-М-20) для расчета потенциального обтекания гидротурбинных профилей (Г. А. Свиначев).

Разработана и прошла опытную проверку схема измерения коэффициента полезного действия гидротурбин повышенной точности. Был изготовлен и прошел опытную проверку в лабораторных условиях экстремальный регулятор угла поворота лопастей гидротурбин (Ю. П. Редько).

[...]^{*7}

В учреждениях Отделения физики АН УССР в 1964 г. продолжали успешно развиваться исследования по основным важнейшим проблемам современной физики, направленные на создание физических основ технического прогресса (важные для развития материаловедения, средств связи, энергетики, автоматики, новой техники и др.).

Крупными научными направлениями, сформировавшимися в Отделении физики АН УССР, являются физика твердого тела (металлы, полупроводники и другие неметаллические кристаллы), ядерная физика и физика частиц высоких энергий, радиофизика и электроника, физика плазмы. Работы по этим направлениям проводятся в институтах физико-техническом, физики, физико-техническом низких температур, полупроводников, металлофизики, радиофизики и электроники.

[...]^{*8}

К числу новых направлений для Отделения физики относятся работы в области высокотемпературной теплофизики, а также энергетики и электрификации, где основной задачей является разработка проблемы преобразования тепловой энергии в электрическую и связанных с этой проблемой вопросов. Работы в этих направлениях проводятся институтами технической теплофизики и электродинамики. В этих институтах проведена реорганизация научной деятельности и структуры, пересмотрена тематика и уточнены планы научно-исследовательских работ, что должно быть направлено на обеспечение плодотворного развития в этих институтах изучения физических процессов с использованием последних достижений физики, химии, математики. [...] ^{*7}. Начаты комплексные разработки создания высокопрочных материалов на основе тугоплавких металлов (институты металлофизики, проблем материаловедения, электросварки им. Е. О. Патона). Проводится подготовка к комплексным исследованиям по радиолокации Луны (институты радиофизики и электроники, физики, Главная астрономическая обсерватория). Разработан план комплексных исследований по прямому преобразованию тепловой энергии в электрическую, в результате которых должен быть создан опытный генератор к 1967 г. (институты технической теплофизики и электродинамики). [...] ^{*7}.

НАУКИ О ЗЕМЛЕ И КОСМОСЕ

Тематические исследования, проводящиеся в учреждениях Отделения наук о Земле и Космосе, направлены на изучение строения земной коры, процессов в верхней мантии Земли, определяющих закономерности размещения структурных форм и месторождений полезных ископаемых в верхних горизонтах земной коры, на изучение морей и океанов с целью использования их ресурсов в народном хозяйстве, на изучение планет Солнечной системы как ближайшей цели космических полетов, а также Солнца и Галактики.

Важнейшие достижения исследований 1964 г. следующие.

Завершен первый этап разработки теоретических положений о причинах тектонических движений и механизме формирования основных структур земной коры (акад. АН УССР С. И. Субботин).

Проведен анализ метаморфизованных геосинклинальных осадочно-вулканогенных формаций Украинского щита, платформенных формаций его склонов, зон метасоматоза и рудопроявлений, даны прогнозы металлоносности и обоснован план бурения структурных профилей глубинного картирования (акад. АН УССР Н. П. Семененко).

Составлена новая кристалло-химическая классификация минеральных видов, основанная как на химическом составе, так и на важнейших структурных особенностях и свойствах минералов: электроотрицательности, валентности, координации и др. (А. С. Поваренных).

Получены новые данные о глубинном строении земной коры вдоль регионального профиля Симферополь – Харьков: выявлены глубинные разломы, определены глубины границ Конрада и Мохоровичича и др. (В. Б. Соллогуб).

Составлена тектоническая схема геологически сложно построенной центральной части Криворожско-Кременчугской железорудной зоны по геофизическим данным (З. А. Крутиховская).

Проведены комплексные исследования радиоактивных минеральных вод главных месторождений УССР и даны рекомендации по их использованию в лечебных целях (чл.-корр. АН УССР А. Е. Бабинец).

Изучены условия миграции нефти и газа и закономерности распределения их скоплений в Днепровско-Донецкой впадине (В. Ф. Линецкий).

Проведен впервые в СССР успешный опыт передачи по радио информации о течениях, измеренных в Атлантическом океане и Черном море, с борта экспедиционного судна «М[ихаил] Ломоносов» в Институт кибернетики, где осуществлена их быстрая и всесторонняя обработка на электронно-вычислительных машинах. Это позволило получить полностью обработанные данные о течениях еще до возвращения судна из рейса.

Экспедиционными исследованиями обнаружено переслаивание вод Атлантического океана и выявлены большие скорости течений на значительных глубинах – до 50 м/сек на глубине 1500 м (чл.-корр. АН УССР А. Г. Колесников).

Составлен уточненный каталог селеноцентрических координат 160 базисных точек на Луне, которые будут служить опорными при изучении общей фигуры и картографировании поверхности Луны (ст[арший] н[аучный] с[отрудник] И. В. Гаврилов).

Установлено, что поляризация света в разных участках спектра Марса меняет свой знак при различных значениях угла, чего не наблюдается для земных пород. Это позволяет говорить об отличии свойств атмосферы Марса от земной (И. К. Коваль).

Далее приводятся результаты исследований по проблемам.

ПРОБЛЕМА «СТРОЕНИЕ И РАЗВИТИЕ ЗЕМЛИ»

(председатель совета по проблеме акад. АН УССР Н. П. Семененко)

По проблеме выполнялось 65 тем, из них в Институте геологических наук – 37, в Институте геофизики – 8, во Львовском филиале Института геофизики – 9, в Полтавской гравиметрической обсерватории – 2 в Институте геологии и геохимии горючих ископаемых – 9 тем.

В Институте геологических наук в результате проведенных исследований дана полная характеристика флишевой формации Карпат по их вещественному и минеральному составу, текстурно-структурным особенностям и вторичным изменениям,

изучен их прогрессивный и регрессивный метаморфизм, освещен процесс осадочного рудообразования и дан научный прогноз полезных ископаемых осадочного генезиса (Л. Г. Ткачук).

Проведен анализ метаморфированных геосинклинальных осадочно-вулканогенных формаций Украинского щита, платформенных формаций его склонов, зон метасоматоза и рудопоявлений, даны прогнозы металлоносности и обоснован план бурения структурных профилей глубинного картирования (акад. АН УССР Н. П. Семененко).

Завершено составление монографии «Кристаллохимическая классификация минеральных видов», в которой наряду с химическим составом в основу систематики положены важнейшие структурные особенности минералов (валентность, электроотрицательность, координация), что позволяет легко находить связь между минералами и судить об их свойствах (А. С. Поваренных).

Продолжалось изучение тектоники Украины: глубинных разломов Галицийско-Волынской синеклизы, связи с ними блоковой тектоники фундамента и распределения осадочных формаций, погоризонтное изучение глубинной структуры Донбасса. Завершено составление карт разрывных нарушений и рабочей структурной карты Бердичевского блока. Закончена работа В. А. Рябенко «Структура докембрия юго-западной части Украинского щита».

Проведена большая работа по определению абсолютного возраста геологических формаций Украины и по методическому и аналитическому совершенствованию этих исследований (акад. АН УССР Н. П. Семененко и чл.-корр. АН УССР Е. С. Бурксер).

Получены новые данные при геолого-петрохимическом изучении интрузивных формаций Украинского щита (И. С. Усенко).

Развернуто морфологическое изучение современного рельефа УССР на основе неотектонических движений, причем получены ценные данные по нефтегазонасности структур Днепровско-Донецкой впадины (И. Л. Соколовский).

Завершен большой труд – описание флоры нижнего карбона Донбасса (чл.-корр. АН УССР Е. О. Новик).

Совместно с Главгеологией УССР и Киевским государственным университетом¹ выработана стратиграфическая схема палеогена Украины (Г. И. Молявко). Закончена большая работа Т. А. Ищенко «Девонская флора Большого Донбасса».

Впервые в СССР выполнены работы в области прецизионного определения изотопов кислорода железных руд Кривого Рога.

В Институте геофизики составлена тектоническая схема центральной части Криворожско-Кременчугской железорудной зоны по геофизическим данным, на которой показаны основные геоструктурные и тектонические элементы (З. А. Крутиховская).

Подготовлено монографическое руководство по качественной и количественной интерпретации полей первой вертикальной производной силы тяжести (И. А. Балабушевич).

Методом глубинного сейсмического зондирования вдоль регионального профиля Симферополь – Харьков выявлены и протрассированы нарушения, ограничивающие Украинский щит с севера и Воронежский кристаллический массив с юга, прослежены границы Конрада и Мохоровичича вдоль этого профиля, выявлены

¹ Тут і далі – так у документі. Правильно: Киевский государственный университет им. Т. Г. Шевченко.

крупные разломы на границе Русской и Скифской платформ и в Днепровско-Донецком грабене (В. Б. Соллогуб).

Выполнено изучение физических свойств донных осадков экваториальной части Атлантического океана: скоростей распространения упругих волн, магнитной восприимчивости, электрического сопротивления (Т. С. Лебедев). Решены некоторые задачи по интерпретации гравитационных аномалий на электронно-вычислительных машинах методом скорейшего спуска, которые ранее не могли быть решены (Е. Г. Булах).

Составлен эталонный разрез, позволяющий производить широкое сопоставление и корреляцию третичных и четвертичных отложений по палеомагнитным данным (А. Н. Третьак).

Установлена природа остаточной намагниченности пород железорудной формации, время ее возникновения и возможности использования для палеомагнитных исследований при интерпретации магнитных аномалий (З. А. Крутиховская, В. Н. Завойский).

Во Львовском филиале Института геофизики организованы регулярные наблюдения пульсации земных токов и суточных вариаций геомагнитного поля; определены относительные глубины залегания вещества мантии Земли с высокой электрической проводимостью (А. П. Бондаренко).

Составлена карта аномалий геофизических полей западной части Припятского вала и схема его глубинной структуры (В. И. Клушин).

Исследована стабильность энергетического режима Закарпатья на основании сравнения параметров сейсмической активности по отдельным регионам (С. В. Евсеев).

Проведено определение толщины земной коры в Карпатах путем исследования групповых скоростей короткопериодических поверхностных волн близких землетрясений (О. И. Юркевич).

Изучен характер изменения скоростей продольных и поперечных волн в пористых средах с различными заполнителями при одностороннем давлении (Г. И. Петкевич).

В Институте геологии и геохимии горючих ископаемых разработаны микро- и полумикрометоды определения «неорганического» и «органического» углерода в твердых горючих ископаемых (акад. АН УССР В. Б. Порфирьев, И. В. Гринберг).

Усовершенствована методика и проведено исследование изотопного состава водорода и углерода различных горючих ископаемых УССР и показаны возможности практического использования этих данных полевых условиях (И. В. Гринберг).

Изучена природа, геохимическая характеристика и условия образования высокометаморфизованного углистого вещества в породах северо-западного окончания Мармарошского кристаллического массива (Е. И. Вульчин).

Проведен анализ новых стратиграфических и тектонических данных по утесовой зоне Восточных Карпат и охарактеризованы перспективы ее нефтегазоносности (И. Д. Гофштейн).

Полтавской гравиметрической обсерваторией, на основании изучения изменений силы тяжести во времени и исследования приливных наклонов земной поверхности в различных частях Украины (Донбасс, Карпаты, Крым), намечены некоторые связи вариаций силы тяжести и наклонов земной поверхности с блоковым строением земной коры (чл.-корр. АН УССР З. Н. Аксентьева).

ПРОБЛЕМА «ЗАКОНОМЕРНОСТИ СТРОЕНИЯ ЗЕМНОЙ КОРЫ, ОБРАЗОВАНИЯ И РАЗМЕЩЕНИЯ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ И НОВЫЕ МЕТОДЫ РАЗВЕДКИ»

По этой проблеме разрабатывалось 24 темы, в том числе Институтом геологических наук – 14, Институтом геофизики – 1 и Институтом геологии и геохимии горючих ископаемых – 9 тем.

Институтом геологических наук на основе комплексных радиохимических исследований радиоактивных минеральных вод главнейших месторождений УССР (Киев, Мироновка, Хмельник, Знаменка и др.) даны рекомендации по дальнейшему расширению их использования в лечебных целях (чл.-корр. АН УССР А. Е. Бабинец).

Разработана методика глубинного геологического картирования платформенных впадин и складчатых областей на основе структурно-фациального и фациально-циклического методов исследований (В. К. Гавриш).

Изучена литология палеогеновых отложений южного склона Украинского щита и Причерноморской впадины (Н. М. Баранова).

Методом электро моделирования изучено распределение подземных вод в основном неогеновом водоносном горизонте междуречья Днепр-Молочная, подсчитаны естественные ресурсы и построена карта модулей для сарматского водоносного горизонта в междуречье Днепр-Ингулец (чл.-корр. АН УССР А. Е. Бабинец, В. И. Лялько).

Институтом геологии и геохимии горючих ископаемых освещены региональные геологические и гидрохимические закономерности нефтегазоносных структур Карпатского региона, охарактеризованы гидрогеологические условия существования нефтяных и газовых месторождений и условия их разрушения, дано теоретическое обоснование глубинной природы основных типов подземных вод, сопутствующих нефтяным и газовым месторождениям (Е. С. Гавриленко).

Дана литологическая характеристика и освещены закономерности образования молассовых отложений Предкарпатья, обобщены данные по их коллекторским свойствам и показана зависимость последних от условий образования пород, выработана классификация моласс (Д. В. Гуржий).

Изучены условия миграции нефти и газа и установлены закономерности в распределении нефтяных и газовых скоплений в Днепровско-Донецкой впадине, рассмотрен вопрос о вертикальной миграции нефти и газа и образовании их скоплений в условиях Предкарпатского прогиба и скибовой зоны Восточных Карпат (В. Ф. Линецкий).

Изучены геохимические закономерности распределения, концентрации и форм нахождения редких элементов в девонских и пермских каменных солях и во вмещающих породах Днепровско-Донецкой впадины, в соляных озерах Донбасса и Крыма, проведено сравнение с солями Предкарпатья (Е. П. Сливко).

[...]^{*7}

Академик [АН УССР] В. С. Соболев в Институте геологии и геофизики Сибирского отделения АН СССР руководил работой по составлению карты метаморфических формаций СССР масштаба 1:7 500 000; изучал влияние высоких давлений на минералообразование, составил схематический разрез через земную кору и верхнюю мантию севера Сибирской платформы, руководил коллективной работой по изучению газовых и жидких включений в кварце гранитов и пегматитов.

Чл[ен]-корр[еспондент] АН УССР В. А. Широков продолжал изучение тектоники южного обрамления Донбасса, метаморфизма углей и пород Западного Донбасса и закономерностей распределения редких элементов в углях Донбасса.

ПРОБЛЕМА «ТЕОРИЯ ОБРАЗОВАНИЯ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ И НЕМЕТАЛЛИЧЕСКИХ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ»

Институтом геологических наук по этой проблеме выполнил 11 тем. Институтом закончено изучение минералогии и геохимии марганцевых месторождений УССР. На основании детальных исследований каменных материалов дано полное описание генетических процессов рудообразования и прослежены особенности их развития, на основе чего даны рекомендации по направлению поисковых работ (Е. Ф. Шнюков).

Проведено гидрохимическое изучение минеральных вод УССР и разработана классификация углекислых вод (чл.-корр. АН УССР А. Е. Бабинец).

Завершен этап исследований зональности древней коры выветривания Украинского щита на основе изучения параллельных изменений вещественного состава и физических свойств пород в профиле выветривания (В. Ю. Кондрачук).

Изучен генезис киммерийских железных руд Азово-Черноморской провинции и подготовлена монография на эту тему (Е. Ф. Шнюков).

ПРОБЛЕМА «ПРОГНОЗНАЯ ОЦЕНКА МИНЕРАЛЬНЫХ РЕСУРСОВ ТЕРРИТОРИИ ССР НА ОСНОВЕ ВЫЯВЛЕНИЯ ЗАКОНОМЕРНОСТЕЙ РАЗМЕЩЕНИЯ И ФОРМИРОВАНИЯ МЕСТОРОЖДЕНИЙ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ И СТРОЕНИЯ ГЛУБИННЫХ ЗОН ЗЕМНОЙ КОРЫ»

Институтом геологических наук по проблеме выполнялось 14 тем.

В отчетном году обобщены материалы по стратиграфии пермских и триасовых отложений УССР, условиям их образования и закономерностям размещения, а также по связанным с ними полезным ископаемым. Работа окажет большую помощь при геологическом картировании и поисках различных полезных ископаемых (Ф. Е. Лапчик).

На основании особенностей физико-геофизической обстановки и состояния водоснабжения обоснована необходимость обогащения подземных вод Донбасса, разработаны гидрогеологические основы этого обогащения, выявлен характер загрязнения подземных вод и разработаны меры по их охране (А. А. Фаловский).

Изучены гидрогеологические условия бассейна Северного¹ Донца и побережья Черного моря, охарактеризованы гидрогеологические особенности подземных вод и участие их в питании рек, а также состояние и перспективы использования в народном хозяйстве (А. А. Фаловский В. М. Ващенко).

Закончена крупная работа: «Проблемы металлогении Украины» (чл.-корр. АН УССР Я. Н. Белевцев).

Подготовлена большая работа по анализу геотектонического развития территории Большого Кривого Рога (Г. И. Каляев).

Составлена крупная сводная работа: «Титановые и цирконий-ниобиевые россыпи Украины» (руководитель – акад. АН УССР Н. П. Семененко).

Составлена схема корелляции плиоценовых отложений Черноморского и Каспийского бассейнов.

¹ Так у документі. Правильно: Северского.

ПРОБЛЕМА «ИЗУЧЕНИЕ МОРЕЙ И ОКЕАНОВ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИХ РЕСУРСОВ»

Исследования по проблеме в отчетном году проводились по 10 темам, из них 4 темы – Морским гидрофизическим институтом, 4 темы – Институтом биологии южных морей¹ и 2 темы – Институтом геологических наук.

Морским гидрофизическим институтом проведен впервые в СССР успешный опыт передачи по радио информации о течениях в Атлантическом океане и в Черном море с борта экспедиционного судна в Институт кибернетики, где эти данные были обработаны на электронно-вычислительной машине, что позволило получить полностью обработанные результаты до возвращения судна из рейса. Существенным моментом было обнаружение переслоенности вод Атлантического океана и выявление больших скоростей течений на значительных глубинах – до 50 м/сек на глубине 1500 м.

Для определения энергии, передаваемой ветром поверхности океана, в 1964 г. был изготовлен специальный прибор, с помощью которого получены числовые характеристики явлений. Определена роль глубинных потоков и холодных течений у берегов Африки на тепловой баланс на границе океан – атмосфера. Вычислены элементы теплового баланса Черного моря, получены осредненные безразмерные интегральные распределения высот и периодов волн, изучены уровни подводных шумов в зависимости от скорости ветра над морем.

Проведены измерения и составлена карта коэффициента поглощения суммарной радиации в тропической зоне Атлантики. Разработана схема глубоководного турбулиметра на полупроводниках, построены кривые распределения по глубине коэффициентов турбулентной диффузии для тропической зоны Атлантического океана и для Черного моря. Сконструирована и испытана аппаратура для измерений электрического поля в океане на глубине до 2000 м. Установлено, что суммарный теплообмен через нижнюю границу верхнего однородного слоя с более глубокими слоями океана не меньше, а иногда превышает теплообмен с атмосферой (чл.-корр. АН УССР А. Г. Колесников и акад. [АН УССР] В. В. Шулейкин).

Установлены район формирования, источники питания и структура течения Ломоносова. Составлены программы обработки данных по течениям на электронно-вычислительных машинах и успешно проведен опыт передачи данных из Атлантического океана в Киев (Г. П. Пономаренко).

Выполнены систематические наблюдения над положением и структурой звукорассеивающих слоев в экваториальной зоне Атлантики, проведена классификация слоев для частот 20 Гц (акад. [АН УССР] В. В. Шулейкин).

Институтом геологических наук изучались физико-механические свойства и структуры донных осадков экваториальной части Атлантического океана, Черного и Средиземного морей; начато изучение фауны фораминифер и вещественного состава донных отложений Карибского моря.

Институтом биологии южных морей установлено, что средиземноморские воды систематически и во все сезоны поступают в Черное море. Выявлено содержание и закономерности горизонтального и вертикального распределения меди в воде и грунтах Азовского моря (Л. И. Рожанская).

¹ Тут і далі – так у документі. Правильно: Інститут біології южних морей ім. А. О. Ковалевського.

Разработаны методы выделения жирных кислот из морской воды и определения их состава. Эта работа является первым отечественным исследованием жирнокислотного состава морской воды; экологической роли жирных кислот в настоящее время придается существенное значение (Д. М. Витюк).

Проведена работа по выявлению сезонной динамики содержания витамина B_{12} и его аналогов, а также «сырого» белка в макрофитах Черного моря (А. Г. Бенжицкий, Л. А. Ланская).

Разработаны новые методы мягкого выделения белков и пептидов из культурных сред одноклеточных и многоклеточных водорослей и метод гельфильтрации для разделения сульфатов, сульфидов и хлоридов в морской воде (К. М. Хайлов, З. П. Бурлакова).

Обработаны и обобщены материалы по определению содержания хлорофилла в фитопланктоне Красного моря и Аденского залива (Е. В. Белогорская).

Обработка количественных сборов фитопланктона Ионического моря и моря Леванта показала, что общая численность фитопланктона в указанных морях достигает на большинстве станций всего 1,5–2 тыс. кл/л, в то время как в Эгейском море, находящемся под большим воздействием Черного моря, численность фитопланктона составляет 14 тыс. кл/л (Г. К. Пицык).

Завершена работа «Некоторые вопросы теории популяции», в которой делается попытка решения проблемы продуктивности водоемов с использованием математического метода (В. С. Тен).

Выявлены массовые формы азотофиксаторов, обитающих в различных биотопах Черного моря. Определена роль азотофиксирующих гетеротрофных микроорганизмов в биологической продуктивности Черного моря. Рассмотрены перспективы хозяйственного использования морских азотфиксирующих микроорганизмов (Л. Н. Пшенин).

В соответствии с программой «ЭКВАЛАНТ-Ш» в XV рейсе научно-исследовательского судна «М[ихаил] Ломоносов» проведены исследования по выявлению систематического состава, количественного развития и распределения фито- и зоопланктона в западной части тропической Атлантики.

ПРОБЛЕМА «АСТРОНОМИЯ, АСТРОФИЗИКА И РАДИОАСТРОНОМИЯ»

(координируется Астросоветом при Президиуме АН СССР)

Из 16 тем, по которым велись исследования в отчетном году, 10 тем выполнялось Главной астрономической обсерваторией, 4 темы – Полтавской гравиметрической обсерваторией Института геофизики и 2 темы – Институтом радиофизики и электроники.

Главной астрономической обсерваторией составлен уточненный сводный каталог селеноцентрических координат 160 базисных точек, которые закрепляют на Луне фундаментальную систему координат и будут служить опорными точками при изучении ее фигуры и картографирования поверхности (И. В. Гаврилов).

Новым методом вывода постоянной либрации Луны, при котором не требуется знания фигуры лунного диска, получено значение наклона лунного экватора к эклиптике = $1^{\circ}33'10'' \pm 11''$ и функция момента инерции Луны = $0,84 \pm 0,08$ (чл.-корр. АН УССР А. А. Яковкин).

Анализом многолетних рядов широтных наблюдений с помощью методов теории стационарных случайных функций установлена тенденция возрастания

спектральных плотностей неполярных колебаний широт с уменьшением частоты; на фоне непрерывного спектра выделяются две дискретных компоненты с периодами в 1 год и 0,5 года, дающих размытые максимумы, которые говорят о неустойчивости колебаний с указанными периодами (чл.-корр. АН УССР Е. П. Федоров).

Выяснено, что степень поляризации света в разных участках спектра Марса меняет свой знак при различных значениях угла, тогда как для земных пород этот угол постоянен для всех участков спектра. Этот вывод имеет существенное значение для построения физической модели атмосферы Марса (И. К. Коваль).

Определена толщина галактического поглощающего слоя и уточнено положение оптических спиральных ветвей Стрельца и Киля-Лебеда, обнаружено их несовпадение с водородными ветвями, а также генетическая связь между поглощающим веществом и звездами спектральных классов В–А и поздними гигантами (Л. Н. Колесник, В. И. Ворошилов, Л. Н. Федорченко).

В Полтавской гравиметрической обсерватории выведены кривые колебания широты Полтавы по различным сериям наблюдений, сделано 2320 определений широты на астролябии Данжона (Н. А. Попов).

Велись систематические наблюдения по программе Советской службы полюса: закончена обработка 25-летнего ряда наблюдений и получены окончательные значения свободной суточной нутации Земли (Н. А. Попов).

Продолжались работы по изучению неравномерности вращения Земли (чл.-корр. АН УССР З. Н. Аксентьева).

В Институте радиофизики и электроники измерены спектры и составлены каталоги 18 дискретных источников космического радиоизлучения в диапазоне частот 20–40 МГц. Открыты источники радиоизлучения с новым типом спектральных характеристик (чл.-корр. АН УССР С. Я. Брауде, А. В. Мень, Л. Г. Содин, Л. Л. Базелян, В. В. Крымкин, В. В. Вайсберг).

Разработан, изготовлен и сооружен новый радиотелескоп УТР-1 электрическим управлением лучом в двух плоскостях (чл.-корр. АН УССР С. Я. Брауде, А. В. Мень, Л. Г. Содин, Ю. М. Брук, Н. К. Шарькин, Л. Г. Штейнгерц, Н. Ю. Гончаров, Г. А. Инютин, П. А. Мельяновский).

В обсерватории Харьковского государственного университета¹ академик АН УССР Н. П. Барабашов изучал микрорельеф лунной поверхности, оптические свойства атмосферы Марса, распределение яркости на диске Венеры. Распределение яркости по диску Марса существенно зависит от наличия пыли в его атмосфере: наличие пыли сказывается на цвете морей Марса и на контрастах материк – море, – закон отражения света от пылевых облаков Марса существенно отличен от такового для его суши. Оптическая толщина атмосферного слоя над облачным покровом Венеры весьма невелика, на фотографиях и спектрограммах Харьковской обсерватории обнаружено необычное темное пятно на Венере, которое тщательно изучается.

Чл[ен]-корр[еспондент] АН УССР В. П. Цесевич с марта по август 1964 г. работал в обсерваториях США, где исследовал переменные звезды некоторых типов. Им заканчивается монография на эту тему. Составлен атлас поисковых карт для переменных звезд, в котором содержатся карты окрестностей для 2000 звезд. Подготавливается к изданию общий атлас для 5000 звезд.

¹ Тут і далі – так у документі. Мається на увазі: Астрономическая обсерватория Харьковского государственного университета им. А. М. Горького.

ПРОБЛЕМА «ФИЗИКА ВЕРХНЕЙ АТМОСФЕРЫ»

Институтом геофизики по этой проблеме выполнялось 2 темы. Велось изучение спокойной и возмущенной ионосферы в рамках международной программы и изучение переменного магнитного поля Земли (В. Н. Головцын).

Изучены суточные и сезонные вариации электронной концентрации и минимальные действующие высоты ионизированных слоев верхней атмосферы, исследованы закономерности появления и развития субмаксимумов ионизации в области Ф-ионосферы, а также развития верхнего отслоения в области Е (А. Г. Касымова).

ПРОБЛЕМА «МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ»

По проблеме Институтом геологических наук выполнялось 3 темы. В отчетном году завершена разработка раздела «Методологические концепции современной палеонтологии и стратиграфии» (Г. И. Молякко, О. К. Капгаренко-Черноусова).

ПРОБЛЕМА «ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЕ КОМПЛЕКСЫ УКРАИНСКОЙ ССР И ЗАКОНОМЕРНОСТИ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ»

Сектором географии в отчетном году собраны значительные первичные материалы, произведены основные расчеты по отраслевой структуре промышленности республики в 1963 г. Сотрудники сектора принимали участие в разработке основных направлений комплексного развития и размещения производительных сил УССР в 1966–1970 гг. и в изучении уровней экономического развития районов Украинской ССР, выработаны основные положения методики определения этих уровней (М. М. Паламарчук).

ПРОБЛЕМА «ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ФИЗИКО- ГЕОГРАФИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ ТЕРРИТОРИИ УКРАИНЫ»

Разрабатывалась сектором географии. За отчетный период подготовлена монография «Палеогеоморфология области Украинского щита (мезозой и кайнозой)», написано первое учебное пособие по данному вопросу «Основы общей палеогеоморфологии», разработана методика составления палеогеоморфологических карт и применения палеогеоморфологических реконструкций для поисков россыпных месторождений, изучена последовательность накопления лессов и образования древних почв, составлена карта четвертичных отложений Украины (М. Ф. Веклич).

В 1964 г. в Отделении наук о Земле и Космосе продолжались исследования по трем главным научным направлениям: геолого-геофизическому, гидрофизическому и астрономическому, охватывающим изучение соответственно литосферы, гидросферы и космического пространства.

Наибольшая концентрация научных сил была достигнута в Морском гидрофизическом институте, где над одной проблемой по четырем темам работало 134 научных сотрудника, в том числе 4 доктора и 21 кандидат наук. Концентрация научных сил на исследованиях по одной проблеме позволило институту занять ведущее место в отечественной науке в области разработки теории физических процессов в морях и океанах и в области их экспериментального изучения. [...] ^{*7}.

Концентрированными, но более многотемными были исследования Главной астрономической обсерватории, где в разрезе одной проблемы выполнялось 11 тем. По этой же проблеме 4 темы выполнялись Полтавской гравиметрической обсерваторией. Всего на этой проблеме работало 48 научных сотрудников, среди

которых 3 доктора наук и 18 кандидатов. Из предыдущего видно, что получены существенные результаты исследований, однако они были бы еще более значительными, если бы не сдерживались острым недостатком современных автоматизированных инструментов для астрономических наблюдений, которые отечественная промышленность пока еще не изготавливает. Это отставание должно быть ликвидировано путем создания специализированных заводов.

Геолого-геофизические исследования проводились по четырем проблемам, причем из общего числа 114 тем, выполнявшихся по этим проблемам, 65 приходилось на проблему «Строение и развитие Земли», на которой сосредоточены большие научные силы. Тематика других трех проблем менее обеспечена и научными кадрами, и лабораторно-экспериментальной базой.

В результате развития передовых методов исследований, институты геолого-геофизического профиля по ряду вопросов добились ведущего положения в науке. На уровне лучших союзных достижений Институтом геофизики ведутся исследования строения земной коры и верхней мантии, а теоретическая работа «Процессы в верхней мантии Земли» представляет существенный вклад в отечественную геотектонику. Определения абсолютного возраста горных пород в лаборатории Института геологических наук поставили эту лабораторию в один ряд с аналогичными лабораториями Института геохимии АН СССР¹ и Всесоюзного научно-исследовательского геологического института Госгеолкома СССР (ВСЕГЕИ). Применение электро моделирования и радиоизотопных методов для решения гидрогеологических задач ставит Институт геологических наук на одно из первых мест в гидрогеологии.

В Институте геологии и геохимии горючих ископаемых и частично в Институте геологических наук завершен цикл работ по выявлению нового вида полезного ископаемого – менилитовых сланцев и по использованию этого минерального сырья в промышленности, что является значительным достижением института.

[...]^{*7}

ФИЗИКО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ

По этому направлению работы проводились в основном в институтах Отделения физико-технических проблем материаловедения. Всего по вопросам материаловедения разрабатывалось 6 проблем, включающих 111 тем. Кроме того, институты отделения принимали участие в разработке следующих крупных проблем: «Физика твердого тела», «Научные основы прочности и пластичности» и др. [...]^{*7}.

ПРОБЛЕМА «НОВЫЕ ПРОЦЕССЫ И СПЛАВЫ В МЕТАЛЛУРГИИ»

Работы по проблеме проводились институтами электросварки им. Е. О. Патона (20 тем), проблем материаловедения (2 темы) и проблем литья (1 тема).

Институтом электросварки им. Е. О. Патона разработан принцип и технология раскисления шлаковой ванны по ходу плавки при электрошлаковом переплаве (ЭШП) и рафинирования сталей, специальных сплавов и цветных металлов, что позволило значительно повысить эффективность этих прогрессивных технологических процессов и обеспечило возможность получения более высокого качества

¹ Так у документи. Возможно мається на увазі: Інститут геохімії і аналітичної хімії ім. В. І. Вернадського АН СССР.

переплавленного металла в сравнении с металлом вакуумно-дугового переplava. В настоящее время диффузионное раскисление является обязательной операцией при ЭШП крупных слитков развесом 12–13 т (Б. И. Медовар, Ю. В. Латаш, Б. И. Максимович).

Установлена взаимосвязь между оптимальным вакуумом и перегревом поверхности жидкой ванны, а также получен эффект защитного действия парового облака при электроннолучевой плавке.

Изучено влияние технологических параметров на чистоту и физико-механические свойства никеля и меди после электроннолучевой плавки. Установлено, что получить чистую медь можно только при условии дополнительного раскисления углеродом.

На основании этих исследований разработана конкретная технология электроннолучевого рафинирования меди и никеля, обеспечивающая содержание в меди около 0,0001 % кислорода и водорода, а в никеле – 0,0005 % кислорода и 0,0001 % водорода (чл.-корр. АН УССР Б. А. Мовчан, А. Л. Тихоновский, Ю. М. Ефименко).

На основании изучения механизма легирования молибдена добавками ряда элементов и влияния на физико-механические свойства сплавов ниобия элементов, образующих с ним твердые растворы замещения, предложена серия сплавов молибдена и ниобия с высокой технологичностью изготовления (чл.-корр. АН УССР Б. А. Мовчан, Л. К. Статкевич, И. С. Малашенко).

На основе открытого в институте явления самопроизвольного образования вакуума в герметизированном объеме между металлическими поверхностями и очистки этих поверхностей от окислов при нагреве внесены коренные, принципиальные изменения в технологию получения биметаллического и сортового проката, а также биметаллических труб различного сортамента (акад. [АН УССР] Б. Е. Патон, Б. И. Медовар, И. В. Кирдо, Г. А. Бойко, В. Х. Луцюк).

Институтом проблем материаловедения отработаны режимы получения сферических частиц тугоплавких соединений методом плазменного распыления и изучены их физические и технологические свойства. Исследованы возможности нанесения покрытий из карбидов и боридов на сферические порошки тугоплавких металлов методом диффузионного насыщения. Разработана технология нанесения покрытий из тугоплавких металлов на графит, сталь, молибден методом плазменного напыления, изучены свойства полученных покрытий (чл.-корр. АН УССР Г. В. Самсонов, А. Н. Краснов, В. М. Слепцов, Е. М. Пршедромирская).

Институтом проблем литья разработана технология выплавки стали в основных электропечах и кислых мартеновских печах, обеспечивающая минимальную загрязненность стали неметаллическими включениями.

Исследован процесс выплавки и разливки кипящей стали, разработана рациональная технология скоростной разливки кипящей стали в слитки большого веса.

Исследованы физико-химические процессы формирования слитка кипящей стали. Изучены микроструктура металла и химическая неоднородность в крупных слитках кипящей стали. На основании проведенных исследований разработаны практические рекомендации по улучшению качества крупных слитков кипящей стали.

Проведен теоретический анализ процессов формирования синтетических шлаков из экзотермических смесей. Изучены теплофизические процессы взаимо-

действия синтетического шлака с металлом. Разработана оптимальная технология разливки высоколегированных и конструкционных сталей.

Рассчитан и испытан рациональный (волнистый) профиль кристаллизатора для непрерывной отливки слябов (В. А. Ефимов, Н. Я. Ищук, В. П. Сопко). Основные научные результаты деятельности учреждений отделения за 1964 г. по разрабатываемым проблемам приводятся ниже.

ПРОБЛЕМА «ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА МАТЕРИАЛОВ»

(председатель совета по проблеме чл.-корр. АН УССР Г. В. Карпенко)

В 1964 г. исследования по этой проблеме проводились в Физико-механическом институте АН УССР по 11 темам.

Показана возможность путем создания критериальных уравнений рассчитать условия моделирования сложных процессов разрушения при одновременном воздействии сред, напряжений, поляризации и т. п. (чл.-корр. АН УССР Г. В. Карпенко, Н. Н. Ткаченко).

Решены некоторые принципиальные вопросы теории разрушения хрупких тел, содержащих дефекты типа трещин. Построены основные уравнения для определения разрушающей нагрузки хрупких тел с трещиной, близкой к круговой в плане. Исследовано влияние ориентации трещин в поле напряжений и формы остrokонечных полостей в пластинках на величину разрушающей нагрузки. Получено решение задачи об определении критической нагрузки для диска, ослабленного трещиной (В. В. Панасюк, С. Я. Ярема).

Показана принципиальная возможность повышения несущей способности сталей при работе их в расплавах жидких металлов путём легирования последних (М. И. Чаевский).

Установлено, что при определенном сочетании термической и последующей механической обработки имеют место фазовые и структурные превращения металла, которые приводят к образованию специфических структур в приповерхностных слоях изделий – сплошного белого нетравящегося слоя, заметно повышающего долговечность и коррозионно-усталостную прочность сталей (чл.-корр. АН УССР Г. В. Карпенко, Ю. И. Бабей).

Исследованы режимы нового метода упрочнения – термовибромеханической обработки (ТВМО). Обработка малолегированных хромистых сталей показала повышение на 30 % статической прочности по сравнению с обычной закалкой. Проведенная на инструментальных сталях ТВМО показала ее пригодность для повышения режущей стойкости и износостойкости до 35 %. Обнаружено новое явление – циклическая релаксация предварительно деформированных металлов. Изучены ее закономерности в условиях действия циклического нагружения (О. Н. Романив, И. П. Вываль).

Разработана конструкция и изготовлены специальные многопозиционные установки для исследования стабильности физико-механических свойств и структуры тугоплавких металлов при их длительном нагружении в агрессивных средах при высоких температурах. Разработана методика, предусматривающая комплексное исследование стабильности свойств указанных материалов (Г. Г. Максимович, Ф. П. Янчишин, Н. П. Дрозд).

Определены закономерности высокотемпературной диффузии водорода и взаимодействия электрического поля на процессе диффузии. Установлены законы

распределения водорода в металле при его низкотемпературной диффузии (Р. И. Крипкевич, Б. Ф. Качмар, А. К. Литвин).

Установлена степень влияния старения в различных условиях в физико-механические свойства полимерных материалов (А. Н. Тынный, А. И. Сошко).

ПРОБЛЕМА «НОВЫЕ ПРОЦЕССЫ СВАРКИ И СВАРНЫЕ КОНСТРУКЦИИ»

В 1964 г. по этой проблеме Институтом электросварки им. Е. О. Патона выполнялась 41 тема.

Изучено влияние низкочастотных поперечных перемещений источника нагрева при дуговой и электрошлаковой сварке на структуру и свойства сварных соединений, позволивших улучшить первичную структуру металла шва, ослабить перегрев металла в околошовной зоне и повысить сопротивляемость соединений образованию трещин. На основе теоретических и экспериментальных данных создана новая технология электрошлаковой сварки, исключая высокотемпературную обработку сварных сосудов, а также усовершенствована технология сварки особо высокопрочных сталей (А. М. Макара, Б. Н. Кушниренко, С. В. Егорова).

Впервые в сварочной науке и технике установлена принципиальная возможность применения электрошлакового процесса для однопроходной сварки алюминиевых сплавов в изделиях больших сечений, а также создана технология электрошлаковой сварки титановых сплавов в изделиях больших толщин (200 мм и более), что открывает большие перспективы в создании экономичных и надежных крупногабаритных изделий из сплавов алюминия и титана (Д. М. Рабкин, С. М. Гуревич).

На основе исследования электродинамических явлений в сварочной дуге разработан высокоэффективный процесс управления капельным переносом металла при дуговой сварке плавящимся электродом. Внедрение этого процесса обеспечивает, в частности, двухкратное увеличение производительности сварки алюминиевых сплавов (акад. [АН УССР] Б. Е. Патон, А. Г. Потапьевский, Н. В. Подола).

Разработан новый эффективный способ сварки вертикальных швов металла толщиной 15–130 мм специальной порошковой проволокой без защиты и с защитой зоны сварки углекислым газом (И. К. Походня).

Исследованы магнитогидродинамические и газодинамические явления в сварочной дуге, влияющие на процесс горения дуги и перенос металла в ней. На базе этих исследований создана серия источников питания для дуговой сварки в различных средах (чл.-корр. АН УССР В. К. Лебедев, И. И. Заруба).

Разработан и исследован метод термокомпрессионной сварки, с наложением ультразвуковых колебаний применительно к соединениям полупроводников с металлами и другими материалами (А. А. Россошинский).

Исследованы процессы формирования глубоких проплавлений (30–50 мм) электронным лучом в металлах больших толщин и разработаны методы электроннолучевой сварки с глубоким проплавлением на основе стабилизации ускоряющего напряжения и тока луча с точностью 1 и 0,1 % соответственно (О. К. Назаренко, Н. В. Подола).

Разработаны принципиальные основы высокопроизводительной механизированной сварки термопластиков с экструдированной присадкой. Создана методика определения температурных напряжений в сварных соединениях пластмасс

и выполнены оригинальные исследования по изучению температурных напряжений (Б. С. Касаткин, Ю. П. Буштедт).

Совместно с Институтом кибернетики впервые в отечественной науке о сварке разработан численный метод расчета величины химической неоднородности, составлен алгоритм и программа для определения величины химической неоднородности на электронно-цифровых вычислительных машинах в зависимости от режима сварки и концентрации элементов (Ю. А. Стеренбоген).

Исследован механизм образования сварочных деформаций и остаточных напряжений в тонколистовых плоскостных конструкциях, разработан расчетный метод их определения, а также методы их учета и предотвращения (А. А. Казимиров).

ПРОБЛЕМА «ВНЕДРЕНИЕ В НАРОДНОЕ ХОЗЯЙСТВО ВЫСОКОКАЧЕСТВЕННЫХ МАТЕРИАЛОВ С ОСОБЫМИ СВОЙСТВАМИ НА ОСНОВЕ ПРИМЕНЕНИЯ РЕДКИХ МЕТАЛЛОВ, ИХ СПЛАВОВ, СОЕДИНЕНИЙ И КОНЦЕНТРАТОВ»

Работы по этой проблеме проводились в Институте проблем материаловедения (1 тема).

Разработана технология получения сферических порошков – карбидов титана, хрома, вольфрама. Получены партии сферических порошков указанных соединений. Разработана технология получения пластин электродов размером 65×45 мм из сферических порошков изготовлены пластины из карбидов титана, хрома, вольфрама.

Изучены коррозионные свойства и перенапряжение водорода – для карбидов титана, ниобия, вольфрама и тантала. Разработана конструкция и опробована ячейка для испытания электродов из тугоплавких материалов (Л. И. Антропов, В. А. Оболончик, В. М. Слепцов).

Исследован характер взаимодействия карбидов, боридов и нитридов титана, циркония, ниобия с окисью магния и двуокисью циркония, при температурах до 2200 °С в вакууме и сделаны предположения о природе образующихся при этом фаз.

Исследованы условия диффузионной сварки в вакууме карбидов циркония, ниобия и тантала с ниобием, танталом, молибденом и вольфрамом в интервале температур 1500–2000 °С. Установлены оптимальные режимы сварки (чл.-корр. АН УССР Г. В. Самсонов, А. Л. Бурыкина).

ПРОБЛЕМА «КОМПЛЕКСНЫЕ ВОПРОСЫ РАЗРАБОТКИ И ВНЕДРЕНИЯ НОВЫХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ОСВОЕНИЯ НОВЫХ МАТЕРИАЛОВ И ПРОГРЕССИВНЫХ ФОРМ ОРГАНИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА В МАШИНОСТРОЕНИИ И МЕТАЛЛООБРАБОТКЕ»

По этой проблеме проводились исследования в Институте проблем материаловедения (22 темы) и в Институте проблем литья (5 тем).

В Институте проблем материаловедения разработаны высокотемпературные термопары с термоэлектродами из тугоплавких соединений для измерения температуры окислительных газовых сред до 1700 °С, с термоэлектродами из дисилицидов молибдена и вольфрама для нейтральных, восстановительных и науглероживающих сред в вакууме до 3000 °С, с термоэлектродами из графита, карбидов титана, ниобия, циркония, тантала и гафния.

Разработаны и внедрены в производство наконечники термопар погружения из бориды циркония для непрерывного измерения температуры расплавленной

стали в мартеновских печах, наконечники из самосвязанного карбида кремния для измерения температуры газовых сред шлака и меди в медеплавильных печах (чл.-корр. АН УССР Г. В. Самсонов, П. С. Кислый, А. Д. Панасюк, М. А. Кузенкова).

Разработаны новые изоляционные, жаропрочные и огнеупорные сплавы на основе тугоплавких соединений для техники высоких температур из борида циркония и дисилицида молибдена, карбида кремния и нитрида кремния, нитрида и бора и карбида бора, проведено исследование их стойкости в агрессивных газовых средах, расплавах металлов, шлаков, солей и установлены закономерности стойкости сплавов в связи с их электронным строением (чл.-корр. АН УССР Г. В. Самсонов, П. С. Кислый, Г. А. Ясинская, Л. И. Струк).

Получен магнезиально-фосфатный бетон, обладающий термической стойкостью более 17 теплосмен и высокой теплоустойчивостью. Полученные высокоогнеупорные цементы и бетоны на основе фосфата магния могут быть использованы в условиях камеры сгорания и других промышленных высокотемпературных установках (С. Г. Тресвятский, Н. Д. Назаренко).

Получены синтетические слюды и изучены их физико-технические и электрофизические свойства при нормальных температурах и при температуре 800 °С. Предел прочности в условиях сжатия при 800 °С равен 680 кг/см², при изгибе – 220 кг/см², удельная вязкость – 0,15 кгм/см², коэффициент линейного расширения – $6,8 \cdot 10^{-6}$, удельное электросопротивление $1,2 \cdot 10^6$ ом · см и др. (С. Г. Тресвятский, М. А. Пархоменко).

Разработаны теоретические основы процесса спекания и создания новых металллокерамических материалов различного назначения, показавшие, что наибольшего воздействия на процесс твердофазного спекания можно ожидать при одновременном использовании высокой активности поверхностного слоя и активности вещества в объеме частиц, в основном за счет дефектов кристаллического строения.

На примерах спекания порошков железа и волокон вольфрама и меди показана существенная интенсификация процесса спекания в случае, когда вводимые добавки являются источником образования высокоподвижных поверхностных атомов.

Установлено заметное снижение интервала рекристаллизации металла в случае применения активных карбонильных порошков и восстановленного вольфрама.

Установлено, что активация процесса спекания может осуществлена введением в шихту некоторого количества окислов металлов, а также при использовании порошков металла, полученных разложением карбониллов или при низкотемпературном восстановлении (акад. АН УССР И. М. Федорченко, В. В. Скороход).

Изучены факторы, определяющие фрикционные действия добавок (прочность материала, величина включений и их содержание, степень связи с металлической матрицей). Сформулированы основные требования к материалу металлической основы фрикционного сплава, позволяющие создавать новые высококачественные фрикционные материалы.

Созданы новые фрикционные сплавы для работы в масле с высоким коэффициентом трения и сопротивлением износу, в 3–5 раз превышающим лучшие материалы, известные в мировой практике (акад. АН УССР И. М. Федорченко, В. М. Крячек, И. И. Панаиоти).

Разработаны фрикционные материалы для работы в условиях сухого трения. Материалы на основе железа успешно прошли испытания на тракторе Т-125,

показав в 1,5 раза большую износостойкость, чем материалы, применяющиеся в настоящее время для этой цели.

Установлена перспективность применения фрикционных материалов на основе железа с добавками фосфора (акад. АН УССР И. М. Федорченко, И. И. Панаиоти, Г. М. Деркачева).

Разработаны металлокерамические материалы с высокими прочностными характеристиками (100 кг/мм^2 и выше) при удлинении не ниже 5 % на основе железа, легированного добавками некоторых элементов.

Разработана технология изготовления изделий осевой симметрий из материала на основе волокон вольфрама. Полученные изделия обладают анизотропией свойств (акад. АН УССР И. Н. Францевич, О. К. Теодорович).

Сформулирована аналитическая задача распределения температур, в контакте и с помощью электронно-счетной машины построены изотермы температур, что позволяет рационально конструировать контактные детали высоковольтных выключателей. Установлен механизм разрушения металлокерамических дугостойких контактов.

Разработаны контакты для вакуумных дугогасительных камер с дугостойкой облицовкой из вольфрама с небольшими добавками никеля и кобальта. Применение этих контактов увеличивает срок службы дугогасительных камер в сравнении с обычно применяемыми в 10 раз и более чем в 2 раза повышает предельный отключаемый ток.

Разработаны и прошли испытания новые контактные материалы на основе серебра с добавками хрома и кобальта (для высокотемпературных микровыключателей, работающих при температурах до $600 \text{ }^\circ\text{C}$ и на основе серебра, палладия и никеля с добавками графита для скользящих контактов пленочных потенциометров.

В Институте проблем литья с помощью термомагнитной обработки удалось получить в отдельных случаях на образцах чугунов предел прочности на разрыв $130\text{--}139 \text{ кг/мм}^2$ (чл.-корр. АН УССР А. А. Горшков, М. В. Волошенко, В. И. Литовко).

Теоретически и экспериментально установлено, что в результате обработки чугуна ферроцерием в интервале температур $1500\text{--}1800 \text{ }^\circ\text{C}$ содержание серы снижается на 60–80 %, а кислорода на 30–60 %. Разработан метод предотвращения потерь церия, который заключается в наведении после модифицирования на поверхности чугуна восстановительного покрытия в виде слоя древесного угля (чл.-корр. АН УССР А. А. Горшков, С. С. Затуловский).

Исследован процесс выплавки нержавеющей стали с применением кислорода в индукционных печах, позволивший коренным образом перестроить технологический процесс выплавки нержавеющей стали для фасонного литья.

Определены природа, строение и некоторые свойства окисных плен и их влияние на технологические свойства сталей (Н. В. Фиксен, Б. И. Мархасев, Е. Д. Таранов).

Проведен электрический расчет, выдано проектное задание и впервые в мире внедрен в производство магнитодинамический насос для непрерывного литья магниевых сплавов (В. П. Полищук).

Установлены гидродинамические параметры ламинарности и турбулентности потока жидкого металла при формировании его в полости литейной формы, заполняемой под низким регулируемым (от 0,1 до $2,5 \text{ кг/см}^2$) давлением при различных технологических условиях.

Разработаны системы механизации и автоматизации набора, дозирования составляющих шихты и загрузки шихты с применением установок со встряхивающими бункерами и секционными магнитными шайбами.

Разработаны принципиальные схемы бесконтактных корректирующих и управляющих набором шихты устройств – цифровых автоматов, автоматически управляющих набором шихты для систем со встряхивающими бункерами и магнитными секционными шайбами.

Разработан опытно-промышленный бесконтактный экстремальный регулятор для автоматического управления ходом плавки коксогозовой вагранки на магнитных импульсных элементах (О. М. Крыжановский, В. И. Врублевский, Л. С. Панасюк).

Разработаны системы автоматического дозирования и разливки жидкого чугуна в формы на конвейере при массовой отливке одной детали (О. М. Крыжановский, А. Д. Пуцаловский).

Применен новый теплоизоляционный материал – термоперлит. Установлено наиболее рациональное соотношение между величиной стального слитка и размерами прибыльной надставки, облицованной пастой на основе термоперлита (А. Н. Цибрик, М. И. Аверченков, В. А. Шевченко).

ПРОБЛЕМА «НАУЧНОЕ ПРИБОРОСТРОЕНИЕ»

Работа по этой проблеме проводилась в Физико-механическом институте по 8 темам.

В результате проведенных исследований по моделированию гидроакустических методов внутрирудничной и гидроакустической разведки получены новые экспериментальные данные об эффективной площади поперечного сечения плоских геометрических фигур по отношению к фронтальной акустической волне. Эти данные дадут возможность производить количественную оценку результатов прозвучивания горных пород в производственных условиях (чл.-корр. АН УССР В. Н. Михайловский, В. Н. Первушин).

Исследованы вопросы динамики упругих волн и переходных процессов при локации слепых рудных тел (А. И. Цыхан, М. И. Скипа).

Уточнены принципиальные решения по разработке аппаратуры для измерения полуосей проекции эллипса поляризации магнитного поля. Разработана полная принципиальная схема аппаратуры электроразведки методом эллиптически поляризованного поля (ЭПП-1), изготовлен образец аппаратуры, проведены его полевые испытания, подготовлена техническая документация и выпуск малой серии, написана инструкция к аппаратуре.

Разработаны схемы, изготовлен макет аппаратуры электроразведки путем переходных процессов, проведены полевые испытания макета. Разработаны принципиальные схемы и изготовлен макет аппаратуры двухчастотной электроразведки, проведены его полигонные испытания. Исследованы возможности индуктивной компенсации сигналов первичного поля в аэроэлектроразведке. Разработаны схемы и собран макет устройства для измерения полуосей полного эллипса поляризации (Л. Я. Мизюк).

Разработаны конкретные системы дискретизации и интерполяризации информационного сигнала, позволяющие получить компрессию объема фототелеграфного и телевизионного сигналов (А. Н. Свенсон, А. А. Смердов, Г. А. Пуцин).

Обобщены на новой теоретической основе достижения в области телеизмерений радиоактивных излучений и указаны пути дальнейшего повышения эффективности методов передачи информации о радиоактивных процессах (чл.-корр. АН УССР В. Н. Михайловский, А. А. Брагин).

Предложен принципиально новый метод цифрового преобразования, основанного на применении элементов со многими устойчивыми состояниями (Б. И. Блажевич, Л. А. Сеницкий, М. А. Раков).

Институты Отделения физико-технических проблем материаловедения АН УССР в отчетном году направляли свою основную деятельность на решение фундаментальных задач, тесно связанных с потребностями народного хозяйства страны.

Деятельность институтов отделения показывает, что результаты их исследований начинают коренным образом менять лицо ряда отраслей промышленности, а в решении проблем создания новых материалов, новых металлургических процессов и качественно новых технологических процессов Академия наук УССР все более становится общепризнанным ведущим центром в СССР. [...] ⁷.

ХИМИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ И БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ ХИМИЯ И ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ

Исследования в области химии и химической технологии проводились по шести крупным направлениям, возглавляемым научными советами по проблемам, действующими в тесном контакте с научными советами по аналогичным проблемам при Академии наук СССР.

[...] ⁷

Исследования, связанные с решением народнохозяйственных задач республики, координируются советами, работающими при Государственном комитете Совета Министров УССР по координации научно-исследовательских работ. К таким проблемам относятся:

1. Защита водных и воздушных бассейнов от загрязнений вредными веществами – председатель республиканского совета чл.-корр. АН УССР Л. А. Кульский.
2. Химизация сельского хозяйства – председатель совета акад. АН УССР В. П. Васильев.
3. Синтетические материалы на основе полимеров – председатель совета чл.-корр. АН УССР К. А. Корнев.

Следует указать, что исследования по проблеме «Химизация сельского хозяйства», выполняемые в Академии наук УССР, выходят за рамки указанной проблемы и включают в себя синтез фосфорорганических и сераорганических веществ, а также их использование в медицине и технике

Исследования по проблеме «Биоинеральные удобрения» проводились в истекшем году в значительном масштабе с привлечением большого коллектива химиков и биологов.

ПРОБЛЕМА «ТЕОРИЯ ХИМИЧЕСКОГО СТРОЕНИЯ, КИНЕТИКИ И РЕАКЦИОННОЙ СПОСОБНОСТИ»

(председатель совета по проблеме акад. АН УССР А. И. Бродский)

По проблеме в 1964 г. разрабатывалось 13 тем, в том числе Институтом физической химии¹ – 6 тем, Институтом органической химии – 6 тем, Институтом

¹ Тут і далі – так у документі. Правильно: Институт физической химии им. Л. В. Писаржевского.

химии высокомолекулярных соединений – 1 тема. Продолжались работы по изучению механизма химических реакций с применением стабильных изотопов, по изучению строения и превращения свободных радикалов.

Синтезированы новые хингидроны, дающие устойчивые радикалы – семихиноны. Изучены спектры ЭПР и колебательные спектры этих радикалов и радикалов пространственно-затрудненных фенолов и дифенилов (акад. АН УССР А. И. Бродский, В. Д. Походенко, Л. С. Дегтярев).

Изучено влияние заместителей на величины потенциалов полярографической полуволны для образования радикал-анионов ряда замещенных антрахинонов, феназинов и дифенилов (акад. АН УССР А. И. Бродский, Л. Л. Гордиенко).

Найдены различия спектров ЭПР облученных истинных перекислот и пероксигидратов (И. Ф. Франчук).

С помощью разработанного ранее в институте метода низковольтовой масс-спектрометрии в комбинации с изотопной меткой выяснен механизм ряда реакций с участием фенильных, нафтильных, бензильных и дифенильных радикалов в растворе (И. П. Грагеров, Б. В. Чижов, М. М. Алексанкин).

Изучена кинетика окислительной и радиационной деструкции полиамидных полимеров в зависимости от мощности дозы, температуры и присутствия антиоксидантов. Выяснены места разрыва связей и природа образующихся радикалов (А. С. Фоменко, Т. М. Абрамова, Э. П. Харьева).

Получены новые данные о механизме замещения ацильных групп на алкильные в сложных виниловых эфирах и о корреляции скорости гидролиза с электронным сродством заместителей и с инфракрасными частотами карбонильных колебаний этих эфиров и их дейтерозамещенных (А. Ф. Рекашева, Л. А. Киприанова, Л. А. Которленко).

Изучено взаимодействие кислорода с парамагнитными центрами на поверхности разных образцов саж, служащих наполнителями резин (Л. Н. Ганюк).

Изучен механизм ряда окислительных реакций: окисление сульфитов и арсенитов озонем, фосфитов и аммониевого иона перекисью водорода, замещенных бензолов перекисью водорода в присутствии солей металлов и кислородом при облучении (В. А. Луненок-Бурмакина, Н. А. Высоцкая).

Построен масс-спектрометр нового типа, основанный на ионизации в сильных полях. С его помощью изучена ассоциация ионов воды и спиртов (И. В. Гольденфельд, В. А. Назаренко, В. А. Покровский).

Изготовлена масс-спектрометрическая установка для прецизионного измерения изотопных отношений O^{18}/O^{16} в молекулярном кислороде. Произведен анализ восьми образцов воды, отобранных на больших глубинах Атлантического океана (В. Е. Ветштейн).

Выполнены квантовомеханическая разработка и программирование двухцентровых интегралов для расчета электронных структур молекул. Рассчитаны электронные структуры ряда сложных органических молекул и составлены программы. Рассчитаны молекулярные характеристики ряда гидридов (Ю. А. Кругляк).

Найдены с помощью квантовомеханических и статистических расчетов новые особенности построения и дубликации генетического кода (В. И. Данилов).

В Институте органической химии разрабатывались методы синтеза красителей для киноплёнки, а также для синтетического и искусственного волокна.

Исследовались закономерности, связывающие строение молекул красителей с их спектрами поглощения.

Исследована основность ряда производных пирона и проведен анализ факторов, определяющих основность этих соединений.

На новых примерах подтверждена закономерность, что в результате сопряжения двух хромофоров в молекуле красителя соответствующие этим хромофорам полосы поглощения раздвигаются.

Получены яркие фторосодержащие красители для ацетатного волокна и лавсана.

Внедряются в производство три сенсбилизатора для высокочувствительной инфракрасной пленки (акад. АН УССР А. И. Киприанов, Ю. С. Розум, Е. Д. Сыч, В. М. Зубаровский, С. Г. Фридман, Л. М. Ягупольский, А. И. Толмачев).

Установлены кинетические характеристики для реакций присоединения, замещения и полимеризации у ненасыщенных соединений.

В результате получены данные, показывающие значение образования циклических промежуточных форм для скорости реакции в сравнении с реакциями в открытых цепях; установлены кинетические эффекты анионных реагентов и оснований в реакциях галогенирования; открыто и изучено явление гомогенного катализа обмена галогена при действии иона закисной меди; определены кинетические параметры иодирования, необходимые для некоторых производственных процессов.

Разработан струйный метод определения скорости роста полимерных цепей на границе двух жидких фаз.

Определены условия и структурные зависимости анионной полимеризации ацетиленовых производных, приводящие к получению органических полупроводников (акад. АН УССР Е. А. Шилов, И. В. Смирнов-Замков, Ф. М. Вайнштейн, Г. Ф. Дворко, Д. Ф. Миронова).

В отчетном году в Институте химии высокомолекулярных соединений проводилось измерение молекулярно-оптических параметров мономеров и отладка программ для расчета на электронно-счетных машинах задач, связанных с проблемами химического строения. Усовершенствован алгоритм решений уравнений самосогласованного поля в приближении ЛКАО с помощью метода Якоби. Получено простое соотношение между электронными спектрами и строением соединений с длинными полиметиновыми цепочками. По исследованию подвижности носителей тока в неупорядоченных полимерах предложен механизм проводимости и указаны его возможные экспериментальные проявления. Изучены методом ИК-спектроскопии закономерности в передаче электронного влияния пара-заместителя в бензольном кольце некоторых соединений (Ю. П. Егоров, Г. Г. Дядюша).

[...]^{*7}

ПРОБЛЕМА «ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА И ЛИОФИЛЬНОСТЬ ДИСПЕРСНЫХ СИСТЕМ»

(председатель совета по проблеме акад. АН УССР Ф. Д. Овчаренко)

По проблеме в 1964 г. разрабатывалось 9 тем: Институтом физической химии – 6 тем, Институтом общей и неорганической химии – 3 темы.

В Институте физической химии выяснен ряд общих закономерностей формирования пористой структуры смешанных ксерогелей (магний- и феррисиликагелей,

цинк-хромовых гелей). Развита представления о механизме образования силикагелей с ультрапорами, основанные на предположении о наличии внутримолекулярной пористости, обусловленной фиксацией первичных частиц при помощи пептизирующих агентов. Получены новые олефино-, карбоксил-, amino- и фосфино-органокремнеземы, обладающие специфическими адсорбционными свойствами. Методом электронного парамагнитного резонанса исследована радикализация органокремнеземов при гамма-облучении (И. Е. Неймарк, М. А. Пионтковская, И. В. Слиякова).

Разработана новая технологическая схема синтеза кислотоустойчивого цеолита типа У. Пропись передана для лабораторных и полупромышленных испытаний в промышленности.

Исследована адсорбция окисленным углем ряда катионов различной валентности. Показано, что избирательность мало зависит от степени окисления угля. Дана теоретическая интерпретация зависимости между восстановительной способностью и степенью окисления углей с точки зрения образования на поверхности угля при окислении скачка потенциала и с учетом особенностей строения активных углей (Д. Н. Стражеско). Установлены оптимальные условия обесцвечивания концентратов циклосерина и ионообменной сорбции-десорбции флоримидина. Проведены полупромышленные испытания ионообменного способа превращения солей пенициллина. Разработаны сорбционные методы очистки ряда солей, служащих для приготовления полупроводников и сегнетоэлектриков (Д. Н. Стражеско, З. З. Высоцкий, Г. И. Тарковская).

Разработана методика ускорения вулканизации шинной резины с применением молекулярных сит в качестве носителей ускорителей (И. Е. Неймарк).

В Институте общей и неорганической химии изучено изменение адсорбционной активности природных дисперсионных минералов при высоких температурах и давлениях, определены пути получения высокоэффективных сорбентов.

Предложен новый способ получения устойчивых суспензий для бурения и обогащения каолинов.

Разработан метод направленного регулирования свойств водных дисперсий глинистых минералов, что является основой для создания новых технологий керамических производств (С. П. Ничипоренко, Н. В. Вдовенко и др.).

Установлено, что в суспензиях увлажненных ионитов в изолирующей среде наблюдается резко выраженная дисперсия диэлектрических свойств.

Обнаружено, что критическая частота дисперсии не зависит от концентрации суспензии, но зависит от влажности смолы (О. Д. Куриленко, А. И. Деревянко, Н. Я. Ковганич).

Установлено, что алкилоламыды различного молекулярного веса оказывают сложное влияние на критическую концентрацию мицеллообразования нафтената натрия и мыл жирных кислот (П. А. Демченко, В. И. Славиковский).

Выведено уравнение для поляризационного тонкого двойного слоя и разработана теория диффузиофореза (О. Д. Куриленко, Ю. Ф. Дейнега, С. С. Духин).

Исследованы физико-химические свойства металлополимеров – устойчивость по отношению к термоокислительной деструкции, термомеханические и антифрикционные свойства, изменения под влиянием γ -излучения (Э. М. Натансон, Р. В. Михалюк).

Разработан метод определения поверхностных гидроксильных групп силикагеля, основанный на ионообменном замещении водорода гидроксильных групп на кальций. Впервые синтезирован пористый ксерогель этилполисилоксана.

ПРОБЛЕМА «НАУЧНЫЕ ОСНОВЫ ПОДБОРА И УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ КАТАЛИЗАТОРОВ»

(председатель совета по проблеме акад. АН УССР В. А. Ройтер)

По проблеме в 1964 г. в Институте физической химии разрабатывалось 8 тем.

Составлены систематизированные сводки каталитических свойств элементов (обработано 7000 первоисточников). Показана зависимость каталитических свойств окислов от места в периодической системе (акад. АН УССР В. А. Ройтер, Н. А. Стукановская).

Показано, что наиболее активными катализаторами в реакции окисления пропилена из изученных окислов металлов четвертого периода являются окислы хрома, кобальта и железа. Найдено, что валентность катиона в окислах молибдена сказывается не столько на активности, сколько на избирательности их действия (М. Я. Рубаник, В. М. Белоусов).

Показано, что кинетика окисления нафталина на окисно-ванадиевом катализаторе в условиях, свободных от значительных изменений в составе катализаторов, не отличается заметно от кинетики для стационарных условий (акад. АН УССР В. А. Ройтер, Г. П. Корнейчук).

Установлена возможность получения непредельных альдегидов окислением смеси технических амиленов (Я. Б. Гороховатский).

Изучено электронное состояние цинк-хромовых катализаторов синтеза спиртов различного химического состава при адсорбции и катализе. Установлено, что основной активной частью этих катализаторов является окись цинка и что электронные свойства их определяются окислами цинка или хрома, находящимися в избытке в этих контактах (М. Т. Русов, Г. М. Козуб).

Исследована возможность одностадийного получения акриловой кислоты окислением пропилена на полифункциональном катализаторе (М. Я. Рубаник).

Исследована зависимость активности аммиачных катализаторов от химического состава их поверхности. Доказано, что при восстановлении катализаторов в разных условиях происходит перераспределение компонентов контакта, приводящее к образованию разных по величине участков поверхности, занятой отдельными компонентами катализаторов.

Показано, что лимитирующими стадиями процесса разложения аммиака на железном катализаторе является активированная десорбция азота (М. Т. Русов).

Развита теория макрокинетики в приложении к расчету высокопроизводительных колонн синтеза аммиака методами математического моделирования (М. Т. Русов, О. А. Стрельцов).

Разработаны два метода моделирования нестационарной задачи диффузии, сопровождающейся химическим превращением. Пригодность метода проверена путем сравнения данных моделей с экспериментальными данными (В. П. Крамской).

Завершено внедрение на Лисичанском химкомбинате технологии восстановления катализаторов синтеза спиртов в промышленном масштабе.

Внедрен на Руставском АТЗ никелевый катализатор для очистки водорода от примеси окиси и двуокиси углерода в производстве капролактама (В. М. Власенко).

Налажено полузаводское получение серебряно-марганцевого катализатора для очистки воздуха от ацетилена на Руставском АТЗ (Г. Я. Туровский).

Получен и рекомендован промышленности никель-хромовый катализатор, который на 50 % активнее и на 10–15 % легче используемого в настоящее время (В. М. Власенко).

Показан гетерогенно-гомогенный механизм для ряда реакций в присутствии твердых и флюидных катализаторов (М. В. Поляков, В. В. Шаля, М. А. Пионтковская).
[...]^{*7}

ПРОБЛЕМА «КИНЕТИКА И ТЕРМОДИНАМИКА ЭЛЕКТРОДНЫХ ПРОЦЕССОВ»

(председатель совета по проблеме акад. АН УССР Ю. К. Делимарский)

Исследования в 1964 г. в Институте общей и неорганической химии (12 тем) велись в следующих направлениях: 1) коррозия и защита металлов; 2) электрохимия расплавленных электролитов; 3) физическая химия и термодинамика расплавленных электролитов.

Изучен механизм коррозионных процессов сплавов в различных агрессивных средах, механизм влияния ингибиторов на коррозию, изучены электрохимические свойства нержавеющей стали (Н. Н. Грацианский). Синтезирован ряд веществ, обладающих высокой степенью защитного действия при коррозии железа и сталей (И. Д. Вдовенко). Найден ряд веществ, которые вызывают полировку стали при поляризации ее переменным током (Г. П. Майтак). Для Лисичанского комбината¹ проведены испытания коррозионной стойкости титана и других материалов в производстве капролактама (А. Т. Васько).

Для расплавленных электролитов изучены кинетические параметры электродных процессов (Ю. К. Делимарский). Создана методика кинетических исследований. Установлена зависимость перенапряжения от состава электролита и электродной поверхности. Предложен метод определения коэффициентов диффузии и толщины пограничного диффузионного слоя для любых электродов путем исследования процессов нестационарной диффузии (А. В. Городынский, В. Ф. Грищенко, Э. В. Панов). Изучены технологические параметры электролитического рафинирования свинца, олова и висмута из расплавов (О. Г. Зарубицкий, Ю. Г. Ромс). Предложена методика получения беспористых алюминиевых покрытий толщиной до 40 микрон (А. В. Четвериков).

[...]^{*7}

ПРОБЛЕМА «ХИМИЯ КОМПЛЕКСНЫХ СОЕДИНЕНИЙ»

(председатель совета по проблеме акад. АН УССР А. К. Бабко)

Исследования по проблеме велись в Институте общей и неорганической химии (11 тем).

Для редкоземельных элементов получены данные об устойчивости в водных растворах комплексных глюконатов, алкилфосфатов, ортофосфатов, пирофосфатов, ряда соединений с анионами органических кислот и т. д. Изучены спектры поглощения и спектры люминесценции некоторых из перечисленных соединений и на основе их анализа определен состав и строение этих соединений. Особенно подробно изучены спектральные характеристики комплексных соединений с

¹ Так у документі. Правильно: Лисичанский химический комбинат.

некоторыми β-дикетонами, перспективных с точки зрения использования их при создании оптических квантовых генераторов (акад. АН УССР К. Б. Яцимирский, Н. К. Давиденко, Н. А. Костромина, З. А. Шека).

Разработан ряд теоретических вопросов гомогенного катализа с участием комплексных соединений. Показана возможность образования «комплексов переноса заряда» между окислителем, восстановителем и катализатором и передачи электронов по различным механизмам. Детально рассмотрен механизм действия активаторов в гомогенном катализе.

Разработанный в институте кинетический метод применен для исследования комплексообразования с биополимерами (комплексов с медью и марганцем).

Разработана методика и сконструированы новые типы приборов для изучения быстрых реакций комплексообразования в растворах.

Разработаны чувствительные и специфичные методики определения молибдена (10^{-9} мол/л) и вольфрама (10^{-5} мол/л) на основе каталитического действия этих металлов в реакциях окисления ароматических аминов галогенатами (акад. АН УССР К. Б. Яцимирский, Е. Е. Крисс, Л. И. Бударин, А. П. Филиппов, В. Ф. Романов).

Установлены условия образования растворимых и нерастворимых фторидных комплексов ниобия. Результаты этих исследований могут иметь значение для решения технологических вопросов осаждения ниобия в присутствии фторидов.

Изучены процессы образования тройных комплексов тантала с двумя различными лигандами. При изучении состояния германия в растворах с изменяющейся концентрацией кислоты найдено, что германий в сильно кислой среде образует полиионы, имеющие пониженную реакционную способность по сравнению с мономерными ионами (акад. АН УССР А. К. Бабко, Б. И. Набиванец, В. В. Лукачина и др.).

Установлена и изучена природа ингибиторного действия циркония и ванадия в реакциях хемилюминесценции, на этой основе разработаны чувствительные методы определения циркония (до 10^{-7} г), ванадия (до $2 \cdot 10^{-8}$ г) и железа (до $2 \cdot 10^{-10}$ г).

Разработан каталитический иод-азидный метод определения микропримесей меди (до 0,06 мкг) и других тяжелых металлов. Установлен фотохимический эффект и изучены условия воспроизводимости чувствительного метода определения следов серы (до $5 \cdot 10^{-4}$ мкг) и мышьяка (10^{-2} мкг) на основе их каталитического действия на реакцию ионов серебра с восстановителями (Л. В. Маркова, А. И. Волкова, Т. Е. Гетьман и др.).

Разработаны химические и спектральные методы определения микропримесей меди, висмута, кобальта, железа и свинца в чистом хrome (П. В. Марченко).

Осуществлен синтез новых комплексных соединений; определено состояние ионов в растворах циркония, гафния, ниобия, тантала; исследован процесс комплексообразования индия и галлия с лимонной и фосфорной кислотами, двойных сульфидов этих металлов с некоторыми щелочными и цветными металлами (И. А. Шека, Ц. В. Певзнер, К. Ф. Карлышева и др.).

Изучены состав и свойства ряда комплексных соединений имеющих аналитическое значение. Разработаны флуориметрические методы определения европия, самария, тербия и диспрозия повышенной чувствительности и спектрофотометрические методы определения редкоземельных элементов в растворах комплексных соединений (Н. С. Полуэктов, Л. И. Кононенко, Р. С. Лауэр и др.).

Найдены условия применения разработанного в предыдущем году комплексно-метрического метода к анализу широкого круга объектов содержанием от 0,05 % до десятков процентов германия. Это дает возможность значительно упростить контроль германиевого производства (В. А. Назаренко, И. В. Лебедева).

ПРОБЛЕМА «ФИЗИКО-ХИМИЯ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ПРОИЗВОДСТВА ЦВЕТНЫХ И РЕДКИХ МЕТАЛЛОВ»

(председатель совета по проблеме доктор хим[ических]наук И. А. Шека)

В 1964 г. по проблеме Институтом общей и неорганической химии разрабатывалось 18 тем. Проведены исследования по получению хрома, марганца, титана, алюминия, соединений ниобия, тантала, циркония, галлия, гафния, индия.

Работы по электрохимическому получению хрома позволили разработать технологическую схему переработки феррохрома на соли хрома с последующим получением из них металлического хрома. Схема проверяется на опытной установке одного из заводов (Д. П. Зосимович, Н. В. Шваб и др.).

Обоснован сернокислотный и солянокислый метод вскрытия ильменитового концентрата. Для опытно-промышленной проверки этого метода начаты работы по проектированию соответствующей установки, которая будет построена (Е. П. Белякова, А. А. Дворнякова).

Разработаны атомно-адсорбционные методы анализа повышенной чувствительности для определения ртути, рубидия и цезия. Изучен эффект прикатодного смещения равновесия ионизации в пламени цезия атомно-адсорбционным методом и путем наблюдения с помощью электронно-оптического преобразования (Ю. В. Золюкова, М. П. Никонова и др.).

Разработан метод определения индия в рудах с чувствительностью до $2 \cdot 10^{-4}$ %. Метод позволяет быстро и с большой чувствительностью анализировать геолого-разведочные пробы (Р. В. Равицкая).

Получены отправные данные о влиянии состава при возбуждении спектров микрокомпонентов, необходимые для разработки чувствительных методов анализа чистых циркония, ниобия, гафния и некоторых РЗЭ (В. А. Назаренко, Т. Ф. Назарова).

Разработана методика определения индия, таллия, олова и германия в минеральном сырье (О. П. Турулина).

Изучена кинетика десорбции ионов лантана и неодима с катионита КУ-2 раствором аммонийной соли этилендиаминтетрауксусной кислоты. При этом установлена линейная зависимость скорости процесса от концентрации (И. А. Легенченко, В. И. Бурдукович).

ПРОБЛЕМА «РАДИАЦИОННАЯ ХИМИЯ»

В Институте физической химии разрабатывалось по проблеме 4 темы, в Институте химии высокомолекулярных соединений – 1 тема.

Выявлены основные особенности действия излучений высокой энергии на эпоксидные соединения разного строения.

Изучен процесс радиационного сшивания ряда полимеров в присутствии 2–3 % аллилметакрилата.

Изучено применение окрашенных пленок из поливинилового спирта для дозиметрии гамма-нейтронного излучения в ядерных реакторах.

Установлена возможность экспериментального определения энергии излучения, поглощенной сорбированным веществом, что важно для исследования радиационного катализа.

Построена экспериментальная установка и разработана технология облучения изоляционных материалов. Облученная партия материалов передана заводам «Укркабель» и им. Лепсе для испытаний (А. М. Кабакчи, Г. Н. Пьянков, И. Н. Червецова).

В Институте химии высокомолекулярных соединений получены новые сведения о механизме сенсибилизированного однохлористой серой процесса сшивания полиэтилена и изучены термомеханические свойства сшитых образцов. Начато изучение фотохимического сшивания полистирола. Установлено, что в присутствии метилового спирта увеличивается скорость радиационнохимической привитой сополиметризации акрилонитрила к капроновому волокну из паровой фазы. Осуществлена также прививка винилацетата, дивинила, изопрена и винилпиридина и блоков из указанных мономеров с регулируемой длиной отдельных звеньев (чл.-корр. АН УССР К. А. Корнев, А. А. Качан, Л. Л. Червяцова и др.).

ПРОБЛЕМА «ЗАЩИТА ВОДНЫХ И ВОЗДУШНЫХ БАССЕЙНОВ ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЙ ВРЕДНЫМИ ВЕЩЕСТВАМИ»

В Институте общей и неорганической химии по проблеме разрабатывалось 6 тем.

Разработана ионнообменная технология очистки стоков производства высокопрочного штапеля, а также принципиальная технологическая схема очистки промышленных стоков от аминоактивных моющих веществ типа алкиларилсульфонатов. Метод внедряется на Черниговской фабрике первичной обработки шерсти (А. М. Когановский, Т. М. Левченко, Н. А. Клименко, С. В. Никитина, Я. М. Заграй).

Изучен вопрос интенсификации процесса очистки окрашенных вод коагулированием при помощи флокулянтов в условиях низких температур (0–5 °С) (В. А. Слипченко, В. Ф. Накорчевская и др.).

Установлено, что реакция окисления гуминовых кислот в интервале рН-7–8 происходит через стадию образования промежуточного эфира хлорноватистой кислоты и оксигрупп.

Рекомендованы две технологические схемы улучшения качества воды: обработка активированным углем и озонирование воды. Схемы рекомендуются для дезодорации воды на водопроводе «Лесная дача» г. Лисичанска (М. А. Шевченко, Е. Т. Шевченко).

ПРОБЛЕМА «ХИМИЗАЦИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА»

В Институте органической химии по проблеме разрабатывалось 9 тем. Значительно расширены границы применения фосфазореакций, что дает возможность ближе подойти к вопросу о решении природы двойной связи азот-фосфор.

Результаты работы имеют не только теоретическое, но и практическое значение, так как новые типы фосфазосоединений, в особенности фосфазопроизводные аминокислот и полихлорированные алифатические фосфазосоединения из нитрилов являются ценными исходными веществами для синтеза физиологически активных веществ новых типов, в частности пестицидов.

Заканчивается проектирование цеха авенина на Красноперекопском заводе¹.

¹ Так у документі. Можливо мається на увазі: Перекопський бромний завод.

Получен новый тип гетероциклов с серой и азотом в ядре, представляющий теоретический интерес для выяснения природы двойной связи азот-сера и интересных практически, как исходные вещества для получения физиологически активных соединений (акад. АН УССР А. В. Кирсанов, Е. С. Левченко, В. И. Шевченко, И. Н. Жмурова).

Синтезированы бисфосфазокарбацилы, трихлорфосфазоиминоароилы, трихлорфосфазокарбацилы и бисфосфорилированные иминоэфиры новых типов. Найдены пути для синтеза изоцианатов фосфора новых типов и выяснен механизм образования изоцианатов фосфора при помощи меченого кислорода.

По хоздоговору с Институтом экспериментальной онкологии¹ велись поиски новых антибластических веществ. Несколько препаратов оказались эффективными – сейчас они проходят испытания на животных. Один препарат передан Государственному ученому медицинскому совету в Москве с просьбой разрешить испытание в клиниках (Г. И. Деркач, В. А. Шокол, В. В. Стопкань, Ж. М. Иванова).

По химии комплексообразующих фосфорорганических соединений (акад. АН УССР А. В. Кирсанов, Н. Г. Фещенко, Л. П. Журавлева, Г. К. Федорова) с помощью найденной ранее реакции алкилирования двухиодистого фосфора удалось получить спиробисгетероциклы с фосфором в обоих циклах.

Разработан полузаводской регламент препарата ТАФО для экстракции тяжелых металлов.

Найдены новые активаторы роста с активностью, близкой к индолилмасляной кислоте. Шесть препаратов испытаны в полевых условиях, один из них показал высокую активность (Я. Н. Иващенко, С. Д. Мощицкий, В. П. Лобов, А. Ф. Павленко).

Синтезирован из дициандиамида ряд арил- и алкилбигуанидов, а из них ряд новых производных триазина, которые переданы на испытание как потенциальные гербициды (С. Н. Солодушенков).

Синтезирован ряд аналогов кинетина и передан для испытаний в Институт физиологии растений АН СССР². Получено несколько новых эфиров 4-амино-5-нитро-6-пиримидилглицина и аланина для испытаний на физиологическую активность и как промежуточных продуктов для синтеза новых пуринов.

По данным первичных испытаний, высокую гербицидную активность показал один из стиролов.

Разработан и передан для продолжения испытаний действия на горчак розовый 2,6 дихлорбензонитрил. Первые результаты показали, что применение этого препарата на срезы корней горчака в земле в количестве 5 кг на 1 га полностью подавляет дальнейший их рост (В. М. Черкасов, Г. С. Третьякова).

[...]^{*7}

Развитию и усовершенствованию химического метода борьбы с вредными насекомыми (изучению новых инсектицидов, применению комбинированных препаратов, содержащих инсектициды, фунгициды и микроэлементы, для предпосевной обработки семян, разработки вопросов тактики химической борьбы с вредителями и т. д.) была посвящена в 1964 г. работа акад. АН УССР В. П. Васильева.

¹ Тут і далі – так у документі. Правильно: Украинский научно-исследовательский институт экспериментальной и клинической онкологии МЗ УССР.

² Так у документі. Правильно: Институт физиологии растений им. К. А. Тимирязева АН СССР.

ПРОБЛЕМА «ВЫСОКОМОЛЕКУЛЯРНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ»

Институтом химии высокомолекулярных соединений по этой проблеме разрабатывалось 9 тем.

На примере полиэтилена установлено, что межмолекулярное силовое поле существенно воздействует на спектры люминесценции молекулярного антрацена. Изучены структурные изменения в капроне под действием низкомолекулярных модификаторов, влияние которых аналогично термическому воздействию. Начато использование ЭПР в изучении тонкой структуры полимеров (Ю. П. Егоров, И. И. Перепечко, А. И. Гудим и др.).

Предложены новые способы получения дифеновой кислоты акад. АН УССР В. С. Гутыря, И. М. Камакин).

Изучены основные закономерности окислительного дегидрирования изопентана в изопрен. Найдены твердые катализаторы, в присутствии которых бутан окисляется кислородом в бутадием. По обоим способам достигнуты выходы в 2–3 раза выше по сравнению с известными способами дегидрирования (И. Я. Тюрчев, Ю. И. Козорезов, В. К. Скарченко и др.).

Синтезированы и исследованы катиониты на основе *n*-аминостирола, селективные к тяжелым металлам (М. Я. Романкевич, В. Г. Синявский и др.).

Проведены исследования термических свойств различных образцов капрона и капромина. Изучена кинетика полимеризации капролактама при повышенной температуре, найден критерий оценки момента наступления равновесного распределения и его изменений под влиянием облучения γ - и ультрафиолетовыми лучами. Проведены электронномикроскопические исследования изменения структуры полиэтиленовой пленки (Р. В. Войцеховский, Ю. Ю. Керча, Н. М. Шейстнина и др.).

Получены сополимеры 5-ацетил и 5-бромэтил-1, 3-диаллилизотиоциануратов с бутил- и метилметакрилатами и изучены их свойства. Исследована сополимеризация полиэфирных смол ПНЦ-2Э-6 и ПНА-ЭД-2 с триаллилизотиоциануратом и смесью мономеров в присутствии различных инициаторов. Разработан оптимальный режим отверждения эпоксидных смол ЭД-5 и ЭД-6. Синтезированы гекса- и тетраоксипроизводные аллилизотиоциануратов.

Изучена кинетика синтеза ди- и триаллилизотиоциануратов; данные легли в основу проектирования опытной установки.

Синтезировано 59 новых полиамидов с циклами в цепи, 21 моно- и бис – 1, 3, 4-оксадиазолов с различными функциональными группами, 6 полиоксадиазолов, 5 новых полиамидоуретанов.

Исследовано электрохимическое инициирование полимеризации акрилонитрила в диметилформамиде при электролизе ацетата натрия (чл.-корр. АН УССР К. А. Корнев, З. Н. Пазенко, С. И. Омельченко, Е. Н. Ренгевич, С. Е. Смирнова-Замкова, А. П. Греков, Ю. Л. Спирин и др.).

Разработан метод синтеза первичных ацетиленовых кремнийорганических спиртов. Показана возможность использования материалов, полученных на основе полисилоксанов в качестве термостойких полупроводников (Н. П. Сметанкина, В. П. Кузнецова).

Исследована низкотемпературная полимеризация хлористого винила, получены образцы поливинилхлорида, обладающие повышенной степенью упорядоченности и способные растворяться в циклогексаноле (А. С. Шевляков, Н. А. Липатников и др.).

ПРОБЛЕМА «СИНТЕТИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ НА ОСНОВЕ ПОЛИМЕРОВ»

Институтом химии высокомолекулярных соединений разрабатывались по этой проблеме две темы.

Разработан метод для введения политетрафторэтилена в пористые металлы, определены оптимальные технологические параметры процесса (П. А. Северин и др.). Закончено проектирование опытной установки для синтеза триаллилоцианурата и производится монтаж оборудования.

Институт заканчивает три работы, подлежащие в 1965 г. опытно-промышленной проверке для внедрения в производство: метод повышения теплостойкости полиолефинов и полистирола за счет мягкой сшивки, метод повышения теплостойкости эпоксидных смол путем отверждения новыми соединениями на основе S-триазина и метод повышения теплостойкости полиакрилата путем сополимеризации с аллильными производными S-триазина.

Кроме этих работ, продолжается производственная проверка метода получения капромина-капрона, модифицированного минеральными наполнителями, и изготовлена серия промышленных образцов; расширилось внедрение новых методов анализа капрона и капролактама. Экспрессный метод определения водорастворимых введен в технические условия испытания капрона и внедрен на комбинате 512. Хроматографический метод оценки качества капролактама принят к внедрению на Дарницком¹ и Черниговском комбинатах синтетического волокна (А. А. Качан, З. Н. Пазенко, Р. В. Войцеховский, Л. Л. Червяцова и др.).

ПРОБЛЕМА «НЕФТЕХИМИЯ И НЕФТЕХИМИЧЕСКИЙ СИНТЕЗ»

По этой проблеме Институт химии высокомолекулярных соединений выполнял 3 темы.

Изучено влияние давления, температуры и объемной скорости на сорбцию n-алканов C₆–C₁₂ молекулярными ситами. Найдены оптимальные условия сорбции из бензинов туймазинской нефти, перерабатываемых на Одесском НПЗ. Выданы данные институту «УкрНИИГИПРОнефть» на проектирование и строительство опытно-промышленной установки.

Изучены каталитические свойства молекулярных сит на базе цеолитов, содержащих металлы первой группы, в реакциях крекинга и дегидратации спиртов.

Установлено, что наиболее эффективным сырьем для биосинтеза является фракция 260–330 °[С] n-парафиновых углеводородов с минимальным содержанием ароматических углеводородов (акад. АН УССР В. С. Гутыря, П. Н. Галич, В. Я. Масумян и др.).

ПРОБЛЕМА «ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ХИМИЧЕСКОЙ ТЕХНОЛОГИИ»

В Институте газа по этой проблеме разрабатывается 10 тем.

В отчетном году создана крупная экспериментальная база для проведения исследований по разделению и очистке углеводородных газов (А. П. Клименко, А. Г. Чегликов).

Исследован процесс гомогенного пиролиза низкооктановых бензинов в среде высокоперегретого водяного пара на полужаводской установке. Показана высокая

¹ Так у документі. Правильно: Киевский комбинат искусственного и синтетического волокна.

термодинамическая и технологическая эффективность метода для получения продукта с высокой концентрацией этилена, пропилена и бутадиена. По данным Института газа, «Гипрокаучук» выполнил проектное задание опытно-промышленной установки для гомогенного пиролиза жидких углеводородов. На Грозненском химическом заводе исследована работа типовой трубчатой пиролизной печи (К. Е. Махорин, С. П. Гориславец, Н. В. Харченко).

Разработаны математические модели узлов установки разделения на уровне организующих алгоритмов: сбора и обработки информации, компрессии, холодильных циклов и осушки. Проведены подготовительные работы для разработки алгоритма экономически оптимального управления с помощью ЭЦВМ (А. П. Клименко, Г. И. Каневец).

Экспериментально исследован процесс компримирования пирогаза с межступенчатым контактным охлаждением при температурах умеренного охлаждения. Полученные результаты переданы для проектирования систем компрессии этилен-пропиленовых установок (А. П. Клименко, А. Г. Чегликов).

Исследована система углеводородные газы селективные адсорбенты для влаги и получены данные для проектирования промышленных установок глубокой осушки газов с помощью предварительно охлажденных селективных адсорбентов (А. П. Клименко, В. И. Могильный).

Проведены исследования высокотемпературных реакторов с кипящим слоем. Исследована пористая структура углей при термической обработке антрацита в печи с кипящим слоем конструкции Института газа, эксплуатируемой на Шосткинском заводе химических реактивов. По разработкам института на Чебоксарском химическом комбинате построена печь с кипящим слоем для термической регенерации активированных углей (К. Е. Махорин, А. М. Глухоманюк).

ПРОБЛЕМА «КОМПЛЕКСНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ГОРЮЧИХ ГАЗОВ»

Исследования по проблеме проводились Институтом газа (15 тем). Разрабатывались вопросы прикладной теории сжигания газа, теоретическим основам конструирования газовых горелок для промышленных печей, а также по теплообмену в газовых промышленных печах.

Проведены опыты по варке ситаллов в конверторах на полупромышленных установках в институте и на Константиновском заводе «Автостекло» (Л. С. Пиоро).

Совместно с заводом «Запорожсталь»¹ разработан и внедрен способ продувки кислородом металла под шлаком при помощи фурм оригинальной конструкции. При применении новых фурм пылеобразование уменьшалось от 2 до 4 раз, а стойкость кладки печей увеличилась в 1,5 раза.

Исследован и внедрен на Металлургическом комбинате им. Серова² новый метод подвода компрессорного воздуха в факел мартеновской печи, обеспечивающий повышение производительности печи на 15 % при сокращении удельного расхода топлива и агломерата (А. А. Сигов, В. Я. Конюх).

Проведены исследования по радиационно-конвективному теплообмену в падающем слое с переменной температурой (Ю. И. Морозов).

¹ Тут і далі – так у документі. Правильно: Металлургический завод «Запорожсталь».

² Тут і далі – так у документі. Правильно: Металлургическом комбинате им. А. К. Серова

Разработана и внедрена технология местного нагрева металла под наплавку металлургического оборудования конусов и чаш доменных печей (чл.-корр. АН УССР В. Ф. Копытов, А. Е. Еринов).

Разработаны водогрейные котлы производительностью 8 Гкал/час и 4 Гкал/час для теплоснабжения жилых массивов и проведено их исследование (И. Я. Сигал). Госплан УССР включил в план Монастырищенского завода¹ выпуск 10 котлов в 1964 г. и 20 котлов в 1965 г.

На Городницком фарфоровом заводе введена в опытно-промышленную эксплуатацию конвейерная печь с шагающим подом для скоростного бескапсельного обжига фарфора, предложенная Н. А. Захариковым (С. А. Блох). В новой печи получены фарфоровые изделия с более высокой белизной, чем в старых печах.

ПРОБЛЕМА «АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРОЦЕССОВ»

Исследования велись Институтом газа по 4 темам. Проведены работы в области использования газов в качестве сырья для химической промышленности, как источника тепловой энергии и создания газовой защитной атмосферы.

Исследовались локальные системы авторегулирования пиролизного участка-установки по производству этилена с учетом необходимости получения от этой системы информации в цифровом виде и восприятии системой цифровых команд от центральной управляющей вычислительной машины.

Создана действующая лабораторная пиролизная установка, на которой проведены исследования новых анализаторов состава продуктов, и изучены статические и динамические свойства объекта. Разработана система получения цифровой информации от датчиков состава (промышленных хроматографов).

Завершен комплекс работ по созданию пневмо-газовых систем автоматики паровых и водогрейных котлов, работающих на газовом топливе. Эта автоматика института принята к серийному производству Ивано-Франковским приборостроительным заводом (Ю. П. Русинковский, В. Ф. Давиденко).

Для выяснения влияния технологических параметров передела трансформаторной стали разработана программа и произведена по методу корреляционного анализа статическая обработка на электронной вычислительной машине М-20 материалов, содержащихся в сквозных паспортах. Установлена зависимость качества стали от ряда технологических параметров передела (Л. Н. Дашевский).

В области автоматизации систем добычи и транспорта газа в институте в 1964 г. на основе теоретических работ создана моделирующая установка, на которой совместно с ВНИИГАЗом выполнено моделирование переходных процессов в Московском газопроводном кольце, что необходимо для правильной организации эксплуатации газотранспортных систем.

ПРОБЛЕМА «БИОМИНЕРАЛЬНЫЕ УДОБРЕНИЯ»

По проблеме Институтом общей и неорганической химии разрабатывалась одна тема.

Разработан метод получения биоминеральных удобрений на основе природных сорбентов – каустобиолитов (бурый уголь, лигнит, торф) и промышленных отходов производств УССР. Составлена композиция этих удобрений, выданы

¹ Так у документі. Правильно: Монастырищенский машиностроительный завод.

исходные данные для проектирования трех заводов, изучены свойства каустобиолитов, приготовлено под руководством сотрудников ИОНХа тысячи тонн БМУ и проверена в колхозах и совхозах их эффективность.

Средняя прибавка урожая картофеля в колхозах составила 60 ц/га (при внесении 15 т/га БМУ) по сравнению с полями, удобренными 30–45 т навоза. По данным Института экономики АН УССР, чистая прибыль с каждого гектара посева составила в среднем около 300 руб., а рентабельность применения БМУ в зоне Полесья равна 400–500 % (акад. АН УССР Ф. Д. Овчаренко, В. Ю. Третинник, С. А. Гордиенко, А. И. Лавренюк).

Изучение физико-химических свойств и превращений силикатных и высокоогнеупорных окисных материалов в различных температурных условиях и изучение кинетики и механизма реакций в твердой и жидкой фазах в силикатных материалах успешно проводилось под руководством акад. АН УССР П. П. Будникова в Химико-технологическом институте им. Д. И. Менделеева¹ (Москва) в нескольких направлениях: в области химии цемента, в области кристаллизации цеолита А с введением затравок, в области высокоогнеупорных материалов и т. д.

В области высокотемпературной физико-химии и изучения строения поликомпонентных систем, образованных кислородными соединениями (окислами), в 1964 г. проведена большая работа в Институте огнеупоров² (Харьков) под руководством чл.-корр. АН УССР А. С. Бережного. Результаты работ могут быть использованы в технике при получении различных синтетических высокоогнеупорных материалов и в петрологии, особенно в теории парагенезиса минералов изверженных пород.

В истекшем году, так же как и в предыдущие годы, проводилась работа по профилированию институтов отделения.

[...]^{*7}

Ввод в эксплуатацию корпусов Института химии высокомолекулярных соединений значительно облегчил положение с площадями этого института, а также Института органической химии, занявшего освободившиеся площади ИХВМС. Новые площади получил и Институт газа. [...]^{*7}.

Для современной химии характерно широкое применение новых теоретических подходов (квантовая химия) и широкое использование тонких физических методов исследования (резонансные методы исследования в частности). Истекший год ознаменовался развитием этих направлений в ряде институтов. [...]^{*7}.

БИОХИМИЯ, БИОФИЗИКА И ФИЗИОЛОГИЯ

Перед институтом Отделения биохимии, биофизики и физиологии стояли задачи, [...]^{*1} в которых указывается на необходимость максимального использования достижений физики и химии для решения кардинальных вопросов биологии, на необходимость развития таких областей биологии, как вирусология, цитология, химия и биохимия белка, биофизика, фотосинтез.

Для более успешного развития этих отраслей биологии были созданы сектор вирусологии в Институте микробиологии и вирусологии им. Д. К. Заболотного,

¹ Так у документі. Правильно: Московский химико-технологический институт им. Д. И. Менделеева.

² Так у документі. Правильно: Украинский научно-исследовательский институт огнеупоров имени А. С. Бережного.

сектор фотосинтеза в Институте физиологии растений¹, ряд новых лабораторий в Институте биохимии, значительно расширен сектор биофизики и лаборатория общей физиологии в Институте физиологии им. А. А. Богомольца. За отчетный год значительно расширились исследования на субмолекулярном, молекулярном и клеточном уровнях, освоен ряд новых методов исследования, например, электронный парамагнитный резонанс в секторе биофизики и в Институте физиологии растений, улучшилось комплексирование между институтами Отделения и учреждениями других отделений (например, в области биокибернетики), сделаны первые шаги в развитии квантовой биологии. Улучшилась координация научных исследований, проводимых в институтах АН УССР и учреждениях других ведомств, особенно в области молекулярной биологии, биохимии, физиологии и по некоторым другим проблемам.

Несколько улучшилась связь учреждений с промышленностью и сельским хозяйством. Особенно это относится к работам по применению витаминов в животноводстве.

В 1964 г. учреждениями отделения разрабатывалось 8 проблем. Ниже приводятся основные результаты по каждой проблеме.

ПРОБЛЕМА «МОЛЕКУЛЯРНАЯ БИОЛОГИЯ»

(председатель совета по проблеме акад. АН УССР М. Ф. Гулый)

Исследования по той проблеме проводили Институт биохимии (7 тем) и Институт микробиологии и вирусологии² (5 тем).

В Институте биохимии установлено, что продукты ферментативного расщепления нуклеиновых кислот угнетают ресинтез АТФ и биосинтез белка (акад. АН УССР М. Ф. Гулый, А. Г. Сабалдырь, Ф. П. Мартыненко). Установлено, что ферменты, активирующие аминокислоты с образованием аминоксилфосфатов, связаны только с микросомами клетки, найдены способы их отделения от микросом и получения в частично очищенном виде (Е. Я. Федорченко, З. В. Пронина, И. А. Чевпило, Г. Х. Мадзука, Н. И. Журавский, А. Г. Середа). Показано, что изменением физиологического состояния организма можно вызывать и устранять значительные «ошибки» кодирования в процесс биосинтеза белка и изменять первичную структуру и физико-химические свойства последнего (акад. АН УССР М. Ф. Гулый, Л. Т. Литвиненко, Н. И. Поликарпова).

Раскрыт новый путь превращения лимонной кислоты через образование цитрил-коэнзим А в ацетилфосфат в тканях животных. Выделены и очищены все ферменты, обуславливающие промежуточные превращения в этом процессе (акад. АН УССР М. Ф. Гулый, Т. Н. Печенова, Л. И. Матусевич). На основе кинетического исследования превращения фибриногена построена новая гипотетическая схема реакций, происходящих при свертывании фибриногена (акад. АН УССР В. А. Белицер, Т. В. Варецкая, Е. А. Грязнухина).

Установлено, что электрофоретически обнаруживаемый феномен слияния нескольких белковых фракций в одну (имеющий место, в частности, в процессе получения кровезаменителя БК-8) может быть выявлен также методами иммуноэлектрофореза, двойной диффузии в агаре и аналитического ультрацентрифугирования. Этим доказано, что данный феномен основан не на усреднении электро-

¹ Тут і далі – так у документі. Правильно: Украинский научно-исследовательский институт физиологии растений.

² Тут і далі – так у документі. Правильно: Институт микробиологии и вирусологии им. Д. К. Заболотного.

форетических подвижностей различных белков, а на соединении их в комплекс. Удалось доказать, что механизмы соединения белковых молекул в данном случае состоят преимущественно в образовании дисульфидных связей (акад. АН УССР В. А. Белицер, К. И. Коткова, О. В. Лобачевская, С. Н. Цинкаловская).

Установлено, что обнаруженный ранее в сыворотке крови кроликов с привитым раком Броуна–Пирса белок чувствителен к азотной кислоте и локализован во фракции бета-глобулинов. Продолжавшаяся в ряде клиник проверка диагностической реакции на рак дает более 85 % подтверждающихся результатов. Окончательная проверка данного метода намечена в онкологических учреждениях Москвы (В. П. Короткоручко).

Разработана простая методика диагностики стельности коров, основанная на появлении в сыворотке крови белка с измененными свойствами; показано, что белок относится к фракции гамма-глобулинов (Г. Г. Диденко, И. И. Кузьменко, А. Н. Федоров).

Разработан метод выделения фермента проназы. Препарат отличается дешевой и простотой получения. Испытания препарата на Киевском рыбкомбинате и предприятиях общественного питания показали его эффективность как мягчителя мясных и рыбных продуктов (А. С. Цыперович, А. М. Гудина, И. П. Галич, М. В. Колодзейская).

При исследовании фракций РНК рибосом печени в норме и в условиях торможения биосинтеза белков при помощи левомецетина было найдено, что действие данного антибиотика отражается на составе РНК: 1-ая, количественно преобладающая фракция увеличивается, ее обновление замедляется (О. П. Чепинога, Э. Б. Сквирская, Т. П. Бабий).

Исследованиями в Институте микробиологии и вирусологии установлено, что в индуцированной изменчивости наследственных свойств у бактерий феномен трансформации с передачей тех или иных признаков от донора реципиенту осуществляется не только с помощью ДНК но и других химических компонентов клеток донора.

При изучении химизма тонкой морфологии и процессов ауторепродукции вирусов и бактериофагов показана возможность передачи генетической информации не только от ДНК к РНК, но и в обратном направлении, что имеет принципиальное значение как для понимания механизма репродукции вирусов, так и для всей проблемы репликации биологических макромолекул.

Впервые доказана инфекционность ДНК вируса ядерного полиэдроза (И. Н. Скуратовская, И. П. Стасевская, Г. Н. Добровольская). Также впервые доказана возможность передачи (трандукции) вирусом наследственного признака у многоклеточного организма (шелкопряд) (С. М. Гершензон и др.).

Выделен в чистом виде х-вирус картофеля и вирус суровой желтухи сахарной свеклы. Получены новые данные о динамике и особенностях накопления РНК, качественном и количественном составе свободных аминокислот в растениях картофеля, пораженных х-вирусом.

Разработаны способы прямой флуорохромии х-вируса в картофеле. Изысканы пути и определена эффективность ингибиторного действия культуральных жидкостей дрожжей на вирусы табачной мозаики (С. Н. Московец, Ю. М. Шелудько, М. И. Михеева, Л. К. Жеребчук, П. Ф. Баратова, А. Д. Бобырь, В. А. Горюшин, А. А. Скофенко).

В результате изучения белка полиэдров выяснена последовательность остатков аминокислот в С-концевом участке его молекулы (С. Б. Серебряный, Э. А. Козлов, В. Я. Неплюев, В. К. Кибирев, Г. П. Гашко).

Внедрены флуоресцирующие сыворотки, пригодные для быстрой диагностики ряда инфекционных вирусных и бактериальных болезней человека и домашних животных (Я. Г. Кишко).

Институтом биохимии совместно с Институтом микробиологии и вирусологии АН УССР разрабатывался метод глубинного культивирования гриба – продуцента фермента глюкозооксидазы. Технология получения глюкозооксидазы значительно улучшена. Разработан метод получения глюкозооксидазы из мицелия, составлен регламент и передан производству.

Разработан глюкозооксидазный метод определения глюкозы с заменой пероксидазы гемоглобином и метод определения глюкозооксидазы, необходимый для контроля при ее производстве.

Составлен развернутый регламент производства высокоактивного препарата химотрипсина. Разработан укрупненный лабораторный регламент получения кристаллического трипсина.

Разработан регламент производства кровезаменителя БК-8 в цехах, оснащенных современными химическими реакторами и автоматическими линиями, некоторые операции существенно изменены, и завод выпускает продукцию по новой технологии практически без брака.

В Институте экспериментальной и клинической онкологии МЗ УССР при помощи метода электронного парамагнитного резонанса установлена способность канцерогенных веществ различных классов образовывать с акцептором комплексы с передачей неспаренного электрона и отсутствие этих свойств у неканцерогенных соединений тех же классов (акад. АН УССР Р. Е. Кавецкий, Е. П. Сидорик и др.).

[...]*⁷

ПРОБЛЕМА «БИОХИМИЯ ЖИВОТНЫХ И ЧЕЛОВЕКА»

(председатель совета по проблеме акад. [АН УССР] А. В. Палладин)

По этой проблеме разрабатывалось 4 темы в Институте биохимии. Установлено, что растворимые белки серого и белого вещества головного и спинного мозга отличаются друг от друга по количеству белков, содержащихся в отдельных электрофоретических фракциях; показано, что одна белковая фракция, содержащаяся в сером веществе головного мозга, отсутствует в его белом веществе (акад. [АН УССР] А. В. Палладин, С. А. Кудинов). Установлено, что в составе белков митохондрий мозга находятся белки, обменивающиеся с различной скоростью; выделена одна фракция, которая отличается исключительно высокой интенсивностью обмена и, вероятно, имеет особое функциональное значение (Я. В. Белик, Я. Т. Терлецкая, В. Н. Тюленев).

Найдено, что нейротропное вещество ипразид снижает скорость обновления белков в разных отделах головного мозга и повышает проницаемость гематоэнцефалического барьера (Л. С. Смерчинская, В. Г. Авдеев).

Изучено распределение дезаминазы адениловой кислоты между структурами клеток головного мозга; изучены свойства этого фермента и проведена его очистка (Н. М. Полякова, М. К. Малышева). Исследовано влияние ионов натрия и калия

на АТФ-азу различных цитоплазматических структур головного мозга в целом и мозолистого тела; установлен активирующий эффект ионов натрия, уменьшающийся при переходе от тяжелых структур к легким и дополнительный активирующий эффект определенных концентраций калия, увеличивающийся при переходе от тяжелых структур к легким. Показана особая чувствительность Na и Na+K – активируемого гидролиза АТФ к строфантину К и фториду натрия (О. В. Кирсенко).

Кислая протеиназа мозговой ткани после очистки в 1000 раз была разделена на три фракции; методом «пептидных карт» была показана идентичность двух наиболее активных фракций, определение специфичности которых показало, что протеиназа мозга относится к группе катепсина Д (В. К. Лишко).

Изучение влияния двух нейтротропных веществ – ипразида и трансамина на процессы обмена веществ в головном мозгу и его функциональное состояние показало неодинаковое, а иногда и противоположное их действие на метаболизм головного мозга и его функциональное состояние; это свидетельствует о необходимости учитывать в клинической практике возможность неодинакового терапевтического эффекта этих веществ при разных видах депрессии (Е. Е. Гончарова, М. Д. Курский, Е. П. Готовцева, В. И. Кочерга, С. И. Балувев, В. А. Федоров).

Разработан способ взятия мозговой ткани, позволяющей точно сопоставлять биохимические и сопряженные с ними функциональные изменения в центральной нервной системе. Показано, что новый стимулятор центральной нервной системы – центрофеноксин при воздействии на периферические органы вызывает рефлекторное повышение в 3 раза содержания норадреналина в головном мозгу и сильное возбуждение центральной нервной системы. При прямом действии препарата на головной мозг содержание в нем норадреналина не изменяется и наблюдается угнетающее и раздражающее действие. Полученные результаты позволяют уточнить показания к клиническому использованию центрофеноксина (С. И. Балувев, А. Н. Федоров).

Показано, что в мозгу содержится норадреналин и так называемая «фракция стабильных продуктов окисления». Моноаминоксидаза мозга хорошо окисляет тирамин, слабее норадреналин и не действует на адреналин (чл.-корр. АН УССР А. М. Утевский).

Изучением химизма мышечной ткани (чл.-корр. АН УССР Д. Л. Фердман, А. И. Силакова) выявлено наличие в мышцах активатора фермента глутаминазы. Установлена зависимость между активностью ферментов, деполимеризующих нуклеиновые кислоты, и функциональным состоянием мышц (скелетных и сердечной) (С. Ф. Эпштейн). Найдено, что аденозинтрифосфатазная активность клеточных элементов сердечной мышцы снижается при развитии дистрофии. При дистрофических изменениях скелетных мышц установлено резкое уменьшение процессов фосфорилирования, связанного с окислением в митохондриях субстратов трикарбонного цикла (В. А. Григорьева, Е. Н. Медовар).

[...]^{*7}

ПРОБЛЕМА «ХИМИЯ ПРИРОДНЫХ И СИНТЕТИЧЕСКИХ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ»

(председатель совета по проблеме чл.-корр. АН УССР Р. В. Чаговец)

По этой проблеме разрабатывалось 3 темы. В Институте биохимии установлено, что введение животным больших количеств тиамин и никотиновой кислоты

резко повышает обмен фосфорных соединений (А. А. Рыбина); для никотиновой кислоты отмечено снижение содержания макроэргических соединений (Е. В. Лахно); никотиновая кислота вызывает снижение обменяемости холестерина (С. И. Шушевич). Эти результаты свидетельствуют об усилении энергетического обмена и некотором искажении путей использования уксусной кислоты. В опытах дозы витаминов соответствовали применяемым в терапии, и полученные результаты имеют существенное значение для практической медицины.

Найдено, что левомицетин (хлорамфеникол), подавляющий биосинтез белков, снижает содержание в тканях тиаминовых и пиридиновых коферментов (Л. Н. Кузнецова).

Показано, что уровень в тканях убихинона контролируется сложной системой, в которую входят витамины А и Е, гормоны кортизон и ароматические аминокислоты, являющиеся предшественниками убихинона (Г. В. Донченко). При А-авитаминозе имеет место глубокое нарушение обмена, сопровождающееся накоплением убихинона в печени (Л. Н. Кузнецова, А. А. Душейко).

Исследование превращений провитаминов D_2 и D_3 при облучении доказало возможность повышения выхода витамина до 87 % (прежний выход – до 40 %). Найдены оптимальные условия для фотохимического получения тахистерина из эргостерина. Сконструированы установки для проведения опытов фотохимического синтеза аминокислот в укрупненных лабораторных масштабах. Исследованы процессы фотопревращений производных пурина, причем отмечены резко выраженные различия чувствительности отдельных соединений к облучению (В. П. Вендт, М. А. Коломийченко, Р. П. Морозова, В. В. Белявская, Ю. Ф. Голескуд).

Успешно закончено клиническое испытание устойчивого препарата витамина D_3 («Видеина») в Институте охраны материнства.

Для получения каротина из водорослей на Сакском заводе¹ построен опытный цех, смонтирована и опробована аппаратура, сконструированная в институте. Разработан метод получения заменителя витамина РР («Корник») и начато испытание препарата на цыплятах. Предложен новый метод контроля производства белковой и минеральной муки из черноморских мидий. Проводилась разработка метода получения адениловой кислоты (5-АМФ) для медицинских целей. Показана возможность и целесообразность получения АМФ непосредственно из бариевого осадка безбелкового фильтра мышц.

[...]^{*7}

Институтом органической химии проводилась работа по изучению строения дендродохина и стахиботрина – действующих веществ токсических грибов, поражающих корма. Проведена щелочная деструкция дендродохина и выделен кристаллический стахиботрин (А. А. Свишук, Ф. Н. Степанов, Н. В. Кузнецов).

Совместно с Институтом микробиологии и вирусологии проведена поисковая работа по производству кормовых белков из нефтепродуктов. Проведены большие работы по усовершенствованию технологии производства ментола, витамина Е и комплексной переработки мяты. Получены новые интересные данные по химии адамантана, имеющие общетеоретическое значение.

¹ Так у документі. Правильно: Сакский химический завод.

Были синтезированы и исследованы производные гидразонов и амидов карбоновых и тиокарбоновых кислот с целью получения ароматических, циклических и гетероциклических соединений, обладающих физиологически активными свойствами. 56 соединений передано на испытание их противоопухолевых, антилучевых и противомикробных свойств. 12 соединений передано на испытание гербицидных, инсектицидных и альгицидных свойств (П. С. Пелькис, Р. Г. Дубенко, Л. С. Пупко, А. Д. Грабенко).

[...]^{*7}

ПРОБЛЕМА «ФИЗИОЛОГИЯ И БИОХИМИЯ МИКРООРГАНИЗМОВ»

(председатель совета по проблеме

доктор биол[огических] наук Е. И. Квасников)

По этой проблеме разрабатывалось 20 тем. Институтом микробиологии и вирусологии установлены важные факты, характеризующие взаимоотношения между ризосферными микроорганизмами и высшими растениями. Изучена дегидрогеназная активность некоторых видов клубеньковых бактерий, показано, что она значительно усиливается в присутствии микроэлементов (особенно молибдена) (О. И. Бершова). Ряд выделенных из ризосферы актиномицетов, микробактерий и бактерий способен к фиксации молекулярного азота (Е. И. Андреюк, Н. Н. Мальцева, И. А. Козлова).

Разработана технология выращивания маточной культуры для приготовления биоминеральных удобрений (В. Т. Смалый, Н. Н. Мальцева, О. Н. Ляшенко, В. А. Лесовая, Т. А. Тихонюк, М. Н. Боярская).

Получены штаммы микроорганизмов, обладающие высокой способностью биосинтеза белков и витаминов при культивировании на непивеом сырье, в частности на углеводородах украинской нефти, установлены особенности активирующего влияния стимуляторов (гидролизатов, отходов пенициллинового производства и хлореллы) на рост микроорганизмов на данных средах (Е. И. Квасников, акад. АН УССР В. С. Гутыря, В. Я. Масумян, М. К. Карпенко, М. Б. Тевилевич, В. Т. Васкивнюк, М. В. Аристова, В. Ф. Семенов, Ф. Н. Поддубный, Д. И. Исакова, Т. М. Ключникова).

Закончен цикл работ по изучению молочнокислых бактерий. Установлены новые закономерности изменения их физиологических особенностей в зависимости от среды обитания. Разработаны рекомендации по регулированию их жизнедеятельности в ряде производств. Изысканы новые продуценты антибиотических веществ (26)3 и 135(1), обладающие высокой активностью против молочнокислых бактерий, перспективные для промышленного использования (Е. И. Квасников, М. К. Карпенко, О. Ф. Костюк, Г. И. Порошина, В. И. Суденко, З. А. Васильева).

Разработаны технологические условия и регламент производства новоиманина. При изучении комплексных препаратов и индивидуальных веществ, выделенных из растений, выявлены вещества, обладающие химиотерапевтическим действием в эксперименте и перспективные для дальнейшего изучения (Б. Е. Айзенман, А. А. Дербенцева, М. О. Швайгер, П. П. Мандрик, А. А. Рабинович, А. С. Бондаренко, С. И. Зелепуха, Н. М. Поддубная, Т. И. Скоробогатько, П. Я. Починок, А. К. Неграш).

Установлены основные возбудители наиболее вредоносных бактериозов на сахарной свекле, люпине, плодовых деревьях, относящиеся к роду псевдомонас и эрвиния. Изучено антибактериальное действие фрамицина и полимиксина на

фитопатогенные бактерии. Фрамицин был испытан в полевых опытах с положительными результатами (К. И. Бельтюкова, И. Б. Королева, Л. Т. Пастушенко, М. Д. Куликовская, В. И. Самойленко, А. П. Коробко, Л. В. Кучеренко).

Селекционирован новый высокоактивный штамм гриба продуцента глюкозооксидазы. Совместно с Институтом биохимии разработан регламент получения фермента глюкозооксидазы, что позволяет увеличить выход на 20–30 % (чл.-корр. АН УССР Н. М. Пидопличко, чл.-корр. АН УССР В. И. Билай, Е. А. Никольская). Проведены исследования по первичному отбору активных грибов на различных целлюлозосодержащих субстратах для дальнейшего получения целлюлозы (чл.-корр. АН УССР В. И. Билай, чл.-корр. АН УССР Н. М. Пидопличко, Г. В. Тарадий, Ю. В. Лизак, И. А. Эланская). Совместно с Институтом химии высокомолекулярных соединений изучена способность разных видов грибов использовать различные углеводороды нефти в качестве единственного источника углеродного питания. Отобраны активные штаммы, использующие различные углеводороды нефти (акад. АН УССР В. С. Гутьря, чл.-корр. АН УССР Н. М. Пидопличко, чл.-корр. АН УССР В. И. Билай, А. З. Коваль, В. Я. Масумян, А. А. Милько, А. С. Бухало, Л. В. Кучеренко, А. А. Вьон). Отобрано два активных гриба – продуцента пероксидазы (чл.-корр. АН УССР Н. М. Пидопличко, В. Н. Борисова, И. А. Красовская).

Институтом биологии южных морей завершено обобщение результатов исследований азотфиксирующих гетеротрофных бактерий кислородной зоны Черного моря (М. Н. Лебедева, Л. Н. Пшенин).

[...]^{*7}

ПРОБЛЕМА «ФИЗИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА И ЖИВОТНЫХ»

(председатель совета по проблеме акад. АН УССР А. Ф. Макаренко)

По этой проблеме в Институте физиологии им. А. А. Богомольца разрабатывалось 29 тем, в Институте зоологии – 3 темы, в Институте гидробиологии – одна тема, в Институте биологии южных морей – одна тема. Установлено, что в пресинаптических окончаниях центральных синаптических соединений при их возбуждении возникают длительные деполяризационные процессы, которые являются основой особого вида центрального торможения; выяснена функциональная роль различных постсинаптических потенциалов в деятельности нейронов ствола мозга (чл.-корр. АН УССР П. Г. Костюк).

Создан комплекс специализированной аппаратуры для анализа активности отдельных нейронов мозга. Разработана схема устройств ввода в электронно-вычислительную машину физиологических характеристик, изготовлен экспериментальный образец, составлены программы анализа ритмической активности нейронов на ЭВМ (чл.-корр. АН УССР П. Г. Костюк, Е. А. Шкабара).

Исследованием роли ионов хлора в определении электрических свойств гладких мышц было обнаружено, что значительная часть общей ионной проводимости мембраны гладких мышечных клеток перепадает на ионы хлора (акад. АН УССР Д. С. Воронцов, М. Ф. Шуба).

Показано, что электрические высокочастотные раздражения ретикулярной формации среднего мозга изменяют характер фоновой и вызванной активности нейронов коры головного мозга (акад. АН УССР А. Ф. Макаренко, чл.-корр. АН УССР П. Г. Костюк, Р. Р. Великая). [...]^{*7}.

Установлено, что для каждого компонента пищевого рефлекса двигательного, секреторного и трофического в коре и в подкорке имеется обособленное представительство (А. Е. Хильченко, Н. И. Ваколюк).

Показано, что задерживающая функция дорзомедиального ядра таламуса, выявляемая методом раздражения, дублирует функцию передней части неостриарного тела. Двухстороннее разрушение дорзомедиального ядра таламуса, так же, как и неостриарного тела, не изменяет агрессивных реакций; эти реакции исчезают после разрушения миндалевидного комплекса. Условные реакции во всех случаях сохраняются (В. А. Черкес).

Установлено, что характер компенсаторных и восстановительных реакций организма на болезнетворные факторы среды в значительной степени зависит от типа нервной системы животного (В. А. Трошихин, Н. Ф. Солодюк).

Разработана методика для изучения пищевых условных рефлексов при раздражении боковой линии рыб. Опыты показали, что с возрастом упрочение рефлекса с боковой линии происходит быстрее (В. А. Трошихин, А. Д. Дзюбан).

[...]^{*7}

Показано, что у больных диэнцефальной патологией при нормальном состоянии общего белка и белковых фракций обнаруживаются изменения функционального состояния белков крови в сторону снижения лабильности белковой молекулы, что отражается на биологических функциях организма.

У больных с диэнцефальными расстройствами, возникшими в результате психической травматизации, обнаружено снижение подвижности основных нервных процессов (акад. АН УССР А. Ф. Макаренко, А. Д. Динабург, Б. А. Ройтуб).

Установлено, что при пресенильных психозах преимущественно нарушаются сложные формы аналитико-синтетической деятельности, а более простые формы высшей нервной деятельности изменяются незначительно. Под влиянием аминазина, стелазина и антидепрессантов (ипразида и мелипрамина) у больных шизофренией и маниакально-депрессивным психозом наступают изменения в соотношении между раздражительным и тормозным процессами, приводящие к улучшению анализа словесных раздражителей (П. В. Бирюкович, Е. А. Рушкевич).

Показано, что на основании динамики ЭЭГ и капиллярной резистентности можно предвидеть приближение эпилептического припадка. Разработан комплексный метод лечения эпилепсии (С. Д. Расин, Д. С. Брандус).

Выдвинуто представление о кислородном обмене организма как сложном физиологическом процессе, протекающем в определенном режиме. Предложена математическая модель регулирования кислородного режима. Произведена оценка кислородного режима по уровню напряженности, эффективности и экономичности (Н. В. Лауэр, А. З. Колчинская).

[...]^{*7}

Глютаминазная активность ткани полушарий головного мозга резко повышается в условиях надпочечниковой недостаточности. Гиперфункция коры надпочечников приводит к снижению уровня норадреналина в мозге и повышению адреналина в надпочечниках. Тиреоидэктомия приводит к повышению содержания норадреналина в мозге, при этом уровень адреналина в надпочечнике уменьшается (акад. АН УССР В. П. Комиссаренко).

[...]^{*7}

Получены новые данные о характере распределения калия и натрия во внутриклеточных и внеклеточных пространствах в норме и при почечной и дезоксикортикостероновой формах экспериментальной гипертонии (М. И. Гуревич).

Закончена серия исследований механизма действия блуждающего нерва на желудочки сердца. Выяснен механизм действия блуждающего нерва на экстрастиолию (акад. АН УССР Е. Б. Бабский).

[...]^{*7}

Установлен высокий гемодинамический и противошоковый эффект при внутривенном введении белкового кровезаменителя (БК-8) и нового кровезаменителя из оссеина в условиях острой кровопотери (Ю. А. Спасокукоцкий).

Установлено, что повторные раздражения, наносимые в различные фазы секреторного процесса поджелудочной железы, вызывают изменения скорости и динамики секреции, а также обуславливают диссоциацию ферментов (Н. И. Путилин).

[...]^{*7}

В Институте биологии южных морей получены количественные характеристики активного обмена у раков-отшельников. Предложено Уравнение, позволяющее оценить роль активного и основного обмена в общем балансе энергии раков-отшельников. Показано, что из аспектов эволюционного значения путей распределения энергии является связь плана строения животных с особенностями их экологии.

Определено изменение тканевого дыхания животных в процессе роста. Установлено, что интенсивность потребления кислорода тканями падает с увеличением веса тканей и веса целого животного. Изменения суммарного тканевого обмена определяются скоростью роста отдельных тканей, их относительным весом и характером зависимости интенсивности дыхания ткани от ее веса (В. С. Ивлев и др.).

Установлено значение обмена азота, фосфора, серы, витаминов А и В₁₂ в организме коров в зависимости от биологической ценности азотистых соединений рациона (чл.-корр. АН УССР С. З. Гжицкий).

В Институте зоологии выяснено, что среди млекопитающих наибольшей пластичностью сосудистой системы обладают хищники, наименьшей – грызуны, причем, чем моложе организм, тем выше упомянутая пластичность. Установлено, что АТФ является хорошим стимулятором пластичности сосудов и способствует восстановлению нарушенного кровоснабжения органов (А. Р. Радзиевский).

Получены данные о приспособительной перестройке сердечно-сосудистой системы при экспериментальной гипертонии малого круга кровообращения (Ю. П. Антипчук).

При изучении прочности костных тканей на сжатие по периметру поперечных сечений и длине диафиза костей показано, что предел прочности компактного вещества кости на сжатие меняется как по длине, так и по периметру, причем по иному в каждой из костей конечности, что зависит от места положения звена в конечности и характера воспринимаемой им нагрузки. Суммарная величина напряжений, а следовательно и прочность, как правило, больше в дорзальной стенке кости и меньше в волярной (плантарной). Разница показателей прочности достигает 1 кг/мм² (К. П. Мельник).

Показано, что количество синовии в суставах непостоянно и зависит от вида животного, величины сустава и падающей на него нагрузки. Как правило, синовии в гомодинамных суставах тазовых конечностей больше, чем в суставах грудных

конечностей. Характер перемещения синовии и места ее локализации в суставе в процессе функционирования конечностей свидетельствуют о том, что она играет важную механическую роль в торможении движений в крайних фазах (А. Г. Березкин).

ПРОБЛЕМА «БИОФИЗИКА И РАДИОБИОЛОГИЯ»

(председатель совета по проблеме чл.-корр. АН УССР А. А. Городецкий)

По этой проблеме разрабатывалось 8 тем.

В Институте физиологии им. А. А. Богомольца установлено, что введение облученным животным высокополимерной ДНК способствует нормализации содержания НК и активности полинуклеаз в печени, селезенке и слизистой тонкого кишечника белых крыс в динамике лучевой болезни. Установлено, что в ранние сроки после лучевого воздействия спленин повышает активность ДНК-азы II, гапарин резко тормозит активность ДНК-азы (Н. И. Керова).

Разработан способ магнитной записи биопотенциалов мозга и нервов на принципе частотной модуляции (Н. Д. Стеценко, Е. А. Шкабара, Ю. С. Рубашов, В. И. Фадеев). Построен прибор для магнитной записи на три дорожки (В. И. Фадеев, В. И. Мирутенко); составлено два алгоритма для анализа биопотенциалов мозга и нервов на вычислительных машинах и программа к одному из них (Р. К. Косинский, Б. Д. Титарчук). У животных со вживленными в мозг и нервы электродами записана информация о последствиях возмущений, нанесенных действием радиоволн и рентгеновых лучей (Н. Д. Стеценко, В. С. Белокриницкий, В. И. Фадеев, Р. К. Косинский, Б. Д. Титарчук).

Обнаружены ранние изменения электрокардиограммы в результате воздействия рентгеновских лучей и радиоактивного фосфора. При нейтронном облучении первичные изменения деятельности сердца выражены значительно меньше; через 6–12 суток после облучения наступают более глубокие необратимые изменения сердечной мышцы и нервного аппарата сердца (Э. З. Рябова).

В работе по дозиметрии и разработке методов защиты от рентгеновского излучения на установках для электронно-лучевой сварки, выполненной институтами физиологии и электросварки, проведено изучение рентгеновского излучения и выполнен расчет толщин защитных экранов, необходимых для снижения дозы до уровней, допускаемых санитарными нормами (Б. Р. Киричинский, В. И. Мирутенко, О. К. Назаренко).

В Институте микробиологии и вирусологии завершены экспериментальные исследования индуцированной, ионизирующей радиации, изменчивости перфрингенс типов А и В (продуценты токсинов). В результате изучения закономерностей изменения биологических свойств указанных микроорганизмов под влиянием рентгеновских лучей, гамма-лучей кобальта-60, быстрых нейтронов и проведения многократного отбора – получены штаммы с повышенными (в сравнении с исходными в 3–4 раза) токсигенными свойствами и авирулентный штамм, сохранивший иммуногенные свойства (А. М. Пасечник, М. Д. Матвеева).

В Институте физиологии растений при изучении спектров электронного парамагнитного резонанса облученных гамма-радиацией семян растений установлена зависимость интенсивности сигнала от дозы облучения, отмечено насыщение при малых дозах (50–200 рад.). Одна из причин лучевого нарушения физиолого-биохимических процессов в растениях связана с нарушением сопряженности отдельных биохимических циклов между собой и с нарушением связности всей системы

реакций обмена веществ. Обнаружено заметное защитное действие при обработке семян перед облучением растворами хлорного железа, солями некоторых других металлов и цистеина (Д. М. Гродзинский).

В Институте биологии южных морей предложены эмпирические уравнения, характеризующие обмен радиоактивных изотопов (химических элементов) между гидробионтами и средой, а также получено экспериментальное подтверждение применимости статистической теории изотопного обмена к биологическим системам.

Выявлены особенности распределения в некоторых морских животных ряда радионуклидов, находящихся в морской воде в ионном и коллоидном состоянии.

При изучении биологического действия инкорпорированных радионуклидов (стронция-90, иттрия-91, цезия-137, церия-144) установлено, что одинаковая радиочувствительность развивающейся икры морских рыб наблюдается в отношении тех радиоизотопов, которые характеризуются одинаковыми коэффициентами накопления (стронций-90, иттрий-90, иттрий-91, церий-144). Впервые определены коэффициенты накопления иттрия-91, церия-144, рутения-106, циркония-95 и ниобия-95 икрой черноморских рыб около 10 видов. Стронций-90, цезий-137 и цирконий-96 локализируются в тканях эмбрионов рыб, а иттрий-90, иттрий-91, церий-144 и рутений-106 – в оболочке икринок. Наибольшими коэффициентами накопления (сотни единиц) отличаются иттрий-90, иттрий-91, церий-144, цирконий-95 и ниобий-95 (Г. Г. Поликарпов и др.).

[...]*7

ПРОБЛЕМА «ФИЗИОЛОГИЯ И БИОХИМИЯ РАСТЕНИЙ»

(председатель совета по проблеме акад. АН УССР П. А. Власюк)

По этой проблеме разрабатывалось 11 тем, в Институте ботаники – одна тема.

В Институте физиологии растений изучены парамагнитные свойства Mn из чистых солей и выделенного из золы листьев сахарной свеклы и сои; показано, что он дает спектры с характерными для него шестью компонентами сверхтонкой структуры, что способствует более глубокому выяснению его функций в тканях. Установлено наличие микроэлементов Mo, Zn, Mn в различных органоидах клетки и их участие в ферментативной деятельности клетки, связанной с синтезом белков, углеводов и других веществ (акад. АН УССР П. А. Власюк, З. М. Климовицкая).

Изучена эффективность применения марганца под разные сельскохозяйственные культуры в связи с его превращениями в почве под действием микроорганизмов.

Выявлено влияние корневых выделений растений на биосинтез витаминов ризосферными бактериями. Показано, что инактивация гербицидов (симазина и его производных) в почве происходит в результате деятельности, главным образом грибов и актиномицетов, способных усваивать азот, но не углерод этих соединений (А. В. Манорик и др.).

При сочетании корневого питания кукурузы нитратным и аммиачным азотом с некорневыми подкормками мочевиной увеличивается содержание в зерне белка и улучшается его фракционный состав. На поливных землях при подкормке озимой пшеницы карбамидом повышается белковость зерна на 2,7 %, при контроле в 14,6 %. Сочетание такой подкормки с цинком приводит к увеличению содержания белка на 4–6 %. Выяснены условия эффективного применения калийного и фосфорного удобрений на осушенных торфяниках под овощные и кормовые культуры (акад. АН УССР П. А. Власюк и др.).

Выяснение ингибирующего влияния гидразида малеиновой кислоты на дыхательные ферменты позволило разработать приемы, предотвращающие потери сахара и крахмала при хранении клубней, корнеплодов.

Изучены эффективные приемы комплексного применения новых гербицидов в севообороте (Ф. Л. Калинин).

Изучены внешние условия, определяющие передвижение и отложение в запас веществ у растений, выращиваемых на торфяных почвах (клубни и корнеплоды) (И. Г. Вывалько и др.).

Установлено, что морозостойкость пшеницы характеризуется высокой гидролитической активностью фруктозидазы и большей стабильностью этого фермента (О. И. Колоша).

Холодостойкость кукурузы связана со способностью семян к интенсивному поглощению воды при пониженных температурах, быстрым набуханием семян, высокой активностью гидролитических и окислительно-восстановительных ферментов, более активным превращением запасных питательных веществ. Проведена оценка зимостойкости новых сортов озимой пшеницы (22 сорта) и холодостойкости гибридов кукурузы (50 сортов) (Д. Ф. Проценко и др.).

Улучшение физико-химических свойств некоторых почв достигается с помощью препарата К-4 (А. Д. Хоменко).

Разработан способ излечения растений от хлороза на карбонатных почвах путем применения комплексонов – Fe ДТПУ и Fe ППУ (Л. К. Островская и др.).

Показано, что при сочетании корневого питания кукурузы нитратным и аммиачным азотом с некорневыми подкормками мочевиной увеличивается содержание в зерне белка и улучшается его фракционный состав.

На поливных землях при подкормке озимой пшеницы карбамидом повышается белковость зерна на 2,7 % при контроле 14,6 %. Сочетание такой подкормки с цинком приводит к увеличению содержания белка на 4–6 % (П. П. Мельничук).

В Институте ботаники установлено, что физиологически активные вещества стимулируют развитие механической ткани осевых органов, усиливают рост клеток без каких-либо специфических изменений в их структуре, обуславливают количественные изменения в метаболизме ауксинов, всех форм азотосодержащих и фосфорных соединений во всех органах растений.

Установлено, что особенности нуклеинового обмена лежат в основе наследственно-предопределенной ростовой активности растений.

Показано, что активация рибонуклеазы, аденозинтрифосфатазы, фруктозофосфатазы является следствием, но не причиной стимуляции роста. Получены дополнительные доказательства, что цитохром С выступает как окислитель в реакции Хилла (К. М. Сытник, Р. Ф. Процко, Л. О. Эйно, Ю. А. Первова, О. Б. Бойчук, Л. И. Мусатенко).

Получено ряд новых данных о влиянии симазина и атразина на растения. Установлено, что причиной гибели растений под влиянием производных симметричного триазина является торможение фотохимических реакций: фотоокисление воды, фотовосстановление пиридиннуклеотидов, фотофосфорилирование (Ф. Л. Калинин, О. И. Воловик).

Установлено, что аммиачные формы азота снижают интенсивность дыхания у белково-накопителей (соя, фасоль) по сравнению с контролем и стабилизируют

его уровень в суточном цикле. Определена существенная зависимость изученных растений, фазы их развития, формы удобрений и др. (В. Н. Паршиков).

[...]*7

ПРОБЛЕМА «ФОТОСИНТЕЗ»

(председатель совета по проблеме

доктор биол[огических] наук А. С. Оканенко)

По этой проблеме разрабатывалось 7 тем, в том числе в Институте физиологии растений – две темы, в Институте органической химии – одна тема, в Институте физической химии – одна тема, в Институте ботаники – одна тема, в ЦРБС – одна тема, в Институте биологии южных морей – одна тема.

Институтом физиологии растений при изучении химии фотосинтеза и раскрытии реакций его темновой фазы установлено специфическое каталитическое действие лизина, этилен диамина в энолизации фосфорных эфиров окикетонов, что позволяет построить гипотезу, согласно которой в механизме действия ферментов альдолазы и карбоксидисмутазы промежуточным соединением являются аминные аналоги енолов – енамины (А. А. Ясников, М. В. Волков, О. В. Мельниченко, О. В. Гришин, О. М. Бойко).

В Институте физической химии завершены исследования явления тушения флуоресценции хлорофилла добавками. Выдвинуто новое толкование природы влияний окружения на интенсивность флуоресценции и, в частности, явлений стимулирования тушения ее добавками. Обнаружен и изучен новый эффект обратимого фотоокисления хлорофилла нитросоединениями. Ряд соединений, содержащихся в хлоропластах, в присутствии хлорофилла подвергается окислению на свету, причем эти процессы переходят через стадию образования свободных радикалов (Б. Я. Дайн, И. И. Дилунг, М. С. Ашкинази).

Установлено, что специфическая роль калия в процессах фотосинтеза и дыхания заключается в его участии в реакциях фосфорилирования. При сильном калийном голодании ингибированы процессы, при которых энергия богатых химических связей становится доступной для реакции синтеза белков, полисахаридов.

При изучении оптических свойств посевов установлено, что между процентом поглощенной посевом лучистой энергии и его КПД нет прямой зависимости. Загущение приводит к снижению КПД как на высоком, так и на обычном фоне удобрений.

Площади, на которых выращивалась рожь на зеленый корм, а затем производился посев чистой и смешанной (соя и горох) кукурузы, лучше используют солнечную энергию за год, чем площади с двумя следующими друг за другом посевами кукурузы. В первом случае коэффициент использования солнечной энергии составил 2,3 % от фотосинтетически активной радиации (урожай 295,4 ц/га сухой массы), а во втором – только 1,55 % (при 195 ц/га сухого вещества) (А. С. Оканенко, Х. Н. Починок, Б. И. Берштейн, Б. И. Гуляев, Б. А. Митрофанов).

При изучении патологии фотосинтетического аппарата при известковом хлорозе установлены нарушения в азотном метаболизме и усиление депрессии фотосинтеза, в особенности в дневные часы. Применение комплексных солей железа для лечения хлороза привело к восстановлению фотосинтетической деятельности и существенному увеличению урожая. Получены данные о химическом составе

органических комплексов железа в листьях. Это дает основание предполагать, что значительная часть железа связана с высокомолекулярными кислотами, полифенолами и белками (Л. К. Островская, Л. И. Расторгуева, Т. А. Рейнгард, Г. М. Макарова, М. С. Гамаюнова, М. Ю. Григора).

В Институте органической химии завершено исследование тушения флуоресценции хлорофилла добавками и дана новая теоретическая трактовка этого явления. Изучена кинетика сенсibilизированных хлорофиллом фотохимических процессов окисления ряда оксикарбоновых и аминокислот, содержащихся в хлоропластах. Установлена возможность фотохимического окисления толуола кислородом в присутствии солей железа (Б. Я. Дайн, И. И. Дилунг, М. С. Ашкинази).

Лаборатория химии фотосинтеза изучает механизм темновых стадий фотосинтеза, в частности механизм действия карбоксидисмутазы. В качестве модели изучалось каталитическое действие бифункциональных аминокислот при иодировании фосфорного эфира оксиацетона. Высказана гипотеза, по которой енамин является промежуточным продуктом в механизме действия карбоксидисмутазы.

Лаборатория начала работу с форменными клеточными элементами хлоропластами гороха – изучила их влияние на кинетику гидролиза фосфорных эфиров фруктозы (А. А. Ясников).

[...]^{*7}

Проведенными в Институте ботаники исследованиями установлено, что симазин и отразин нарушают возможность прохождения реакции фотофосфорилирования и ингибируют фотосинтез. Разработан способ активирования хлорофиллазы и перевода ее части в раствор (Е. Г. Судьина, О. И. Воловик).

В Центральном республиканском ботаническом саду выяснены условия адаптации фотосинтеза у интродуцируемых растений в зависимости от температуры выращивания у различных групп растений (Г. М. Илькун).

[...]^{*6,7}

ОБЩАЯ БИОЛОГИЯ

В отчетном году учреждениями Отделения общей биологии выполнен ряд интересных исследований, в частности, в Институте биологии южных морей продолжались исследования по изучению химической и биологической структуры морских водоемов, морской радиоэкологии, расширены исследования по изучению морских обрастаний и разработке мер борьбы с ними, проведена серия опытов по моделированию наиболее интересных и важных физических основ движения различных нектонных животных.

В Институте гидробиологии, в отличие от прошлых лет, в 1964 г. значительно расширился объем экспериментальных исследований, особенно по вопросам, связанным с выяснением причин «цветения» воды в водоемах, возникновения запахов воды в водопроводных магистралях и биопомех в водоснабжающих каналах, а также с разработкой мер борьбы с этими явлениями. Впервые были проведены большие стационарные исследования по изысканию способов борьбы с «цветением» воды в условиях водохранилища. Участие в этих исследованиях принимали также институты ботаники, биохимии, микробиологии и ряд других учреждений АН УССР.

В Институте ботаники дальнейшее развитие получили работы по физиологии, биохимии, систематике и физиологии растений, успешно продолжались исследования

по генетике и, в частности, полиплоидии, большая работа проведена по внедрению ранее выведенного высокоурожайного триплоидного гибрида сахарной свеклы «Поли-Кубанский 9».

В Институте зоологии начаты исследования по изучению изменчивости животных под воздействием абиотических факторов, расширены исследования по изучению паразитологической ситуации и разработке комплексных мер борьбы с паразитами. Развиваются работы по функциональной морфологии с целью моделирования биологических систем в технике (бионика). Для развития исследований в области цитологии и гистогенеза создана соответствующая лаборатория.

В учреждениях отделения значительно расширены исследования физиологического, биохимического и цитологического профиля, что способствовало общему подъему теоретического уровня их работ.

Значительным достижением учреждений отделения в отчетном году является увеличение выпуска печатной продукции, в частности, крупных монографий и учебников.

После многих лет подготовки и строительства в мае 1964 г. был открыт для широкого посещения Центральный республиканский ботанический сад¹ АН УССР. Это событие необходимо расценивать как важную ступень в развитии ботанической науки на Украине, в деле пропаганды биологических знаний и усиления охраны природы.

Организована и начала свою работу большая комплексная экспедиция Института биологии южных морей и других советских учреждений на Кубе.

Основные научные результаты полученные учреждениями отделения за отчетный период по разрабатываемым проблемам, представлены ниже.

ПРОБЛЕМА «ЦИТОЛОГИЯ И ГЕНЕТИКА»

(председатель совета по проблеме чл.-корр. АН УССР В. П. Зосимович)

В 1964 г. в Институте ботаники по данной проблеме разрабатывалось 5 тем.

Получены тетраплоидные формы редиса и кормовой свеклы. Выяснена возможность создания высокопродуктивных триплоидных гибридов кормово-сахарной свеклы с определенной генетической структурой, однообразных по форме корня и гетерозисных.

Установлены большие различия индивидуальной изменчивости в избирательности оплодотворения растений тетраплоидной свеклы при скрещиваниях с диплоидной. Это ведет к необходимости использования системы взаимных, повторяющихся периодических отборов в схемах селекции полиплоидных форм (чл.-корр. АН УССР В. П. Зосимович, В. А. Панин, В. А. Труханов, И. А. Шевцов).

Разработана методика косвенных отборов тетраплоидов у клевера по ширине семядолей, первого листочка и числу хлоропластов в замыкающих клетках устьиц. Произведен отбор семей с короткими трубками цветков, что имеет важное значение для повышения плодovitости тетраплоидного клевера, опыляемого пчелами (чл.-корр. АН УССР В. П. Зосимович, Н. К. Навалихина).

Использование амфидиплоидии позволило преодолеть нескрещиваемость у двух далеких видов Beta L и получить гибриды первого поколения, что ранее удавалось чрезвычайно редко (чл.-корр. АН УССР В. П. Зосимович, Е. Ф. Шинкаренко).

¹ Див.: Історія Національної Академії Наук України. 1956–1960. Частина 1. Документи і матеріали. – Київ : [б. в.], 2016. – С. 304–305, 766.

Изучение действия гамма-лучей на молодые растения показало, что тетраплоидная сахарная свекла и рожь, а также триплоиды свеклы значительно более устойчивы к ионизирующей радиации, чем соответствующие диплоиды. Растения тетраплоидной ржи оказались более устойчивы к облучению быстрыми нейтронами в дозах 500–5000 рад., чем диплоидные (М. К. Сафин, В. Е. Демченко).

Установлено, что тетраплоидные формы сахарной свеклы и томатов содержат в листьях больше хлорофилла «А» и «В», чем диплоидные. У тетраплоидов же красного клевера количество хлорофилла «А» и «В» меньше, чем у диплоидов. Триплоидные гибриды сахарной свеклы наследуют содержание зеленых пигментов по промежуточному типу между родительскими формами (Т. Т. Борисенко, В. К. Панченко, П. Е. Вавриш).

При обработке гречихи стимулирующими веществами впервые установлено, что вытяжка из незрелых плодов конского каштана оказывает значительный стимулирующий эффект на образование семян гречихи (чл.-корр. АН УССР Я. С. Модилевский, Л. К. Дзюбенко).

Выяснена роль полиплоидии и анеуплоидии в эволюции зонтичных. На основе данных эмбриологии и кареологии дан критический анализ систематических отношений внутри семейства зонтичных и выяснены его родственные связи с другими семействами порядка зонтичноцветных (Е. Л. Кордюм).

По Краснодарскому краю впервые районирован триплоидный гетерозисный гибрид сахарной свеклы «Кубанский полигибрид-9», созданный в содружестве с Институтом цитологии и генетики Сибирского отделения АН СССР и Первомайской опытно-селекционной станцией (чл.-корр. АН УССР В. П. Зосимович, В. А. Панин).

Проходит госсортоиспытание и размножается в совхозах на площади 500 га тетраплоидная рожь Института ботаники АН УССР (М. И. Худяк).

Выращена суперэлита тетраплоидной формы красного клевера (чл.-корр. АН УССР В. П. Зосимович, Н. К. Навалихина).

**ПРОБЛЕМА «БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ
РАЦИОНАЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ,
ПРЕОБРАЗОВАНИЯ И ОХРАНЫ РАСТИТЕЛЬНОГО МИРА»**

(председатель совета по проблеме акад. АН УССР Д. К. Зеров)

В Институте ботаники по проблеме разрабатывалось 11 тем.

Изучена растительность бассейнов ряда рек в Карпатах, где обнаружены селевые потоки, преимущественно листовенного и дождевого происхождения, частой повторяемости. Установлено, что причиной их являются сплошные рубки на склонах. Разработаны рекомендации по борьбе с селевыми потоками (К. А. Машиновский, О. Н. Берко).

Закончена работа по изучению адвентивных растений Лесостепи и Степи УССР, включающих 117 видов заносных растений, из них 7 приводятся впервые. Ряд обнаруженных растений являются важными карантинными сорняками. Рекомендуются меры борьбы с ними (М. И. Котов, В. В. Протопопова).

На основании изучения морфолого-биологических особенностей некоторых специализированных сорняков льна разработаны меры борьбы с ними (Е. Д. Вилюлина, Е. Д. Осетров).

Разработан метод определения физиологически активных веществ (колинов) в почвах, который используется научными учреждениями. Установлена схема химического взаимодействия растений в степных ценозах (А. М. Гродзинский).

Усовершенствована методика выращивания хлореллы на отходах бродильных производств поверхностным способом путем добавления кукурузного экстракта, в результате чего прирост клеток повышался в 2,5 раза (А. Н. Оксер, А. Ф. Беренштейн, Н. А. Мошкова, З. И. Асаул).

Составлен очерк «Растительность» и геоботаническая карта бассейна Северного Донца и Приазовья для справочника «Ресурсы поверхностных вод СССР по территории Украины»¹ (Г. И. Билык, В. С. Ткаченко), изучены болота Западной Подолии (Е. М. Брадис, Л. С. Балашов).

Составлена карта восстановленного лесного покрова Карпат, позволяющая установить изменения в составе растительности Карпат на протяжении двух последних столетий. Эти данные показывают, что площадь буковых лесов сократилась на 40 %, а пихтовых – на 30 % и эти ценные насаждения заменились неустойчивыми монокультурами ели (К. А. Малиновский, М. А. Голубец, С. М. Стойко).

В результате работ по изучению истории флоры и растительности Украины установлено, что в районе Геническа в киммерийском веке преобладала степная растительность (Н. А. Щекина).

Разработан вопрос об основных формах строения тела гормогониевых водорослей (Н. В. Кондратьева).

[...]^{*7}

ПРОБЛЕМА «ГИДРОБИОЛОГИЯ, ИХТИОЛОГИЯ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ БИОЛОГИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ ВОДОЕМОВ»

(председатель совета по проблеме чл.-корр. АН УССР А. В. Топачевский)

По этой проблеме в Институте гидробиологии выполняется 5 тем.

Выяснено, что в каналах юга УССР большие помехи вызываются высшей водной растительностью и нитчатými водорослями; изучены видовой состав, сезонная динамика и закономерности распределения фитообрастаний в каналах; экспериментально исследованы количественное развитие водорослей обрастания и интенсивность их фотосинтеза на различных субстратах в канале Северный Донец – Донбасс (О. Г. Кафтанникова, В. В. Юрченко).

Установлено, что основной причиной возникающего в этом канале рыбного запаха является диатомовая водоросль – стефанодискус хандши.

Выяснено, что значительного снижения интенсивности запаха можно добиться изменением методов очистки воды на фильтровальных станциях в связи с тем, что предварительное хлорирование и прохождение клеток на песчаные фильтры способствует переходу вещества рыбного запаха в воду. Разработаны рекомендации по устранению неприятных запахов воды в канале Северный Донец–Донбасс (О. П. Оксюк).

Установлена активность представляющих большой интерес в качестве возможных альгицидов полиметаллических руд – отходов горно-рудной промышленности, содержащих медь, железо, сурьму, свинец, хром и другие микроэлементы.

¹ Так у документі. Мається на увазі праця: Ресурсы поверхностных вод СССР: Т. 6 : Западная Украина и Молдавия. – [б. м.]: Гидрометиздат, 1965. – Вып. 1. – 444 с.

В полевых условиях подтверждена возможность подавления «цветения» сине-зеленых водорослей при внесении в «цветущие» водоемы монурона советского производства (Л. П. Брагинский, В. М. Чернышева).

Установлены колебания численности микроорганизмов в воде Дуная на разных его участках в сезонном аспекте (Я. Я. Цесб).

Изучены морфологические и биологические особенности и промысловое значение рыб низовья р. Южный Буг. Установлено, что южно-бугские популяции тарани, леща, судака, густеры, шуки, красноперки и чехони по ряду морфометрических признаков и некоторым биологическим показателям отличаются от названных видов рыб из низовья Днепра. Будут даны рекомендации по рациональному ведению рыбного хозяйства (А. Я. Щербуха).

Изучены морфология и биология основных промысловых видов бычков Днепро-Бугского лимана. В результате исследований у некоторых видов бычков – песочника, кругляка и кнута выявлены местные стада, свойственные Бугскому и Днепровскому лиманам, а также даны рекомендации по промысловому использованию бычков, лимиту их вылова, предложена новая промысловая мера на них (В. П. Билько).

Изучены биология сома приустьевых участков Дуная, его промысловое значение и динамика уловов. На основании исследований показано, что в советской части низовьев Дуная промысел берет в основном молодого, неполовозрелого сома, чем наносится ущерб его запасам. В связи с этим предложена промысловая мера на сома и даны некоторые другие рекомендации по охране его запасов (В. П. Бруенко).

[...]^{*7}

ПРОБЛЕМА «БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ОСВОЕНИЯ, РЕКОНСТРУКЦИИ И ОХРАНЫ ЖИВОТНОГО МИРА»

(председатель совета по проблеме

доктор биол[огических]наук М. А. Воинственский)

В Институте зоологии по данной проблеме разрабатывалось 6 тем. Закончены исследования по изучению млекопитающих Причерноморского района степной зоны УССР. Рекомендован ряд практических мероприятий по сокращению численности вредных форм и организации интенсивного охотничьего хозяйства (А. И. Гизенко).

Выполнена работа по выяснению вопроса о степени локальности стад русского осетра и севрюги Азово-Черноморского бассейна и выявлению закономерностей групповой и индивидуальной изменчивости у этих рыб. Впервые дана подробная морфологическая характеристика осетра и севрюги для Дунайского и Днепровского районов, проведено детальное морфометрическое сравнение с аналогичными видами Каспийского моря, что дает возможность производственным рыбохозяйственным организациям научно планировать отлов данных видов в указанных районах (Ю. В. Мовчан).

Выяснено систематическое положение и особенности экологии нового для Украины серьезного вредителя сахарной свеклы – корневой свекловичной тли. Результаты исследований (особенности жизни вредителя в условиях Украины – цикл развития, кормовые растения и т. д.) переданы для использования в производстве, как биологическая основа для разработки мер борьбы с этим вредителем (В. А. Мамонтова).

Изучены паразиты и паразитозы рыб Васильевского нерестово-вырастного хозяйства и их связь с заболеваниями рыб Каховского водохранилища. Показано, что с образованием Каховского водохранилища увеличилась зараженность рыб слизистыми споровиками, моногенетическими сосальщиками и другими паразитами, но уменьшилось заражение нематодами и трематодами. Предложена схема нерестово-вырастного хозяйства, предусматривающая более рациональное размещение и размеры прудов, систему их водоснабжения и водосброса, оборудование мест водозабора рыбооградительными сооружениями и ряд других мер, имеющих важное значение для профилактики заболевания рыб (М. П. Исков). Выявлены гистофизиологические изменения в нейронах надглоточного и подглоточного ганглия дубового шелкопряда на различных этапах жизненного цикла в зависимости от внешних условий, в частности, от температурного фактора (Г. И. Благодатская).

Разработан и предложен народному хозяйству метод сохранения жизнеспособности эмбрионов тутового шелкопряда. В основе этого метода лежит научно-обоснованное использование низких температур в период зимнего хранения яиц шелкопряда на гребных заводах Украины.

Исследовались способы передачи информации у медоносных пчел и восприятие другими пчелами информации, содержащейся в сигнальных движениях пчел. Установлено, что звук, издаваемый во время сигнальных движений, создается активными движениями крыльев, на связь звуков и сигнальных движений. Освоена методика обучения пчел различению черно-белых изображений. На электронно-вычислительной машине получено 50 изображений с заданными математическими характеристиками, которые будут использованы в опытах (И. А. Левченко, Л. И. Францевич).

Осуществлена экспедиция в некоторые малоизученные и труднодоступные районы Туркмении и Узбекистана. Собрано 600 экз[емпляров] птиц 114 видов, 60 шкур млекопитающих 18 видов, 400 экземпляров змей и ящериц, 100 экземпляров земноводных, 50 рыб и свыше 1000 насекомых и других беспозвоночных.

В числе добытых материалов – отсутствовавшие до сих пор в музеях Украины и представляющие большую научную ценность шкур редких диких ослов-куланов, горного барана-архары, лысого ежа. Среди птиц – новые для музея 14 видов и 33 подвида, среди змей – редкие индийские волкозубы, особо опасные – кобры, гюрзы и т. д. (Н. Н. Щербак).

Результаты изучения материалов, привезенных экспедицией, помогут вскрыть закономерности эволюции, формообразования и зоогеографии.

[...]*⁷

Обоснована возможность замены кумулятивного инсектиса ДДТ новыми более эффективными препаратами для борьбы с вредителями плодовых культур (акад. АН УССР В. П. Васильев).

ПРОБЛЕМА «ПУТИ И ЗАКОНОМЕРНОСТИ ИСТОРИЧЕСКОГО И ИНДИВИДУАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ ЖИВОТНЫХ И РАСТИТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗМОВ»

В Институте биологии южных морей по проблеме выполнялась одна тема.

Экспериментально, с помощью моделирования, доказано, что корпус различных нектонных животных, имеющих отрицательную плавучесть – рыб, китообразных, морских черепах и других, во время движения создает вертикальные поддерживающие

силы, что объясняется особенностями строения корпуса, а именно – большей выпуклостью его верхней стороны сравнительно с нижней. Установлено, что продольные вертикальные проекции корпуса этих животных обнаруживают поразительное сходство с профилями некоторых авиационных крыльев, применяемых для создания большой подъемной силы, в частности, с профилями серии «В» ЦАГИ (Ю. Г. Алеев).

Изучено гидрореактивное движение головоногих моллюсков. Показано, что движение головоногих представляет собой типичный пример движения тела переменной массы при периодическом изменении скорости. Установлено, что этому пульсирующему характеру движения головоногих соответствуют синхронные периодические изменения формы тела, обеспечивающие ей определенные гидродинамические качества, оптимальные на каждой фазе локомоторного цикла. Экспериментально показано возникновение корпусного продольного вращающего момента и нейтрализация его режимом работы гидроактивного двигателя (Г. В. Зуев).

ПРОБЛЕМА «ИНТРОДУКЦИЯ И АККЛИМАТИЗАЦИЯ РАСТЕНИЙ»

(председатель совета по проблеме

доктор биол[огических] наук Е. Н. Кондратюк)

В 1964 г. исследования по проблеме проводились 17 ботаническими садами, 4 дендропарками, 4 кафедрами госуниверситетов, 3 кафедрами пединститутов УССР по 45 темам.

Разработан ассортимент деревьев, кустарников и травянистых растений (58 видов) для озеленения мест выработок промышленных предприятий и заводских цехов (ЦРБС АН УССР, Днепропетровский и Криворожский ботанические сады – М. П. Волошин, И. И. Гордиенко, Н. А. Кохно, С. И. Ивченко, В. М. Бабкина, И. А. Добровольский).

[...]^{*7}

Написан крупный раздел монографии «Растительность Крыма» – «Горные леса» (ГНБС – Н. И. Рубцов, Л. А. Привалова).

В результате изучения интродукционных растений передано производству для внедрения новых видов и форм плодовых – 52, кормовых и пищевых – 9, технических – 2, эфиромасличных – 127, пряновкусовых – 2, лекарственных – 2, древесно-кустарниковых – 54, цветочных – 250, газонных – 13 (ЦРБС АН УССР, ГНБС, Одесский, Днепропетровский, Каменец-Подольский, Черновицкий, Черниговский, Львовский ботанические сады и 4 дендропарка).

[...]^{*7}

Обобщены материалы предварительных итогов акклиматизации в условиях Киева видов родов ясень, клен, дуб, береза, липа, форзиция и сирень (В. Ф. Дечик, В. Г. Жоголева, Н. А. Ляпунова).

В результате селекционной работы получен ряд гибридов, из которых 84 будут подвергнуты государственному сортоиспытанию с целью последующего внедрения в производство. В их числе 17 плодовых, 6 кормовых, 3 эфиромасличных, 3 пищевых, 55 цветочных (ЦРБС, ГНБС – И. М. Шайтан, И. Н. Рябов, Р. Ф. Клеева, К. Ф. Костина, И. А. Забелин, Е. Д. Харченко, В. Г. Жоголева).

[...]^{*7}

В Центральном республиканском ботаническом саду разработаны способы ускоренного размножения георгин, позволяющие значительно увеличить коэффициент

их размножения и способ выращивания азалий индийских на гидропонике, дающий возможность культивирования их в любой зоне УССР (Н. П. Ященко, С. Н. Приходько, А. Н. Шульга).

[...]^{*7}

Получены данные, позволяющие сделать вывод о том, что применение повышенных доз минеральных удобрений вызывает более ранний переход семян некоторых древесных растений к генеративному развитию; воздействие переменными фотопериодами на семена древесных растений приводит к ряду биохимических изменений в обмене веществ, вследствие чего ускоряется готовность семян к цветению.

Получены также новые данные об особенностях годичного развития древесных растений и его изменения, об особенностях светового и теплового режима растений (ЦРБС, ГНБС, Черновицкий ботанический сад – И. А. Коломиец, И. Е. Кочерженко, А. М. Бурачинский и др.).

Проведены успешные опыты в полупроизводственных условиях по температурному воздействию на проросшие семена с целью повышения зимостойкости винограда и кипариса (ЦРБС, ГНБС).

[...]^{*7}

Получены новые данные о динамике пигментов, витаминов, сахаров, кислот и дубильных веществ у ряда видов интродуцированных растений и селекционных сортов (ЦРБС, ГНБС).

Изучено влияние торфо-минерально-аммиачных удобрений на рост некоторых древесных плодовых и декоративных растений (дендропарк «Софиевка» – Д. С. Кривулько).

Разработана система мероприятий по сохранению интродуцированных и акклиматизируемых растений от вредителей и болезней (ЦРБС, ГНБС – Г. В. Дмитриев, И. З. Лившиц).

ПРОБЛЕМА «ГРАЖДАНСКОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО И АРХИТЕКТУРА»

По данной проблеме в 1964 г. Центральным республиканским ботаническим садом разрабатывалась одна тема.

Составлено пособие, включающее сведения о ботанико-географическом районировании территории УССР, об общих вопросах композиции зеленых насаждений, ассортименте деревьев и кустарников для озеленения (М. П. Волошин, Ю. К. Киричек).

Обследованы зеленые насаждения ряда парков Кировоградской, Донецкой и Херсонской областей. Установлены особенности развития на юге УССР ряда интродуцированных древесных и кустарниковых пород (М. П. Волошин).

Разработан дендрологический проект ботанического сада в Кривом Роге и начато перенесение проекта в натуру (С. И. Ивченко, И. А. Добровольский).

Подготовлена к печати двухтомная монография «Основы защиты растений от вредных насекомых в зеленых насаждениях»¹ (Г. В. Дмитриев).

¹ Так у документі. Мається на увазі праця: *Дмитриев Г. В.* Основы защиты зеленых насаждений от вредных членистоногих. – Киев : Урожай, 1969. – 411 с.

ПРОБЛЕМА «ИССЛЕДОВАНИЕ И ПРЕОБРАЗОВАНИЕ ПРИРОДЫ ДЛЯ КОМПЛЕКСНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЕСТЕСТВЕННЫХ РЕСУРСОВ»

По этой проблеме в Институте гидробиологии выполнялись три темы.

Установлена относительная роль верхнего Днепра и р. Припяти в формировании бактериопланктона и зоопланктона вод Днепра в районе Киевского водохранилища. Выяснена сезонная динамика в развитии кормовой базы (организмов планктона и бентоса) водоемов зоны затопления Киевского водохранилища, что послужило основой прогнозов его кормовой базы (Я. Я. Цееб, Г. А. Оливари, Д. З. Гак, А. Ф. Антипчук).

Изучены процессы изменения кормовой базы рыб Каховского водохранилища (Я. Я. Цееб, Г. А. Оливари). Выяснена роль некоторых хищных животных (рыб и беспозвоночных) в выедании икры и личинок промысловых рыб на нерестилищах верхнего участка Кременчугского водохранилища (В. В. Шерстюк).

Экспериментально установлена значительная токсичность фильтрата вытяжек из разлагающихся сине-зеленых водорослей для ряда видов зоопланктона (С. Л. Гусынская).

Установлены закономерности изменения флористического состава растительности и формирования растительных группировок в мелководных зонах водохранилищ (К. К. Зеров). Изучены процессы формирования органического вещества в днепровских водохранилищах (Ю. Г. Майстренко).

Анализ результатов деятельности биологических учреждений показывает, что в 1964 г. в институтах биологического профиля продолжали успешно развиваться исследования в области генетики, цитологии изучения биологических основ рационального использования, преобразования и охраны животного мира, на одно из первых мест в стране вышли исследования по охране и использованию биологических ресурсов водоемов, значительно расширены исследования по проблеме «Бионика». Начаты новые оригинальные исследования по изучению роли растворенных в воде органических веществ во взаимодействии морских организмов – «биохимия моря».

[...]^{*7}

ОБЩЕСТВЕННЫЕ НАУКИ

[...]^{*1} в истекшем году усилия научных коллективов учреждений Отделения экономики, истории, философии и права АН УССР были сосредоточены на исследовании таких важнейших проблем в области общественных наук, как [...]^{*1,7}, «Экономическая эффективность капитальных вложений, основных фондов и внедрения новой техники», [...]^{*1,7}, «История международного рабочего и национально-освободительного движения», «Философские вопросы современного естествознания», «История мировой культуры» и др.

[...]^{*1,7}

Концентрируя научные силы учреждений отделения на главных направлениях развития общественных наук, в истекшем году институтами экономики, истории, философии, археологии и Сектором государства и права АН УССР разрабатывалось 11 проблем, охватывающих 95 тем. Из этого количества 26 тем выполнялось в соответствии с постановлениями Советов Министров Союза ССР и УССР. В результате исследований в 1964 г. завершена разработка по 29 темам, в том числе по

11 темам, исследуемым в соответствии с постановлениями директивных органов Союза ССР и Украинской ССР.

В истекшем году учреждениями отделения передано для издания 33 монографии, 4 сборника документов, 5 сборников статей. Кроме этого, издано 29 монографий, 4 сборника документов, 12 сборников статей и около 30 брошюр общим объемом более 800 печ[атных] л[истов].

Учреждения отделения (Институт экономики, Сектор государства и права) осуществили практические мероприятия для повышения результативности своих научных исследований, подготовили и передали ряд научно обоснованных рекомендаций для [...] ¹ государственных органов, значительная часть которых реализована или принята к реализации.

В истекшем году некоторые успехи достигнуты в подготовке научных кадров. Сотрудниками учреждений защищено 5 докторских и 26 кандидатских диссертаций.

Учреждениями отделения проведено ряд важных республиканских научных сессий и конференций по проблемам: «Воспроизводство общественного продукта и национального дохода союзных республик» (Институт экономики), «Методологические вопросы истории советского общества» (Институт истории) и др., в работе которых принимали участие представители соответствующих кафедр вузов, министерств и ведомств республики. [...] ^{1,6,7}.

ЭКОНОМИКА, ИСТОРИЯ, ФИЛОСОФИЯ И ПРАВО ПРОБЛЕМА [...] ^{1,7}

(председатель совета по проблеме чл.-корр. АН УССР А. С. Короед)

По этой проблеме исследования велись по 40 темам, из них: Институт экономики – 4 темы, Институт истории – 11 тем, Институт философии – 15 тем, Сектор государства и права – 10 тем.

Институт экономики завершил исследование по теме ¹ [...] ^{1,2,7}.

Подготовлен научный доклад для Госплана УССР на тему – «Воспроизводство квалифицированных рабочих кадров в промышленности и строительстве УССР (на период до 1970 г.)» (П. Е. Рудой и др.). [...] ⁷. Методика принята Госпланом УССР для использования при определении масштабов подготовки квалифицированных рабочих на период 1966–1970 гг. Разработаны также практические предложения по организации подготовки новых кадров, а также переквалификации и рациональном использовании рабочих, высвобождаемых в результате комплексной механизации и автоматизации производства.

Институт философии завершил разработку 4 тем ² [...] ^{1,7}.

По этой проблеме Институтом истории завершена подготовка монографического исследования «История рабочего класса Советской Украины» (т. II). [...] ⁷.

Определенный на 1964 г. объем работы выполнен и по таким важнейшим темам, как: «История колхозного крестьянства Советской Украины», т. II (кол[лектив] авт[оров]), [...] ^{1,7}. Первые успехи имеются в разработке темы «История городов и сел Украинской ССР в 26 томах» ⁹. Институт истории усилил научное и

¹ Загальна кількість праць – 1.

² Загальна кількість праць – 2.

научно-методическое руководство работой областных редколлегий. Были подготовлены научно-методические материалы и разосланы авторским коллективам на места, составлена библиография необходимой литературы, проведены семинары авторов, прорецензировано около 350 написанных первых вариантов очерков истории городов и сел, даны консультации более 3000 авторам очерков. В работе активное участие принимают другие институты Секции общественных наук.

В истекшем году Институтом истории по проблеме завершены также работы: «Колхозное крестьянство Украины в борьбе за подъем сельского хозяйства (1953–1958 гг.)» (Е. П. Талан), [...] ^{*1,7}. Завершен и сдан в издательство крупный коллективный труд «История Украинской ССР», т. II, [...] ^{*1,7}.

Институтом истории подготовлены и сданы в издательство такие работы: «Рабочий класс Украины в борьбе за восстановление и развитие промышленности в послевоенный период (1945–1953 гг.)» (А. С. Кудлай), [...] ^{*1,7}, «Освобождение Советской Украины от фашистских захватчиков (1943–1944 гг.)» (О. В. Моисеев), «История коллективизации сельского хозяйства Украинской ССР (1927–1932 гг.)» (сб. документов и материалов, т. II).

Завершены работы «Государственное строительство и развитие демократии в Чехословакии в период строительства основ социализма (1948–1960 гг.)» (И. Н. Мельникова) [...] ^{*1,7}, и «Экономическое и культурное сотрудничество Украинской ССР с Германской Демократической Республикой» (И. М. Кулинич).

В отчетном году доработана и сдана в печать крупная коллективная монография «Украинская ССР и зарубежные социалистические страны» объемом 30 (печатных) листов]. [...] ^{*7}.

Сдана в печать также рукопись монографии «Советско-чехословацкие отношения (1918–1934 гг.)» (И. А. Петерс).

Сектором государства и права в 1964 г. завершена монография «Развитие общественных начал в деятельности местных Советов как органов народного самоуправления» (В. Е. Бражников). [...] ^{*7}.

Завершены монографические работы:¹
[...] ^{*1,2,7}

в) «История государства и права Украинской ССР» (1917–1964 гг.) – подготовлены две главы [...] ^{*7};

г) «Борьба с преступлениями несовершеннолетних» (коллектив авторов);

д) «Практика борьбы с преступными нарушениями правил охраны труда в Украинской ССР» (И. П. Лановенко в соавторстве).

Кроме этого, переданы к изданию крупные монографии:² [...] ^{*1,2,7}; «Управление промышленностью Украинской ССР» (И. М. Разнатовский).

В 1964 г. по результатам исследований Сектор государства и права АН УССР подготовил и передал высшим органам государственной власти и управления 10 докладных записок с предложениями и рекомендациями, направленными на совершенствование законодательства и практики его применения, а также подготовлены для Министерства иностранных дел УССР 6 научных разработок.

¹ Загальна кількість праць – 2.

² Загальна кількість праць – 1.

ПРОБЛЕМА «ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЙ, ОСНОВНЫХ ФОНДОВ И ВНЕДРЕНИЕ НОВОЙ ТЕХНИКИ»

(председатель совета по проблеме канд[идат] экономических наук А. А. Храмов)

По этой проблеме Институтом экономики в широкой координации с другими научно-исследовательскими учреждениями и экономическими кафедрами вузов республики разрабатывалось 16 тем. В истекшем году по этой проблеме завершена коллективная работа «Пути повышения эффективности капитальных вложений в народное хозяйство УССР» (чл.-корр. АН УССР А. А. Нестеренко, А. А. Храмов, А. Я. Радченко, Л. М. Профатилова, Н. С. Калита). Исследование проведено по важнейшим отраслям промышленности и сельского хозяйства республики.

Подготовлены и частично уже внедрены рекомендации института изложенные в научных докладах: «Пути повышения эффективности капитальных вложений в народное хозяйство УССР» – для Совета Министров УССР (объем – 25 п[ечатных] л[истов]); «Предварительные соображения о направлениях эффективности капитальных вложений» (объем 8 п[ечатных] л[истов]) передан Госплану УССР; «Пути повышения эффективности капитальных вложений в промышленность УССР» (объем 18 п[ечатных] л[истов]) – подготовлен к передаче Госплану УССР.

Завершено исследование раздела «Хозяйственный расчет и экономическое стимулирование производства» (на примере угольной промышленности Донбасса). На основе анализа существующей практики организации хозяйственного расчета в угольной промышленности Донбасса в нем даны конкретные предложения о путях совершенствования планирования, ценообразования и экономического стимулирования производства.

Совместно с Львовским совнархозом институт подготовил по вышеназванной теме экономический эксперимент на пяти предприятиях, которые с января 1965 г. начнут работу в новых условиях. К предстоящему эксперименту разрабатывается необходимая рабочая документация [...]^{*7}.

В координации с рядом экономических кафедр вузов и отраслевых научно-исследовательских институтов республики подготовлен научный доклад на тему «О резервах роста производительности труда в промышленности УССР на период 1966–1970 гг.» (рук[оводитель] З. Я. Сотченко). [...]^{*7}.

Подготовлены также научные доклады: «Формирование, распределение и использование общественных фондов потребления на Украине» (колл[ектив] авт[оров], рук[оводител] В. В. Бондаренко) и «Уровень жизни населения Украинской ССР и перспективы его повышения на период до 1970 г.», которые приняты Госпланом УССР и использованы при составлении перспективного плана на предстоящее пятилетие.

Группа сотрудников института (М. К. Михно, М. П. Соколик, В. П. Марушенко) совместно с ЭНИИ Госплана УССР и Институтом кибернетики принимали участие в разработке блока материально-технического снабжения, представив результаты исследования Украинской республиканской комиссии по применению математических методов и электронно-вычислительных машин в экономических исследованиях и планировании. В 1964 г. разработаны следующие вопросы: а) научно обоснована нормативная база материальных затрат в основном производстве (изделия товарного выпуска); б) опытный вариант (по укрупненным данным) модели

преобразования информации перехода от нормативных матриц материальных затрат на деталь-изделие товарного выпуска к сводным показателям плана материально-технического снабжения и техпромфинплана; в) алгоритмы и блок-схемы расчетов плана материально-технического снабжения основного производства.

Выполненные исследования позволяют впервые в практике автоматизировать весь процесс низового технико-экономического планирования, что даст огромную экономию и высокую точность расчетов. Одновременно применение указанной модели позволит с большой точностью проверять экономическую эффективность различных вариантов заданий, сравнивать эти варианты, отбирать наилучшие и тем самым во многом повысить научное обоснование плана.

По теме «Разработка теоретических основ и методик ценообразования в социалистическом хозяйстве» (рук[оводитель] А. К. Агафонов) в 1964 г. подготовлена коллективная монография. [...]»⁷.

Подготовлена и передана Госстрою УССР и Министерству строительства УССР докладная записка по вопросу использования глинистых сланцев Донецкого бассейна для производства керамзита (С. В. Потапенко). Внедрение изложенных в записке предложений в практику производства легкого и теплого бетона позволит примерно в 15 раз сократить расход материалов на строительстве и значительно облегчить вес строительных изделий и конструкций.

Академик АН УССР П. Н. Першин руководил работой Научного совета по размещению производительных сил и комплексному развитию крупных экономических районов Украинской ССР. Под его руководством разработан и представлен правительству республики доклад о мерах по улучшению использования водных ресурсов УССР, а также организованы исследования по экономической оценке и использованию земельных ресурсов республики.

Под руководством чл.-корр. АН УССР Я. Г. Фейгина в истекшем году выполнены работы: подготовлен и передан Госплану СССР научный доклад «Пути повышения экономических районов СССР в пятилетнем плане 1966–1970 гг.»; разработана «Методика определения экономической эффективности капитальных вложений в связи с размещением промышленности».

Чл[ен]-корр[еспондент] АН УССР П. А. Хромов участвовал в разработке материалов к пятилетнему плану развития народного хозяйства для Госплана СССР (руководил группой по труду), а также в подготовке докладной записки для руководящих органов и перспективах развития народного хозяйства СССР.

[...]»^{1,7}

ПРОБЛЕМА «ИСТОРИЯ МЕЖДУНАРОДНОГО РАБОЧЕГО И НАЦИОНАЛЬНО-ОСВОБОДИТЕЛЬНОГО ДВИЖЕНИЯ»

(председатель совета по проблеме доктор исторических наук В. И. Клоков)

В истекшем году по этой проблеме Институтом истории разрабатывалось семь тем. Завершено исследование темы «Политика консерваторов в отношении рабочего класса Великобритании (1959–1964 гг.)»; (В. А. Горбик). Закончено также написание ряда разделов к коллективным работам, готовящихся совместно с Институтом истории АН СССР («Всемирная история», т. X, и «История американского рабочего движения»).

По этой же проблеме в 1964 г. подготовлены и переданы к изданию следующие работы: «Банкротство антинародного режима Баяра-Мендереса в Турции

(1951–1960 гг.)» (И. Ф. Черников), «Друзья и враги революционной Турции (Из истории внешней политики турецкого государства в период национально-освободительной войны (1918–1922 гг.))» (Д. Н. Филиппенко).

**ПРОБЛЕМА «ЗАКОНОМЕРНОСТИ ИСТОРИЧЕСКОГО
РАЗВИТИЯ ОБЩЕСТВА И ПЕРЕХОДА ОТ ОДНОЙ
СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ФОРМАЦИИ К ДРУГОЙ»**

(председатель совета по проблеме чл.-корр. АН УССР И. А. Гуржий)

По данной проблеме Институт истории разрабатывал шесть тем. Институт археологии – две темы.

В Институте истории продолжалось написание крупных коллективных трудов, [...] ⁷. По теме «История крестьянства Украины», т. I, завершили разделы чл.-корр. АН УССР И. А. Гуржий, В. А. Дядиченко, Е. И. Стецюк.

Подготовлены и сданы в издательство следующие крупные работы:

- а) «История Украинской ССР», т. I (кол[лектив] авт[оров]). [...] ⁷;
- б) «Гайдамацкое движение на Украине в 20–60-х годах XVIII в.» (А. П. Лола);
- в) «Борьба украинского народа против турецко-татарской агрессии в конце XVII–первой половине XVIII в.» (Е. М. Апанович);
- г) «Киевская Русь и Северное Причерноморье» (И. М. Гапусенко).

Институт археологии продолжал работу по написанию обобщающего коллективного труда «Археология УССР», в котором будут подведены итоги изучения древней истории республики.

Институтом выполнен большой объем работ по экспедиционным исследованиям, благодаря которым добыт новый значительный археологический материал и сделан ряд важных открытий. К главнейшим из них следует отнести: впервые осуществленное в республике полное исчерпывающее исследование поселения праславянской зарубинецкой культуры с уникальными железно-делательными и бытовыми комплексами, впервые удалось выяснить планировку поселения и характер домостроительства эпохи бронзы, так называемой комаровской культуры, широко распространенной на востоке и северо-востоке Центральной Европы.

В целях всестороннего изучения древнерусского села начато изучение поселений в Поднепровье, главным направлением которого является установление взаимосвязей поселений с городскими центрами и экономическая характеристика древнерусского села. В области исследования проблем скифоведения предложены новые решения возникновения государственности у скифов (VI в. до н. э.), уточнены представления о роли рабского труда в скифском обществе и исторического места киммерийцев в истории юга УССР. В зоне будущего строительства Средне-Днестровской ГЭС исследованы древнейшие в УССР разработки кремния в виде штолен с большими выработками породы. К числу очень важных открытий, сделанных на территории Донбасса, относится стратифицированное двухслойное древнепалеолитическое поселение, давшее богатейшие материалы для характеристики древнейшего общества.

Всего в экспедициях института в отчетном году были подвергнуты исследованию более 100 памятников. Добытые экспедициями археологические материалы являются новым важнейшим источником для изучения древнейшей истории нашей республики.

ПРОБЛЕМА «ПРОБЛЕМЫ ЭТНОГЕНЕЗА И ИСТОРИИ ФОРМИРОВАНИЯ НАЦИЙ»

Институтом истории исследования по проблеме велись по двум темам. Завершено исследование одной темы – «Формирование древнерусской народности» (М. Ю. Брайчевский), в которой исследованы предпосылки и основные этапы формирования древнерусской народности [...]⁷.

ПРОБЛЕМА «ИСТОРИЯ ИСТОРИЧЕСКОЙ НАУКИ»

(председатель совета по проблеме доктор исторических наук Ф. П. Шевченко)

В Институте истории по проблеме продолжались исследования 2 тем, посвященных изучению важнейших этапов развития исторической науки на Украине. Завершено исследование темы: «Развитие и организация исторической науки в Украинской ССР по сравнению другими странами». [...]⁷.

ПРОБЛЕМА «ИСТОРИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА И ЭКОНОМИЧЕСКОЙ МЫСЛИ НА УКРАИНЕ»

Исследования по проблеме проводились Институтом экономики по трем темам в широкой координации с соответствующими институтами и кафедрами вузов республики. По теме «Развитие социалистического народного хозяйства Украинской ССР» (кол[лектив] авт[оров]) на основе теоретического обобщения конкретно-исторического материала широко освещены экономические взаимосвязи¹ [...]^{1,2,7}.

Составлен научный доклад «Развитие и организация экономической науки в Украинской ССР», в котором освещен исторический процесс формирования и основные этапы развития экономической науки, а также принципы организации экономических исследований на Украине [...]¹.

ПРОБЛЕМА «ИСТОРИЯ МИРОВОЙ КУЛЬТУРЫ»

(координируется в АН СССР)

В 1964 г. исследования велись по семи темам, из них в Институте философии разрабатывалось две темы, в Институте истории – пять тем.

Институтом истории [...]¹ продолжалась подготовка трудов по разделу проблемы «История естествознания и техники на Украине». Институтом философии закончена подготовка «Очерка истории философии на Украине».

ПРОБЛЕМА «ФИЛОСОФСКИЕ ВОПРОСЫ СОВРЕМЕННОГО ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ»

(председатель совета по проблеме академик [АН УССР] В. М. Глушков)

В научных учреждениях АН УССР по этой проблеме разрабатывалось девять тем, в том числе четыре темы в Институте философии.

Институтом философии в 1964 г. закончена разработка следующих тем:

а) [...]^{1,7};

б) «Философский анализ пространственно-временных представлений и методов теории относительности» (М. Б. Вильницкий). В ней дано философское обобщение достижений специальной и особенно общей теории относительности по вопросу о пространстве и времени, проанализированы методы этих теорий, подвергнут критике современный идеализм;

¹ Загальна кількість праць – 1.

в) «Логика научного исследования» (кол[лектив] авт[оров]), в которой проанализирована логическая структура научных теорий в их возникновении и развитии, а также дана критика идеалистических теорий логики науки.

Завершена разработка ряда тем работниками кафедр философии, в частности:

а) «Вопросы методологии в трудах К. А. Тимирязева» (В. И. Колодяжный – кафедра философии АН УССР); [...]»⁷.

Институт философии совместно с преподавателями вузов подготовил и передал в Издательство АН УССР¹ тематический сборник «Построение научной теории», в котором освещаются различные стороны процесса становления и развития научной теории, ее логическая структура, пути применения теории к практике, рассматриваются как общие теоретико-познавательные проблемы, так и специальные вопросы, связанные с применением формальных методов к анализу науки.

[...]»^{1,6,7}

ЛИТЕРАТУРА, ЯЗЫК И ИСКУССТВОВЕДЕНИЕ

В Отделении литературы, языка и искусствоведения АН УССР в 1964 г. исследовались шесть проблем, в том числе основные проблемы: закономерности развития национальных языков [...]»¹, проблемы истории мировой культуры (история культур народов СССР), современное народное поэтическое творчество. По этим проблемам разрабатывалось 89 тем союзного, республиканского и ведомственного планов. Завершенные в текущем году темы освещают основные вопросы становления украинской советской литературы, социалистического реализма, развития современных славянских и зарубежных литератур. В области языковедения более широко применяются методы структурно-математической лингвистики, исследуются закономерности устной украинской литературной речи, культуры языка, фонетического и грамматического строя, его диалекты. В области искусствоведения завершено четырехтомное издание художественного наследия Т. Г. Шевченко, исследование о специфике киноискусства, об украинском драматическом театре² [...]»¹, об антропологическом составе украинского народа³ и др. Основные направления исследований обеспечены необходимыми научными кадрами. Многие темы институты отделения выполняют в координации с институтами АН СССР, вузами республики и рядом учреждений, а также с зарубежными научно-исследовательскими институтами. [...]»¹.

Основные результаты по разрабатываемым учреждениями отделения проблемам приводятся ниже.

ПРОБЛЕМА «ЗАКОНОМЕРНОСТИ РАЗВИТИЯ МИРОВОЙ ЛИТЕРАТУРЫ В СОВРЕМЕННУЮ ЭПОХУ»

(председатель совета по проблеме чл.-корр. АН УССР Н. З. Шамота)

В 1964 г. Институт литературы разрабатывал 44 темы по разделам проблемы: теория социалистического реализма, закономерности развития советской литературы, история всемирной литературы, собрание и публикация украинского литературного наследия и издание сочинений классиков.

¹ Так у документі. Мається на увазі: Издательство «Наукова думка».

² Так у документі. Можливо мається на увазі праця: Театральна культура. Вип. 1. – Київ : «Мистецтво», 1964. – 295 с.

³ Так у документі. Можливо мається на увазі праця: Дяченко В. Д. Антропологічний склад українського народу. Порівняльне дослідження народів УРСР і суміжних територій. – Київ : Наукова думка, 1965. – 131 с.

Выполнены исследования: Н. З. Шамота «Свобода и необходимость в художественном творчестве»; [...] ^{1,7}; В. Г. Беляев «Движение времени и развитие эпического начала в литературе»; Г. М. Сивоконь – «Проблемы восприятия художественного произведения в свете теории отражения»; М. Ф. Коцюбинская – «Метафора как специфически художественное средство отражения».

[...] ^{1,7}

Продолжалась подготовка восьмитомника «История украинской литературы». В отчетном году написан ряд важнейших разделов курса. Всего по I–VII томам написано свыше 70 п[ечатных] л[истов].

[...] ^{1,7}

Окончена монография «Творческое взаимодействие русской и украинской советской литературы в процессе их становления (1917–1932)» (М. И. Пригодий). В монографии анализируется новый этап творческих взаимодействий братских литератур, процесс формирования их единства и специфика литератур.

Подготовлен тематический сборник «Герой против антигероя», посвященный проблеме борьбы реалистической литературы за рубежом за образ героя-современника и критике так называемой модернистской литературы.

Передано в печать «Собрание сочинений» А. И. Белецкого в пяти томах, где представлены труды А. И. Белецкого по вопросам истории украинской, русской и зарубежных литератур.

Работы чл.-корр. АН УССР Е. П. Кирилюка «Т. Г. Шевченко. Жизнь и творчество» и Е. С. Шаблювского «Шевченко и русские революционные демократы» удостоены в 1964 г. Ленинской премии.

В 1964 г. были проведены научные сессии и конференции, посвященные 150-летию со дня рождения Т. Г. Шевченко¹ (Киев, Москва), 100-летию со дня рождения М. М. Коцюбинского (Киев, Чернигов), 100-летию со дня рождения П. А. Грабовского (Киев, Тобольск).

Академик АН УССР Н. К. Гудзий в 1964 г. работал над исследованием литературы Киевской Руси и русской литературы XIX в. Написаны и сданы в печать статьи² [...] ². Н. К. Гудзий был главным редактором «Полного собрания сочинений Т. Г. Шевченко» в шести томах, «Собрания сочинений А. И. Белецкого» в пяти томах; под его редакцией и со вступительной статьей опубликован сборник статей проф. Н. Л. Бродского.

Академик АН УССР П. Г. Тычина принимал активное участие в работе Главной редколлегии Украинской Советской Энциклопедии. П. Г. Тычина работал над литературным материалом незаконченных опер К. Г. Стеценко «Кармелюк» и «Ифигения в Тавриде». В 1964 г. вышла новая книга поэзий П. Г. Тычины «Срібної ночі», статьи³ [...] ².

Член-корреспондент АН УССР [В. П.] Адрианова-Перетц в 1964 г. закончила и передала в печать исследование фразеологии «Слова о полку Игореве» в связи с литературными памятниками XI–XIII вв. (10 п[ечатных] л[истов]). Написаны и сданы в печать статьи⁴ [...] ².

¹ Див.: Розділ Фотодокументи, фото № 21.

² Загальна кількість праць – 2.

³ Загальна кількість праць – 2.

⁴ Загальна кількість праць – 5.

ПРОБЛЕМА «ЗАКОНОМЕРНОСТИ РАЗВИТИЯ НАЦИОНАЛЬНЫХ ЯЗЫКОВ В СВЯЗИ С РАЗВИТИЕМ СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ НАЦИЙ»

(председатель совета по проблеме акад. АН УССР И. К. Белодед)

В отчетном 1964 г. Институт языковедения¹ по этой проблеме выполнял 14 тем.

По теме «Современный украинский литературный язык» в пяти томах (руководитель акад. АН УССР И. К. Белодед) планируется создание академического курса, посвященного изучению фонетической системы, грамматического строя, словарного состава и стилистики современного украинского литературного языка.

Всего в отчетном году написано 59 п[ечатных] л[истов], в том числе завершено написание I тома «Фонетика» (главный редактор тома М. А. Жовтобрюх). Написан вступительный раздел ко всему изданию – «Язык украинской социалистической нации» (И. К. Белодед), 3 п[ечатных] л[иста]; этот раздел помещается в I томе. «Фонетика» – первое в истории украинского языкознания капитальное исследование, выполненное на широкой экспериментальной основе и в последовательно фонологическом аспекте. [...]»⁷.

Совместно с I Московским государственным педагогическим институтом иностранных языков МВССО РСФСР проведена значительная экспериментальная работа по исследованию интонационного и звукового строя речи и разработка вопросов гипнопедии. Решение предусмотренных темой научных задач будет способствовать более глубокому освещению вопросов грамматической структуры украинского и других языков, изучению интонации как составного элемента речевой коммуникации и ее роли в процессе запоминания воспринимаемой информации (Л. А. Близниченко). По этому вопросу подготовлена монография объемом 6 п[ечатных] л[истов].

Закончена экспериментальная часть работы по теме «Слогоделение в украинской речи» (В. М. Брахнов). Исследуемый вопрос имеет теоретическое и практическое значение в связи с разработкой вопросов членения речевого потока. Результаты исследований использованы в пятитомном курсе современного украинского литературного языка.

По теме «Вопросы развития украинского литературного языка (акад. АН УССР И. К. Белодед, М. А. Жовтобрюх, З. Т. Франко, Г. П. Ижакевич и И. А. Багмут) написана, отредактирована и сдана в издательство коллективная монография «Закономерности развития устной украинской литературной речи». [...]»⁷.

Сдана в печать монография акад. АН УССР И. К. Белододеда «Поэтический язык М. Ф. Рыльского».

В 1964 г. к юбилею Т. Г. Шевченко издан «Словарь языка Т. Г. Шевченко» в двух томах (объем – 110 п[ечатных] л[истов]) – первый обширный словарь языка писателя в истории украинской лексикографии (ответственный редактор проф. В. С. Ващенко). Словарь вносит важные научные данные в шевченковедение, сформировавшееся как комплексная область науки. [...]»⁷.

В области славянского языкознания сдана в печать монография А. С. Мельничука «Развитие структуры славянского предложения»; брошюра акад. АН УССР И. К. Белододеда «Вук Караджич в истории украинско-сербских научных связей».

¹ Тут і далі – так у документі. Правильно: Інститут мовознавства ім. А. А. Потебні.

По теме «Украинская диалектология» велась экспедиционная работа по собиранию материала к III тому «Атласа украинского языка», составлена сетка для карт атласа.

По теме «Украинская топонимика» составлен проспект «Гидронимического атласа Украины», опубликованы сборники «Вопросы ономастики», «Украинская диалектология и ономастика».

[...]^{*1} издание сборника «О культуре речи».

В июне 1964 г. Институт языковедения совместно с Киевским государственным университетом подготовил и провел республиканскую научную конференцию по вопросам методологии языкознания, в работе которой приняли участие представители языковедческих кафедр университетов и пединститутов Украины и РСФСР.

ПРОБЛЕМА «ИСТОРИЯ МИРОВОЙ КУЛЬТУРЫ»

*(председатели научных советов по проблеме
акад. [АН УССР] М. Ф. Рыльский и К. Г. Гуслистый)*

[...]^{*1}

Коллективом авторов завершены «Очерки по теории киноискусства», в которых исследованы особенности кинодраматургии, проблемы режиссуры, операторского мастерства, художественного и музыкального фильма, раскрыты роль советского кино в развитии мировой кинематографии, взаимоотношение кино и других видов искусства. Совместно с Киевским государственным университетом в 1964 г. была проведена научная сессия, посвященная А. [П.] Довженко.

Завершен и готовится к печати тематический сборник «Проблемы украинской советской музыки», в котором дан анализ жанров и видов украинского советского музыкального творчества [...]^{*1}.

Авторский коллектив многотомного издания «История искусств народов СССР», выполняемого в координации с Институтом истории искусств (Москва), Академией художеств СССР и соответствующими институтами академий наук союзных республик, подготовил разделы по истории украинской музыки, театра, кино и изобразительного искусства для II и III томов указанной работы общим объемом 25 п[ечатных] л[истов].

Анализу современной украинской музыки и киноискусства посвящены завершенные в отчетном году работы: «Украинская советская симфоническая музыка» (Н. М. Гордейчук), «Программность и ее роль в развитии украинской советской музыки» (А. И. Муха), «Украинская документальная кинематография на современном этапе» (Н. И. Слободян).

Переданы в издательство в 1964 г. работы «Украинский драматический театр» – 60 п[ечатных] л[истов] (колл[ектив] авт[оров], рук[оводитель] Н. К. Йосипенко), «М. В. Лысенко – борец за народность и реализм украинской музыки» (колл[ектив] авт[оров]), «Музыкальное восприятие и художественная культура слушателя» (А. Г. Костюк), «Украинские народные ковры» (А. К. Жук), «Современный быт горняков Украины» (В. В. Миронов), «Этнический состав населения Украинской ССР» (В. И. Наулко).

В 1964 г. этнографы, антропологи, фольклористы и искусствоведы приняли активное участие в подготовке и проведении VII Международного конгресса антропологических и этнографических наук (Москва), на котором они прочитали 11 докладов, активно выступали в дискуссиях.

Акад[емик] АН УССР Л. Н. Ревуцкий в 1964 г. закончил и передал в печать новую редакцию оперы «Тарас Бульба» М. В. Лысенко, клавиш и партитуру концерта для фортепиано и оркестра в четырех частях. Вышла из печати «Ода песне» для хора и симфонического оркестра на слова М. Ф. Рыльского, [...]¹. Написал статью в Украинскую Советскую Энциклопедию «Музыка» (в соавторстве с Н. М. Гордейчуком) для 17 тома.

ПРОБЛЕМА «СОВРЕМЕННОЕ НАРОДНОЕ ПОЭТИЧЕСКОЕ ТВОРЧЕСТВО...»

По этой теме в 1964 г. велись исследования закономерностей развития и творческого использования народной поэзии на современном этапе, готовился сборник фольклорных произведений [...]¹. Передана в издательство работа «Поэтическое слово народа и литературный процесс» (В. Г. Бойко).

Научные сотрудники провели экспедиции по сбору и изучению современного народного творчества в Винницкой, Житомирской, Закарпатской, Черкасской и Киевской областях УССР.

ПРОБЛЕМА «ИСТОРИЧЕСКОЕ ИЗУЧЕНИЕ ЖАНРОВ ФОЛЬКЛОРА»

По теме завершены две работы: «Стилевые особенности славянской социально-бытовой песни» (В. Н. Скрипка), в которой исследовано общее и специфическое в стиле и поэтике украинской, чешской и словацкой народной песни, и «Сербская народная песня на Украине» (М. В. Гуць). В работе исследованы украинско-славянские фольклорные связи на материале украинской и сербской народной песни.

Чл[ен]-корр[еспондент] АН УССР П. Н. Попов¹ в 1964 г. опубликовал 15 научных работ и передал в печать 13 статей по вопросам фольклористики литературоведения, книговедения, искусствоведения и славистики. Издана монография П. Н. Попова «Шевченко и Киевский университет»; подготовил к печати и опубликовал ряд учебно-педагогических работ, в частности, в учебнике украинского фольклора. Руководил подготовкой коллективной монографии «Книга и печать на Украине»; был редактором юбилейного издания «400 лет русской книги» (Москва). Передана в печать статья [...]¹.7. П. Н. Попов выступал с докладами на XIII юбилейной шевченковской конференции (Киев), заочно – на Международном шевченковском симпозиуме (Берлин). Написал 12 статей для Украинской Советской Энциклопедии и других изданий.

Институт искусствоведения, фольклора и этнографии по данной проблеме продолжал изучение и издание памятников народнопоэтического творчества украинского народа. В 1964 г. завершена подготовка тома «Шуточные песни» (А. И. Дей, А. И. Гуменюк, М. Г. Марченко) из серии многотомного издания «Украинское народное творчество» Подготовлен к печати том указанной серии «Песни Я. Зуихи (в записях Г. П. Танцюры)» (составители: В. А. Юзвенко, М. Т. Яценко, З. И. Василенко).

Чл.-корр[еспондент] АН УССР П. Н. Попов подготовил к печати сборник украинских народных пословиц и поговорок Климентия Зиновьева XVII– XVIII вв. и переиздание сборника укр[аинских] песен М. А. Максимовича (М., 1834 г.).

Украинский комитет славистов и Черновицкий госуниверситет провели в 1964 г. VI республиканскую славистическую конференцию с участием славистов РСФСР и союзных республик.

¹ Див.: Розділ Фотодокументи, фото № 20.

Украинская ономастическая комиссия координировала ономастические исследования в научных и учебных учреждениях УССР, [...] ⁷.

[...] ^{6,7}

О РАБОТЕ ГЛАВНОЙ РЕДАКЦИИ УКРАИНСКОЙ СОВЕТСКОЙ ЭНЦИКЛОПЕДИИ

[...] ¹

Своевременно была окончена научно-редакционная подготовка 15-го тома «УРЕ», который вышел в свет в апреле 1964 года.

Завершена подготовка 16-го тома «УРЕ», являющегося последним по алфавиту томом всего издания, который был выпущен в свет в сентябре 1964 года. [...] ^{1,7}.

[...] ⁷. В [17-м] томе помещены новые материалы, впервые даются обобщенные сведения по многим областям знания. Всего в подготовке 17-го тома приняли участие около 400 авторов. [...] ⁷.

Главная редакция приступила к подготовке отдельной книги – «Алфавитного предметно-именного указателя» ко всему изданию «УРЕ». Этим справочным томом завершается издание Украинской Советской Энциклопедии.

[...] ¹ Главная редакция «УРЕ» наряду с завершением «УРЕ» начала подготовку к изданию трехтомного Украинского Советского Энциклопедического Словаря. [...] ¹. Коллектив Главной редакции составил «Словники» и приступил к написанию статей I-го тома «УРЕС». В соответствии с новыми задачами был реорганизован научно-редакционный аппарат Главной редакции, усовершенствована структура, укрупнены научно-отраслевые редакции.

Для обеспечения издания «Истории городов и сёл Украинской ССР» была создана отдельная редакция в количестве 24 сотрудников. Редакция проводит подготовительную работу к выпуску этого издания, в частности редакционно обрабатывает рукописи макета тома «Харьковская область».

[...] ⁷

ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО СВЯЗИ НАУКИ С НАРОДНЫМ ХОЗЯЙСТВОМ ВЫПОЛНЕНИЕ ПЛАНА ОПЫТНО-ПРОМЫШЛЕННОЙ ПРОВЕРКИ И ВНЕДРЕНИЯ

Учреждения Академии в истекшем году продолжали развивать научную деятельность в направлении упрочения связи науки с производством, приближения научных поисков к нуждам и потребностям народного хозяйства. Это нашло свое отражение в плане работ, проходящих опытную-промышленную проверку, и работ, результаты которых внедряются в производстве.

Опытную-промышленную проверку проводилась преимущественно на экспериментально-промышленной базе учреждений АН УССР и лишь в некоторых случаях непосредственно на производстве.

В народное хозяйство на протяжении года внедрены результаты 206 научно-исследовательских работ.

Выполнение плана опытную-промышленную проверку и внедрения отражено в табл. 2¹, а наиболее важные результаты приводятся ниже.

¹ Згадані тут і далі таблиці та додатки не публікуються.

ОТДЕЛЕНИЕ МАТЕМАТИКИ, МЕХАНИКИ И КИБЕРНЕТИКИ

В Институте математики проходили опытно-промышленную проверку и передаются для внедрения две разработки: интегратор, значительно расширяющий возможности при решении методом электро моделирования плановых задач фильтрации на больших территориях, а также при решении задач осушения и водопонижения карьеров по добыче полезных ископаемых и задач фильтрации нефти, и интегратор, предназначенный для моделирования двухмерных нестационарных полей на электропроводной бумаге с распределенной емкостью.

Институт кибернетики закончил опытно-промышленную проверку электропривода переменного тока с дроссельным управлением. Приводы найдут широкое применение в качестве исполнительных устройств в системах комплексной автоматизации технологических процессов и будут способствовать внедрению в производство кибернетической техники. Применение только 200 комплектов дроссельных приводов на четырех содовых комбинатах обеспечит экономический эффект не менее 3,5 млн руб. в год.

Институтом разработана и передана для изготовления электро моделирующая машина для решения задач строительной механики. Применение этой машины позволит значительно повысить скорость проведения расчетов и улучшить их качество.

Разработанный этим же институтом комплекс функциональных элементов успешно прошел испытания и рекомендован к серийному производству. Преимуществом этого комплекса является малая номенклатура деталей, отсутствие трансформаторов, полная взаимозаменяемость полупроводников и высокая надежность элементов. Годовая экономия в результате перехода от комплекса к комплексу составит 9,5 млн руб.

Совместно с Московским институтом инженеров транспорта¹ Институт кибернетики разработал и внедрил оптимальные схемы перевозок шифера и шпал по сети железных дорог СССР. Экономический эффект по этим видам грузов составляет около 360 тыс. руб. в год.

Внедрение институтом методов и расчетов по оптимизации перевозок на автотранспорте дало возможность высвободить для выполнения дополнительных объемов перевозок 900 автомобилей и экономит народному хозяйству около 1 млн руб. в год.

Внедрение новых методов управления строительством с использованием сетевых графиков и электронной вычислительной техники позволяет сократить сроки строительства крупных промышленных объектов на 15–20 %.

Среди внедренных в народное хозяйство Институтом механики работ необходимо отметить метод расчета упругопластического напряженного состояния облопаченных турбинных дисков, находящихся под действием центробежных и аэродинамических сил, аэродинамического давления и пространственного температурного поля, внедренный в ЦНИИТМАШе и на специализированном Ленинградском предприятии, и метод оценки прочности автомобилей на статической основе, внедренный на автозаводе им. Лихачева².

[...]*⁷

¹ Так у документі. Правильно: Московский институт инженеров железнодорожного транспорта.

² Так у документі. Правильно: Московский автомобильный завод имени И. А. Лихачева.

Институт гидромеханики закончил опытно-промышленные испытания системы автоматического регулирования числа оборотов главных двигателей речных судов в зависимости от глубины фарватера. Система дает экономию топлива 20–30 %, повышает безопасность плавания и облегчает труд судоводителей. Широкое внедрение систем автоматического регулирования на судах речного флота даст экономию в несколько миллионов рублей при затратах на изготовление и установку всего до 2 тыс. руб. на судно.

Разработанный в этом же институте метод дренирования в земляных плотинах позволяет уменьшить общую длину дренажа в 2 раза. При сооружении левобережной защитной дамбы Киевской ГЭС протяжением 50 км за счет уменьшения расходов дренажных материалов достигнута экономия капиталовложений около 1 млн руб.

В целом по отделению в 1964 г. значительно увеличился выход в практику результатов глубоких научных теоретических исследований.

ОТДЕЛЕНИЕ ФИЗИКИ

Институтом физики внедрены в производство автоматы для разбраковки ферритовых сердечников, годовая экономия от внедрения которых на одном предприятии составляет 43 тыс. руб., ионизаторы для снятия зарядов статического электричества, которые внедрены на 20 предприятиях страны и только по предприятиям полиграфической («Правда», «Радянська Україна», «Жовтень») и текстильной промышленности сэкономили 675 тыс. руб.

Успешно прошли испытания образцов пленочных элементов памяти, созданных по разработанной в Институте металлофизики технологии получения ферромагнитных пленок с заданными свойствами на металлической подложке.

Институт технической теплофизики совместно с ВНИИЛТЕКМАШем разработал рабочий проект и изготовил головной промышленный образец установки для удаления низкомолекулярных соединений и влаги из полимерных синтетических материалов в кипящем слое высокотемпературным инертным теплоносителем. Применение этого метода позволяет ликвидировать технологические операции водной экстракции вакуумной сушки с ускорением процесса удаления низкомолекулярных соединений и влаги примерно в 10 раз, что позволит сэкономить на одном лишь Киевском комбинате искусственного волокна¹ около 500 тыс. руб. в год.

На большинстве коконозаготовительных пунктов Украины внедрен в производство метод высокотемпературного обезвоживания коконов влажным теплоносителем, благодаря чему достигнута экономия свыше 2 млн рублей в год (исходя из объема внедрения 1964 г.).

По теме «Применение цифровой вычислительной техники для оптимизации плановых, проектных и эксплуатационных задач в энергетике УССР» Институт электродинамики передал ряду организаций программы расчетов установившихся режимов, собственных и взаимных сопротивлений с инструкцией по их использованию, проведены серии расчетов на ЦВМ «Урал-2» токов при трехфазных и однофазных к[оротких] з[амыканиях] для энергосистем Украины, усовершенствовались ранее составленные программы и др.

[...]^{*7}

¹ Тут і далі – так у документі. Правильно: Киевский комбинат искусственного и синтетического волокна.

ОТДЕЛЕНИЕ НАУК О ЗЕМЛЕ И КОСМОСЕ

Институт геологических наук передал Государственному геологическому комитету СССР и другим заинтересованным организациям проект сверхглубокой 13-километровой скважины у пос. Чутово, Харьковской области.

Институтом геофизики внедрено две работы, в том числе «Изучение глубинной структуры земной коры и верхней мантии территории Украины методом глубинного сейсмического зондирования», в результате чего были разработаны и внедрены в производственных организациях Главгеологии УССР методики выделения кратных волн с целью увеличения глубинной сейсмической разведки в сложных геологических условиях.

[...]*⁷

ОТДЕЛЕНИЕ ФИЗИКО-ТЕХНИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ

В плане опытно-промышленной проверки и внедрения отделения было включено 137 заданий, из них по опытно-промышленной проверке 81 тема и по плану внедрения 56 тем. В народное хозяйство внедрены результаты 61 исследования.

Институт электросварки им. Е. О. Патона внедрил в народное хозяйство результаты 46 научных исследований, по результатам 48 научно-исследовательских работ проводилась опытно-промышленная проверка. За счет внедрения только 24 работ института, по которым определен размер экономического эффекта, в 1964 г. сэкономлено более 16 млн руб.

Институтом в 1964 г. внедрены на ряде заводов 12 установок для электрошлакового переплава (ЭШП) сталей и сплавов. В частности, Пермский завод и завод «Электросталь» освоили технологию ЭШП крупных слитков с диффузионным раскислением шлаковой ванны. На заводе «Серп и Молот»¹ организовано производство стали марки ШХ-15 для изготовления подшипников. Стойкость подшипников из такой стали в 2–3 раза выше, чем из обычной стали.

С участием института внедрены технология и оборудование для электронно-лучевой плавки особо чистых тугоплавких, цветных и химически активных металлов на разных предприятиях и другие работы.

Внедрение контактной стыковой сварки обсадных труб над устьем скважины на нефтепромыслах объединения «Укрзападнефтегаз» при помощи установки типа К-281 дало возможность на 20 тыс. м обсадных труб сэкономить около 100 тыс. руб.

На Днепропетровском трубопрокатном заводе по разработанной институтом технологии введены в эксплуатацию четыре стана радиочастотной сварки по выпуску стальных труб малого диаметра. Экономический эффект от внедрения одного стана составляет 2,7 тыс. руб. в год.

Разработанная институтом технология восстановления изношенных и изготовления новых биметаллических штампов способом электрошлаковой сварки внедрена на Чебаркульском металлургическом заводе и на заводе «Ростсельмаш» и позволила получить экономию около 80 тыс. руб. Широкое внедрение этой технологии даст экономию не менее 5 млн руб. в год.

Организовано массовое производство и широкое внедрение разработанных институтом универсальных низкотоксичных электродов типа 3–46 Т. Экономия от

¹ Так у документі. Правильно: Московский металлургический завод «Серп и Молот».

внедрения каждой тонны электродов составляет ориентировочно 386 тыс. руб., а общий экономический эффект от внедрения, по предварительным данным, составит свыше 6 млн руб.

На Броварском заводе порошковой металлургии организован выпуск разработанных Институтом проблем материаловедения защитных чехлов для металлических термопар. Годовая экономия от применения их только на Коммунарском металлургическом заводе составила 76 тыс. руб., а широкое внедрение в масштабах страны (на 350 печах) позволит сэкономить не менее 2,4 млн руб. в год.

Одному из московских заводов передана техническая документация по производству проволочных контактных материалов, применение которых в народном хозяйстве позволит обеспечить большую экономию серебра, золота и платины.

Разработанная Институтом проблем материаловедения новая технология изготовления металлокерамического фрикционного материала на основе алюминиевой бронзы позволяет уменьшить стоимость материала в два раза и получить экономический эффект только за счет экономии олова в сумме 1300 руб. на 1 т шихты.

На Броварском заводе порошковой металлургии Киевского СНХ начато производство роликов-вариаторов системы Светозарова и тормозных дисков вулканизаторов-форматеров из нового металлокерамического материала.

На Ждановском заводе им. Ильича и Череповецком металлургическом заводе Институт проблем литья внедрил метод скоростной разливки кипящей стали сверху, что позволило в два-три раза сократить длительность разливки, улучшить качество слитков, слябов и листового металла и т. п.

Технико-экономическая эффективность от внедрения составит ориентировочно около 4 млн руб. в год, а в 1964 г. уже составила 0,5 млн руб.

Институт внедрил в производство аустенитную антикоррозионную сталь, пригодную для производства ответственных изделий пищевой и винной промышленности.

Физико-механический институт проводил внедрение схемы обвязки буровых в Надворнянской конторе бурения. Условный годовой экономический эффект от широкого внедрения этой системы составит по СССР около 80 млн руб., а в народном хозяйстве УССР не менее 6 млн руб. в год.

ОТДЕЛЕНИЕ ХИМИИ И ХИМИЧЕСКОЙ ТЕХНОЛОГИИ

В Институте общей и неорганической химии разработана гидроокисная технология получения ферритов, показавших высокие магнитные свойства. В настоящее время уже получена по этой технологии партия ферритов и намечается в дальнейшем их серийный выпуск.

На Днепровском водопроводе г. Киева внедрен метод интенсификации процесса очистки воды коагулированием при помощи добавок активной кремнекислоты.

Институтом органической химии разработан регламент производства нового яркого светопрочного фиолетового красителя для волокна «нитрон», а также регламент получения красителя кубового синего ЗХ, внедрение которого осуществляется.

На Уманском витаминном заводе в результате реконструкции цеха синтетического ментола по технологии, разработанной институтом, увеличена мощность производства ментола до 5 т в год. Закончено внедрение в производство сенсibilизаторов 1389-у, 1605-у, 1659-у.

В Институте физической химии было внедрено три работы и проведена опытно-промышленная проверка результатов семи работ. Среди них новый способ приготовления никель-хромового катализатора, при котором получается катализатор на 50 % более активный и с хорошей стабильностью при работе в промышленных условиях.

Разработан и освоен на Лисичанском химкомбинате метод восстановления цинк-хромовых катализаторов водородом при атмосферном давлении в промышленных условиях. На Киевском заводе медпрепаратов проведены испытания ионообменного способа превращения солей пенициллина.

Институт химии высокомолекулярных соединений проводил в 1964 г. опытно-промышленную проверку по трем работам. Положительные результаты получены институтом при испытании метода повышения теплостойкости полиолефинов за счет мягкой сшивки.

Широкое внедрение в металлургической и машиностроительной промышленности получили новые методы газового нагрева металла, разработанные Институтом газа.

На Металлургическом комбинате им. Серова на четырех печах внедрен новый метод интенсификации работы печей компрессорным воздухом. Это позволило сократить продолжительность плавки в среднем на 1,5 часа и увеличить производительность печи на 15 % при сокращении расхода топлива на 8,5 кг/т. В результате годовой экономический эффект только по одной печи составил 86,5 тыс. руб.

Разработанный совместно с проектной организацией треста Киеворгстрой универсальный теплогенератор внедрен в системе Главкиевстроя в количестве 300 штук и на предприятиях Министерства строительства УССР – 1000 штук. Годовой экономический эффект от внедрения 100 шт. теплогенераторов составил 70 тыс. руб.

На Чебоксарском химическом комбинате построена газовая печь с кипящим слоем для регенерации активированного угля после очистки сточных вод от органических загрязнений, сбрасываемых предприятиями химической промышленности.

[...]^{*7}

ОТДЕЛЕНИЕ БИОХИМИИ, БИОФИЗИКИ И ФИЗИОЛОГИИ

В 1964 г. успешно закончились клинические испытания медицинского препарата витамина Д₃, разработанного Институтом биохимии. Разработан и передан управлению подсобных предприятий Министерства здравоохранения УССР и Львовскому заводу медпрепаратов метод получения препаратов сухого кристаллического гемоглобина из крови крупного рогатого скота. Разработан метод ферментативного определения глюкозы при использовании кристаллических препаратов гемоглобина взамен фермента пероксидазы.

Институтом физиологии растений в отчетном году внедрены препараты для предпосевного обогащения семян сельскохозяйственных культур микроэлементами.

Институт в 1964 г. дал характеристики 22 новым перспективным морозостойким сортам озимой пшеницы и 50 новым холодостойким гибридам кукурузы. Эти данные используются для правильного районирования по республике сортов и гибридов с учетом их устойчивости к неблагоприятным условиям и для обоснования селекционного процесса.

Институтом также разработаны методические указания по комплексному применению гербицидов на посевах кукурузы, льна и картофеля.

ОТДЕЛЕНИЕ ОБЩЕЙ БИОЛОГИИ

В 1964 г. Институтом ботаники успешно проведены полупроизводственные испытания биологического метода очистки стоков сахарных заводов от основных ядовитых веществ с помощью выращивания в них водорослей. Институт проводил испытания тетраплоидной ржи, которые показали ее высокую урожайность, невылегаемость и неосыпаемость, а также большой выход зеленой массы.

Центральный республиканский ботанический сад вырастил семена пищевых и пряно-вкусовых растений (майоран, петрушка и др.) и передал их госсортоучасткам и консервным заводам.

Среди девяти тем плана внедрения Института гидробиологии важное место занимают работы по повышению рыбопродуктивности водоемов: вселение судака в искусственные водоемы и пруды, совершенствование биотехники разведения осетра на р. Днепре, улучшение качественного состава племенных стад карпов и др.

Институт биологии южных морей продолжал опытную проверку биологической активности новых препаратов и композиций необрастающих красок, а также внедрил подводную буксируемую, управляемую камеру для погружения исследователя под воду с целью наблюдения за движением водных животных и за орудиями лова. Аналогичные камеры в зарубежной практике неизвестны.

[...]^{*7}

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ, ВЫПОЛНЯЕМЫХ НА ОСНОВЕ ХОЗЯЙСТВЕННЫХ ДОГОВОРОВ

Проведение научно-исследовательских работ на основе хозяйственных договоров в отчетном году характеризуется тенденцией заметного роста и развитием на этой основе крупных комплексных глубоко теоретических исследований. [...]^{*7}.

Развитие хоздоговорных исследований в Академии наук УССР за последние годы характеризуется следующими показателями. В 1960 г. в учреждениях АН УССР на выполнение научных исследований, основанных на хозяйственных договорах, было ассигновано 4 млн руб., в 1963 г. – 7,9 млн руб., а в 1964 г. эти ассигнования составили 11,9 млн руб.

[...]^{*7}

ОТДЕЛЕНИЕ МАТЕМАТИКИ, МЕХАНИКИ И КИБЕРНЕТИКИ

Всего учреждения отделения выполняли исследования по 141 хоздоговору на общую сумму 2170 тыс. руб.

В Институте математики выполнялось девять договоров на сумму 25,3 тыс. руб., среди них имеющие важное народно-хозяйственное значение и обладающие данными для широкого применения разработки инженерных методов расчета добавочных потерь в баках крупных трансформаторов и др.

Институтом механики выполнялись исследования по 35 хозяйственным договорам на общую сумму 400 тыс. руб. [...]^{*7}.

Среди выполненных научных работ одной из важнейших является исследование контрроторной гидротурбины, выполняемое по хоздоговору с Московским энергетическим институтом.

Институтом гидромеханики выполнялись исследования по 31 хозяйственному договору на сумму 136,6 тыс. руб. Многие из работ института представляют значительный интерес, среди них: исследование неустановившегося движения в нижнем бьефе Каневской ГЭС при суточном регулировании, модельные исследования компоновки водозаборных и сбросных сооружений для Трипольской ГРЭС, гидравлические исследования водосборных сооружений гидроузлов на реках Седженан и Резала в Туниской республике и др.

В Институте кибернетики проводились исследования по договорам с 70 организациями на сумму 1082 тыс. руб., на протяжении года выполнено полностью 37 договорных обязательств, в их числе по 13 договорам разработаны и внедрены методы и программы для решения важных научных и технических задач и др.

ОТДЕЛЕНИЕ ФИЗИКИ

Всего учреждения Отделения выполняли научные исследования по 211 хозяйственным договорам на общую сумму 4636,3 тыс. руб.

В Институте физики выполнялись работы по 20 хозяйственным договорам на сумму 750 тыс. руб. Наибольший вклад в хозяйственную тематику дают работы, выполняемые при помощи атомного реактора.

Институт металлофизики увеличил объем хозяйственной тематики с 136 тыс. руб. в 1963 г. до 165 тыс. руб. в 1964 г. и выполнял в отчетном году восемь научно-исследовательских работ на основании хозяйственных договоров. Эти работы являются частью научной тематики института. К ним относится работа «Изучение физических явлений, протекающих в системе металл – благородный газ», в ходе которой методом электросопротивления изучена диффузия атомов благородного газа в насыщенном ими алюминии при различных температурах и ряд других работ, имеющих большое теоретическое и практическое значение.

Институт полупроводников выполнял по хозяйственным договорам 19 работ на сумму 314 тыс. рублей. На основании хозяйственного договора институтом разработана технология выращивания монокристаллов сульфида кадмия с параметрами, обеспечивающими создание на их основе высокочувствительных приемников видимого импульсного излучения. Разработана также методика получения фотоприемных систем медь – селенид кадмия. Изучены их фотоэлектрические характеристики и показана перспективность их практического использования.

В 1964 г. Физико-технический институт низких температур заключил 33 хозяйственных договора на сумму 297,7 тыс. руб. Все работы выполнены полностью и результаты переданы заказчикам.

76 хозяйственных договоров на сумму 350 тыс. руб. выполнил в 1964 г. Институт технической теплофизики. По хозяйственным договорам институт осуществлял внедрение новых методов интенсификации тепло- и массообмена, новых методов тепловой обработки различных материалов и новых типов эффективных теплообменных поверхностей; разрабатывал, усовершенствовал и испытывал системы охлаждения высокотемпературных устройств, а также исследовал нестационарные тепловые процессы энергетических и технологических установок и проводил другие научные исследования.

Институт электродинамики выполнял исследования по 39 хозяйственным договорам на сумму 231 тыс. руб. К наиболее важным работам можно отнести такие, как исследование преобразователей постоянного тока, проведение опытно-промышленных

расчетов на ЦВМ «Урал-2» режимов энергосистем, разработка инженерного метода расчета потерь и нагрева крайних пакетов активной стали, лобовых частей в турбогенераторах с непосредственным охлаждением статора мощностью 5000 МВт и др.

Успешно развивал в 1964 г. научные исследования по хоздоговорам Институт радиофизики¹, он выполнил работы по 15 договорам на общую сумму около 900 тыс. рублей.

ОТДЕЛЕНИЕ НАУК О ЗЕМЛЕ И КОСМОСЕ

Всего по Отделению наук о Земле и Космосе выполнялось 44 хозяйственных договора на сумму 1503,7 тыс. руб.

Институт геологических наук проводил работы по 22 хоздоговорам. Среди них работы по стратиграфии осадочных толщ различного возраста и работы по литолого-минералогическому изучению глинистых пород ряда районов Туниса, а также по разработке шкалы абсолютной геохронологии для Канкско-Белозерской зоны СССР.

Институт геофизики успешно выполнял восемь хоздоговоров на сумму 450 тыс. руб., в том числе на основании договора проводил крупное исследование: изучение глубинной структуры земной коры и верхней мантии территории СССР методом глубинного сейсмического «зондирования».

Из четырех хоздоговоров, заключенных Институтом геологии и геохимии горючих ископаемых на общую сумму 60 тыс. руб., следует отметить работу для Львовской и Добротворской ГРЭС по изучению сырья, разработке технологии и определению свойств изделий для энергетической промышленности из каменно-литья.

Морской гидрофизический институт в 1964 г. выполнял по хоздоговорам семь тем, содержание которых связано с научной тематикой института. Общая сумма хоздоговоров составляла 813 тыс. руб.

ОТДЕЛЕНИЕ ФИЗИКО-ТЕХНИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ

Научные учреждения Отделения физико-технических проблем материаловедения выполняли в 1964 г. 431 хоздоговор на общую сумму 4054 тыс. руб.

Важные теоретические исследования, направленные на разрешение научных проблем, проводил в 1964 г. по 258 хоздоговорам Институт электросварки им. Е. О. Патона. Ассигнования на выполнение институтом хоздоговорной тематики в 1964 г. составили 1950 тыс. руб.

Институт осуществляет хоздоговорные связи примерно с 390 предприятиями. Хоздоговорные работы института тесно связаны с научной тематикой. Примером этого являются работы по радиочастотной сварке труб, по разработке технологии и машин для сварки различных деталей и материалов, по внедрению аппаратуры для автоматической сварки и многие другие.

103 хоздоговора выполнял в 1964 г. Институт проблем материаловедения. В результате этого институт получил в 1964 г. от заказчиков ассигнования в сумме 733,5 тыс. руб. Выполнение хоздоговорной тематики способствовало внедрению монокристаллов карбидов кремния в качестве полупроводниковых материалов

¹ Так у документі. Правильно: Институт радиофизики и электроники.

для новых приборов, внедрению антифрикционных, уплотнительных и тугоплавких материалов, а также созданию новых материалов электротехнического назначения.

Сектор прочности института проводил научные исследования по 11 хозяйственным договорам на общую сумму 200 тыс. руб. и внедрил в различные отрасли производства результаты 15 исследований.

Институт проблем литья выполнял в 1964 г. 51 хоздоговор на сумму 381,2 тыс. руб. Среди них многие направлены на усовершенствование процесса разлива стали, улучшение литейных характеристик и жаропрочных свойств специальных сплавов. Среди заказчиков института – крупнейшие металлургические заводы страны, такие, как им. Ильича (г. Жданов), «Запорожсталь» и «Днепро-спецсталь»¹ (г. Запорожье) и многие другие.

Физико-механический институт выполнил работы по 19 договорам и получил от заказчиков в течение 1964 г. 440 тыс. руб. Все хоздоговоры способствовали выходу теоретических исследований в области физико-химической механики материалов и физикометрии для нужд химической, машиностроительной и приборостроительной промышленности, новой и специальной техники.

ОТДЕЛЕНИЕ ХИМИИ И ХИМИЧЕСКОЙ ТЕХНОЛОГИИ

Научные учреждения Отделения химии и химической технологии в 1964 г. вели работу по 178 хозяйственным договорам с объемом работ на сумму 1196,2 тыс. руб.

В Институте общей и неорганической химии выполнялись научно-исследовательские работы по 25 хоздоговорам на общую сумму 162,5 тыс. руб. Среди них следует отметить такие работы, как исследования по комплексной переработке Гайского сульфидного сырья, разработка процессов металлизации алмазов, электролитическое получение висмута из висмутистого свинца в расплавах, усовершенствование рафинирования индия и многие другие.

Институт органической химии выполнял работы по 12 хоздоговорам на сумму 88,6 тыс. руб. Наибольший объем среди них занимали исследования в области химии комплексобразующих фосфорорганических соединений, синтез новых сенсibilизаторов и усовершенствование технологии синтеза витамина Е.

Среди 22 хоздоговоров, заключенных Институтом физической химии на сумму 162,7 тыс. руб., важное значение имели такие, как исследование очистки азото-водородной смеси от окиси углерода с возможностью получения аминов, разработка эл[ектро] машин, проводов и кабелей с применением облученных материалов, поиски рациональных основ систематизации и классификации катализаторов и каталитических реакций и многие другие.

Институт газа проводил в 1964 г. работу по 99 хоздоговорам на сумму 683 тыс. руб. Важное значение имеет работа, выполненная для металлургического завода «Запорожсталь», по термообработке легированных сталей, а также работа по сжиганию отбросных газов производств синтетических спиртов в топках, выполненная для Шебекинского химкомбината.

ОТДЕЛЕНИЕ БИОХИМИИ, БИОФИЗИКИ И ФИЗИОЛОГИИ

Всего по Отделению биохимии, биофизики и физиологии выполнялось в 1964 г. 12 хоздоговоров на общую сумму 143,7 тыс. руб.

¹ Так у документа. Правильно: Электрометаллургический завод «Днепро-спецсталь» им. А. М. Кузьмина (г. Запорожье).

Институт биохимии по хозяйственному оказывал помощь Киевскому витаминному заводу при освоении оборудования для производства витамина Д₃. Всего институт заключил шесть хозяйственных договоров на сумму 33 тыс. руб.

Институт физиологии растений выполнял четыре хозяйственных договора на сумму 103,2 тыс. руб.

ОТДЕЛЕНИЕ ОБЩЕЙ БИОЛОГИИ

В 1964 г. научные учреждения Отделения общей биологии выполняли 18 хозяйственных договоров на общую сумму 78 тыс. руб.

В 1964 г. Институт ботаники выполнял семь работ по хозяйственной тематике на сумму 32,3 тыс. руб. Среди них такая важная работа, как массовое выращивание водорослей на отходах бродильных производств.

Институт гидробиологии выполнял шесть хозяйственных договоров на общую сумму 19,1 тыс. руб. Среди них такие, как изучение кормовой базы и питания основных промысловых рыб исходных водоемов Киевского водохранилища, биологическое обоснование на вселение растительных рыб в придунайские водоемы и др.

Институт биологии южных морей по хозяйственному с Главным управлением рыбной промышленности Азово-Черноморского бассейна исследовал радиоактивную зараженность морских промысловых рыб.

ОТДЕЛЕНИЕ ЭКОНОМИКИ, ИСТОРИИ, ФИЛОСОФИИ И ПРАВА

Всего по Отделению экономики, истории, философии и права проводились работы по 12 хозяйственным договорам на общую сумму 107,6 тыс. руб.

Институт экономики, проводивший работу по девяти хозяйственным договорам на сумму 41,6 тыс. руб., разрабатывал для Львовского совнархоза такие темы, как анализ использования производительных мощностей новых и реконструированных предприятий, а также разработка системы экономического стимулирования качества продукции, выпускаемой предприятиями легкой промышленности.

Характерной чертой хозяйственных работ в истекшем году было повышение теоретического уровня исследований, сочетающегося с конкретными условиями и требованиями производства, обогащение исследования производственным экспериментом и, как правило, сокращение пути результатов исследований к производству.

[...]^{*7}

ИССЛЕДОВАНИЯ, ВЫПОЛНЕННЫЕ ПО ТЕМАТИКЕ, СОГЛАСОВАННОЙ С ГОСУДАРСТВЕННЫМИ КОМИТЕТАМИ И ДРУГИМИ ВЕДОМСТВАМИ

[...]^{*7}

В 1965 г. 26 научных учреждений АН УССР согласовали тематику своих научных исследований с 21 отраслевым и производственным комитетами. С 12 основными госкомитетами было согласовано 507 тем, на основании которых был заключен 431 хозяйственный договор на сумму 12 549,5 тыс. руб. Среди них более 100 договоров заключено с научно-исследовательскими институтами комитетов на проведение, в интересах институтов, крупных теоретических исследований.

Шесть институтов АН УССР согласовали с Госкомитетом по химической промышленности при Госплане СССР программу работ по 97 темам и заключили на их основе 57 хозяйственных договоров на сумму более 500 тыс. руб. [...]^{*7}.

Из учреждений АН УССР наибольшее число исследований в интересах отраслевых и производственных комитетов проводит Институт электросварки им. Е. О. Патона АН УССР, который согласовал с 10 комитетами 106 тем научных исследований, заключил по ним 131 хозяйственный договор на сумму более 5 млн руб. и за выполненные работы получил от предприятий комитетов в 1964 г. около 900 тыс. руб.

В результате согласования с комитетами институт широко внедрил целый ряд своих теоретических работ.

Широко внедряется в практику работы организаций госкомитетов один из самых прогрессивных методов современной металлургии – электронно-лучевая плавка и рафинирование цветных, редких и тугоплавких металлов. Работы института в области вакуумной и электронно-лучевой плавки и рафинирования сплавов позволили организовать производство особочистых металлов и сплавов, таких, как медь, никель и их сплавы, цирконий, ниобий, молибден и их сплавы, специальные стали (ш х–15, пермоллой и др.), а также разработать промышленную аппаратуру для этих процессов. На основе этих работ в 1963–1964 гг. созданы первые промышленные установки по производству особочистых тугоплавких металлов, цветных металлов и специальных сплавов. Исследования института используются в организациях ряда государственных комитетов.

По согласованию с Госкомитетом нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности на многих его предприятиях проводится опытно-промышленная проверка и внедрение работы по механизированной сварке (контактной и дуговой в среде углекислого газа) обсадных труб над устьем скважины.

Институт кибернетики согласовал тематику своих исследований с пятью госкомитетами и заключил на этой основе более 20 хозяйственных договоров на сумму около 2 млн руб. Среди них значительное место занимают работы, согласованные с Госкомитетом по нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности, с институтами и предприятиями которых заключены хозяйственные договоры на сумму около 1,5 млн руб. На предприятиях комитета широко внедряются исследования по разработке и изготовлению цифровой управляющей системы общепромышленного назначения.

Институт проблем материаловедения согласовал тематику своих исследований с семью госкомитетами, направив в них 66 тем, на основании которых заключил 62 хозяйственных договора на сумму более 1 млн руб.

Среди работ, согласованных с госкомитетами, значатся исследования перспективного получения монокристаллов полупроводникового карбида кремния из чистого сырья в контейнерах, в промышленных печах по производству электрокорунда. После согласования с Госкомитетом по электронной технике СССР научные результаты этой работы были рекомендованы предприятиям Госкомитета для освоения промышленного выпуска монокристаллов карбида кремния.

Институт проблем литья согласовал с шестью госкомитетами 32 темы научных исследований, заключив на их основе более 50 договоров на сумму около 400 тыс. руб. В Госкомитет по черной и цветной металлургии при Госплане СССР институт направил результаты своих теоретических разработок по совершенствованию технологии разлива стали и улучшению ее качества. Госкомитет рекомендовал эти работы для использования своему отраслевому научно-исследовательскому

институту и для внедрения крупнейшим металлургическим заводам страны. На этом основании Институт проблем литья заключил с предприятиями и институтом комитета хозяйственные договоры на значительные суммы.

Институт газа согласовал свою тематику с девятью госкомитетами по 43 темам и заключил на их основе 99 хозяйственных договоров на сумму около 1 млн руб. Широкие связи установил Институт газа с Госкомитетом по нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности, с предприятиями которого заключено хозяйственных договоров на сумму 178 тыс. руб. С институтами и предприятиями Госкомитета по черной и цветной металлургии заключено хозяйственных договоров на сумму 114,1 тыс. руб., с предприятиями Госкомитета по промышленности строительных материалов на сумму 133,5 тыс. руб. По тематике, согласованной с этим комитетом, институт заключил хозяйственные договоры с его предприятиями о внедрении универсального теплогенератора. На предприятиях этого же комитета внедряются радиационные газовые сушилки для скоростной сушки керамических плиток.

По тематике, согласованной с Госкомитетом химической промышленности, Институт газа внедряет разработанную в институте систему газовой печи с кипящим слоем для регенерации активизированного угля.

Тесные связи установили с государственными отраслевыми и производственными комитетами также институты: радиофизики и электроники, электродинамики, физико-механический и некоторые другие.

[...]^{*7}

ИЗОБРЕТАТЕЛЬСТВО И ПАТЕНТОВАНИЕ

[...]^{*1,7}

В отчетном году проведены подготовительные работы по организации постоянно действующего семинара работников патентно-лицензионной службы учреждений АН УССР, который начал свою работу с января 1965 г. Такой семинар для работников академических учреждений является единственным в стране постоянно действующим органом, созданным для повышения квалификации лиц, занятых вопросами патентно-лицензионной работы. За последнее время учреждения АН УССР значительно улучшили работу по охране государственных интересов в области изобретательства. Так, учреждения АН УССР с 1957 по 1963 г. подали в Госкомитет по делам изобретений и открытий СССР 387 заявок, в 1963 г. – 553, а в 1964 – 657 заявок. За отчетный период значительно улучшилась организация патентно-лицензионной работы в Институте электросварки им. Е. О. Патона АН УССР. За период с 1 декабря [19]63 г. по 1 декабря [19]64 г. институтом подано в Госкомитет по делам изобретений и открытий СССР 100 заявок. По состоянию на 1 декабря [19]64 г. всего в различных стадиях патентования находится 39 изобретений. За 1964 г. в институте создан полный патентный фонд по форме Р2 в микрофильмах и фотокопиях и к нему номерная и предметная картотеки, кроме того, полный патентный фонд (по классам 21 и 49) Франции в микрофильмах и частично в фотокопиях и частично фонды Швеции и Дании в фотокопиях. Получены из Госкомитета по делам изобретений и открытий СССР сборники описаний патентов по странам: Индия, ОАР, Югославия, Ирак, Польша, Чехословакия.

Проверка патентной чистоты производилась институтом в основном по собственным фондам.

Достаточно налажена работа в области изобретательства в Институте органической химии, Институте высокомолекулярных соединений и некоторых других.

[...]^{*7}

НАУЧНО-ОРГАНИЗАЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ОБЩЕЕ СОБРАНИЕ АН УССР ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ПРЕЗИДИУМА АН УССР

[...]^{*1,7}

В этом году Президиум АН УССР, исходя из перспектив хозяйственного и культурного развития Донецкого экономического района – крупнейшего промышленного центра республики, [...] ^{*1}, с целью расширения и совершенствования сети научных учреждений АН УССР, обратился к ЦК КП Украины и Совет Министров УССР с предложением создать в Донецком экономическом районе Донецкое отделение Академии наук Украинской ССР.

Центральный комитет КП Украины и Совет Министров УССР постановлением от 28 июня 1964 г. приняли наши предложения и утвердили создание Донецкого отделения в составе институтов: физико-технического, прикладной математики и механики с вычислительным центром, органического синтеза, экономических исследований и ботанического сада.

[...]^{*1,7}

РАЗВИТИЕ СЕТИ И ИЗМЕНЕНИЕ В СТРУКТУРЕ НАУЧНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ

[...]^{*7}

Большая подготовительная работа проведена по созданию Донецкого отделения АН УССР. В этом районе имеется широкая практическая база для использования в народном хозяйстве глубоких теоретических исследований по физике твердого тела, экспериментальной и теоретической металлофизике, механике горных пород и механике взрыва, математической статистике и использованию электронных вычислительных машин, комплексным исследованием по химии каменного угля, природного газа и нефти, вопросам планирования и организации промышленного и сельскохозяйственного производства и др.

[...]^{*7}

В отчетном году продолжалась работа по уточнению научных направлений и совершенствованию структуры научных учреждений АН УССР.

В Институте математики с целью проведения глубоких исследований по теории случайных процессов и алгебре созданы соответствующие отделы института.

В Институте механики для развития исследований по теории колебаний, применительно к задачам новой техники, создан отдел теории колебаний.

В Институте кибернетики упразднен отдел элементов кибернетических систем и на его основе создан отдел анализа и синтеза электронных и электромагнитных цепей с целью исследования методики расчета электронных цепей для электронно-цифровых вычислительных машин.

В Институте физики для развития исследований в области физики твердого тела, в частности, квантовой электроники, созданы лаборатория нелинейной оптики и лаборатория оптической квантовой электроники. Произведено также упорядочение теоретических отделов (переименование отделов и перегруппировка научных сотрудников).

В Институте металлофизики для развития исследований по теории рассеивания нейтронов магнитными материалами и кристаллизации тугоплавких металлов и сплавов созданы лаборатория нейтронографии, лаборатория выращивания кристаллов, лаборатория теории прочности.

В Институте радиофизики и электроники создана лаборатория биологической физики с целью развития исследований по проблемам физики и химии животного и молекулярной биофизики.

В Институте теплофизики создана лаборатория двухфазных неизотермических потоков.

В Физико-техническом институте низких температур с целью упорядочения структуры и приведения ее в соответствие с научным профилем ликвидированы: отдел теории функций, лаборатория № 11, испытательная лаборатория, лаборатория контрольно-измерительных приборов, лаборатория № 1. Лаборатория резонансных явлений преобразована в две: лабораторию радиоспектрологии металлов при низких температурах, лабораторию радиоспектрологии полупроводников при низких температурах. Создана лаборатория физических свойств квантовых жидкостей. Ряд лабораторий переименован.

В Институте полупроводников для обеспечения исследований по полупроводниковой микроэлектронике создан сектор микроэлектроники в составе двух лабораторий.

В Институте проблем материаловедения созданы лаборатория тонкого неорганического синтеза, механико-технологическая лаборатория, лаборатория поверхностных явлений и пайки неметаллических материалов.

В Институте геологических наук организован Сектор географии, методически подчиняющийся Отделению наук о Земле и Космосе, а в хозяйственно-финансовом отношении – институту. Сектор организован в составе 3 отделов (экономической географии, физической географии, картографии) с тем, чтобы в будущем реорганизоваться в Институт географии. Задачей Сектора является проведение исследований по разработке теоретических основ производственно-территориальных комплексов, разработка перспективных схем размещения производительных сил экономических районов и координации географических исследований в УССР.

Для расширения исследований в области строения твердых минеральных веществ в Институте создана структурная лаборатория резонансных и дифракционных методов исследования минералов и руд.

В Институте физической химии для разработки и внедрения методов изотопного анализа в химии и геохимии, масспектрометрических методов при изучении механизма химических процессов создана структурная лаборатория масспектрометрии.

В Институте микробиологии и вирусологии им. Д. К. Заболотного создан сектор технической микробиологии с целью проведения исследований по технологии микробиологического получения белково-витаминных концентратов из углеводородов нефти и другого непищевого сырья.

В Институте физиологии им. А. А. Богомольца созданы три новые лаборатории – нервной системы, дыхания и кровообращения.

В Институте гидробиологии соединен отдел экспериментальной экологии рыб с отделом ихтиологии, и вместо них создан один отдел ихтиологии с целью

сосредоточения творческих сил ученых-ихтиологов на развитии направлений биологических основ оплодотворения и инкубации карповых и акклиматизации амурских рыб.

В Институте экономики создано Львовское отделение института для расширения научных исследований по вопросам организации производства, труда и управления и внедрения результатов исследований в практику работы промышленности.

Отделы экономики природных ресурсов и проблем экономики промышленности объединены в отдел экономики промышленности.

Для разработки проблем земельных отношений и использования земельных ресурсов УССР создан отдел развития земельных отношений и использования земельных ресурсов.

В Институте истории создан отдел стран Востока с целью исследования истории стран Ближнего и Среднего Востока и истории национально-освободительного движения этих стран.

В Институте философии создан отдел пролетарского интернационализма.

В Институте языковедения им. А. А. Потебни создана лаборатория экспериментальной фонетики с целью расширения исследований в области гипнопедии.

Структурные изменения произошли и в ряде других учреждений АН УССР и их подразделений.

[...]^{*7}

КООРДИНАЦИЯ НАУЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И СВЯЗЬ С ВУЗАМИ РЕСПУБЛИКИ

[...]^{*7}

Улучшение координации, изыскание новых путей, методов и форм объединения усилий ученых республики на исследование важнейших 40 проблем естественных и общественных наук стало одной из главных задач деятельности Академии наук Украинской ССР в истекшем году [...]^{*7}.

Координация научных исследований стала основой деятельности Отделений АН УССР, в частности Отделений физики (академик-секретарь – чл.-корр. АН УССР А. А. Смирнов), биохимии, биофизики и физиологии (академик-секретарь – акад. АН УССР Р. Е. Кавецкий), литературы, языка и искусствоведения (академик-секретарь – акад. АН УССР И. К. Белодед). Эти отделения работали по четкому плану, в котором большое внимание было уделено улучшению состояния координации в определенных отраслях науки в республике, обсуждению деятельности проблемных советов и др. Члены бюро отделений неоднократно проверяли работу проблемных советов, помогали ученым секретарям проблемных советов в организации работы, в налаживании контактов с вузами республики, отдельными исполнителями и т. п. Вопросы на заседании бюро отделений обсуждались с участием представителей заинтересованных министерств, вузов республики, членов научных советов по проблеме. Конкретные решения, принимавшиеся на таких заседаниях, были обязательными для проблемных советов и вузов-соисполнителей по проблемам. [...]^{*1,7}.

МЕЖДУНАРОДНЫЕ НАУЧНЫЕ СВЯЗИ АКАДЕМИИ НАУК УССР

В истекшем году научные связи украинских ученых с зарубежными организациями осуществлялись в соответствии с общим планом работы Академии и

направлялись, главным образом, на изучение и творческое использование новых достижений зарубежной науки.

Основной формой этих связей был обмен командировками ученых для длительной специализации, участие в различных научных конференциях и симпозиумах, а также обмен научно-технической документацией.

На протяжении 1964 г. свыше 260 ученых АН УССР выезжало в научные командировки, главным образом, в социалистические страны, а также в США, Францию, Англию, ФРГ, Канаду и другие капиталистические государства.

Из этого количества 48 человек проходили соответствующую специализацию в зарубежных научных центрах, 70 человек выезжали для участия в различных международных конгрессах, конференциях, симпозиумах, 15 видных наших ученых находились за границей по персональным приглашениям зарубежных научных организаций.

Из общего числа выезжавших в заграничные командировки 123 человека принимали участие в длительных морских научных экспедициях на исследовательских судах «Михаил Ломоносов» и «Академик Ковалевский»¹⁰.

В 1964 г. в порядке выполнения соглашений о научно-техническом сотрудничестве между СССР и другими странами в институтах и учреждениях АН УССР побывало около 600 иностранных ученых и специалистов, в том числе свыше 400 ученых из стран социалистического лагеря и около 200 человек из 21 капиталистического государства.

[...]^{*7}

В 1964 г. особенно расширилось сотрудничество наших ученых с научными центрами социалистических стран, которое осуществлялось, главным образом, через взаимные консультации и, в отдельных случаях, путем организации совместных разработок проблем, имеющих важное научно-теоретическое и народно-хозяйственное значение. Характерными примерами в этом отношении могут быть следующие.

Институтом общей и неорганической химии АН УССР ведутся большие работы по созданию биоминеральных удобрений, которые были начаты в 1964 г. в результате использования опыта чехословацких ученых. Сейчас привлечены к этому другие академические институты, в частности микробиологии и физиологии растений, а также некоторые учреждения Киевского совнархоза.

[...]^{*7}

Учеными Института физики АН УССР и Института ядерных исследований Немецкой академии наук в Берлине проводится ряд мероприятий по проблеме использования атомной энергии в мирных целях. В частности, намечены совместные разработки и консультации по темам «Измерение углового распределения заряженных частиц, возникающих при ядерной реакции» и «Неупругое рассеяние нейтронов», а также другим вопросам.

За последнее время большие работы осуществляются учеными Института кибенертики АН УССР совместно с зарубежными научными организациями, в результате чего этот институт стал координирующим центром по научной проблеме «Автоматическое управление и математические машины» среди соответствующих институтов академий наук государств, входящих в Совет Экономической Взаимопомощи.

Хорошей школой для ученых этих же стран по многим новым видам сварки является Институт электросварки им. Е. О. Патона АН УССР.

По линии общественных наук представляют интерес совместные научные разработки ученых Институтов философии АН УССР и Болгарской Академии наук по вопросам истории философских связей украинских и болгарских прогрессивных мыслителей.

В планах научного сотрудничества намечаются еще более широкие контакты с зарубежными центрами в деле разработки актуальных проблем по физике, порошковой металлургии, кибернетике, сварке, химии, микробиологии, океанологии и другим научным направлениям.

В прошедшем году 70 ученых Академии наук УССР принимали участие в работе различных международных конгрессов съездов, конференций, симпозиумов и совещаний [...]»⁷.

В настоящее время АН УССР располагает тремя морскими научно-исследовательскими судами «Михаил Ломоносов», «Академик Ковалевский» и «Миклухо-Маклай», которые проводят широкие научные исследования в различных районах международных вод по проблемам физики, геологии, биологии морей и океанов и другим вопросам, имеющим важное народно-хозяйственное значение.

В отчетном периоде научно-исследовательское судно «Михаил Ломоносов» успешно завершило 15-й рейс в Южной Атлантике по Международному соглашению Геофизического года и сейчас находится в 17-м рейсе в Северной Атлантике. Нис «Академик Ковалевский» совершает совместную Советско-Кубинскую экспедицию в районе Карибского моря и Мексиканского залива.

На протяжении 1964 г. ученые АН УССР продолжали работать в постоянно действующих международных организациях. В частности, по линии Межправительственной океанографической комиссии наши ученые принимали участие в работе III сессии и совещании МОК по вопросам Международных совместных исследований тропической зоны Атлантического океана; украинские геологи участвовали в трех мероприятиях, проводившихся по линии Карпато-Балканской геологической ассоциации в Югославии и УССР; в феврале 1964 г. акад. В. М. Глушков, кандидаты физико-математических наук А. А. Стогний и В. А. Ковалевский выезжали в ЧССР для проведения очередного совещания координационного центра по автоматическому управлению и математическим машинам стран СЭВ; в ноябре акад. В. М. Глушков принимал участие в очередном заседании Совета Международной федерации по обработке информации в Италии; большую работу проводят украинские ученые в Международном союзе славистов.

На протяжении 1964 г. на Украине был проведен ряд мероприятий, которые способствовали дальнейшему расширению международных научных связей ученых АН УССР.

Так, в июне прошедшего года в Киеве состоялось 4-е совещание по основным проблемам теории машин и механизмов, в работе которого наряду с ведущими советскими учеными принимали участие крупные ученые из ВНР, ГДР, ПНР, НРБ. В октябре 1964 г. во Львове был проведен I коллоквиум по микропалеонтологии Карпат с участием ученых стран, входящих в Карпато-Балканскую геологическую ассоциацию, которые, кроме обсуждения вопросов на пленарных заседаниях, осуществили ряд геологических экскурсий в Карпатах. [...]»⁷.

РЕДАКЦИОННО-ИЗДАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

[...]^{*1,7}

Среди изданий 1964 г. основное место занимают монографии (34,1 [%]) и научные сборники (22,8 [%]). В истекшем году была проведена большая работа по коренной перестройке в издании научных сборников. По решению директивных органов республики Академия наук УССР, как и другие ведомства, должна перейти от издания «Научных трудов» и «Научных записок» отдельных учреждений к изданию межведомственных тематических сборников, что позволит не только упрочить научные связи ученых АН УССР с учеными вузов и научными организациями и учреждениями других ведомств, но и даст возможность углубить тематизацию сборников, а значит и расширить круг их читателей. Созданы и согласованы со всеми заинтересованными организациями и учреждениями республиканские редакционные коллегии межведомственных сборников, подавляющее большинство которых активно включилось в работу по подготовке таких сборников. [...]^{*6,7}.

Из вышедших в свет в истекшем году изданий в области естественных и технических наук наиболее заметными являются монографии:¹ [...]^{*2}.

Среди изданий в области общественных наук высокую оценку получили² [...]^{*2}.

Издательство «Наукова думка» в 1964 г. выпустило ряд интересных и весьма полезных справочников и научно-популярных изданий. [...]^{*7}.

В 1964 г. Академия наук УССР издавала 17 научных и Научно-технических журналов, годовой объем которых составляет 21 % общего объема всех изданий издательства «Наукова думка».

[...]^{*1,6,7}

В 1964 г. несколько улучшилось художественное оформление и полиграфическое исполнение академических изданий. Издательство «Наукова думка» получило за II том «Мистецької спадщини» Т. Г. Шевченко первую премию на всесоюзном конкурсе и вторую – на республиканском конкурсе. За своевременное и высококачественное издание литературы к 150-летию со дня рождения Т. Г. Шевченко Республиканский шевченковский юбилейный комитет наградил издательство Большой юбилейной медалью.

[...]^{*7}

СОСТОЯНИЕ И ПОДГОТОВКА НАУЧНЫХ КАДРОВ

[...]^{*7}

В научных учреждениях АН УССР в 1964 г. работало 19 261 чел., в том числе научных сотрудников 5905, из них докторов наук 326, кандидатов наук 1885 и не имеющих ученой степени – 3694.

За истекший год численность научных сотрудников увеличилась на 572 чел., количество докторов наук возросло на 28 чел., кандидатов наук – на 249 чел.

[...]^{*7}

В 1964 г. были проведены выборы академиков и членов-корреспондентов АН УССР. Было избрано 11 академиков и 18 членов-корреспондентов. По состоянию на 1 января 1965 г. в составе Академии наук числится 97 академиков и 125 членов-

¹ Загальна кількість праць – 6.

² Загальна кількість праць – 4.

корреспондентов [...]»⁷. В течение года 42 научных сотрудника защитили докторские диссертации и 20 сотрудников представили диссертации к защите. [...]»⁷.

На протяжении года кандидатские диссертации защитило 291 чел. [...]»⁷.

В учреждениях Академии наук в 1964 г. окончил аспирантуру 265 чел. с отрывом от работы и 56 – без отрыва от работы. [...]»⁷.

По состоянию на 1 января 1965 г. в аспирантуре учреждений АН УССР обучается 1450 чел., в том числе с отрывом от работы 1070 чел, и без отрыва – 380 чел. [...]»⁷

НАУЧНАЯ ИНФОРМАЦИЯ И ПРОПАГАНДА

[...]»⁷ в 42-х научных учреждениях АН УССР созданы структурные отделы (бюро) научной информации и пропаганды, в которых работает 192 штатных научных сотрудника, более 200 сотрудников институтов проводят информационную работу в отделах на общественных началах.

[...]»⁷

Научные учреждения АН УССР через Государственную публичную библиотеку АН УССР, являющуюся депозитарной библиотекой ООН и ЮНЕСКО, осуществляли книгообмен с 1152 зарубежными организациями 60 стран мира, в том числе с 54 академиями наук, 131 университетом, 54 национальными библиотеками. В порядке книгообмена ГПБ АН УССР в 1964 г. направила зарубежным организациям 28 403 ед[иниц] различных изданий, а также 3010 технических проспектов, каталогов, патентов.

[...]»⁷

В научно-пропагандистской деятельности широко использовались такие рекомендовавшие себя формы, как проведение различных научно-технических, экономических и других производственных конференций и семинаров на промышленных предприятиях, в совнархозах, колхозах и совхозах; выступление учёных с публичными лекциями и докладами, организация циклов лекций для заинтересованных организаций и промышленных предприятий по профилю их работы, «Академические чтения» о достижениях и перспективах развития важнейших отраслей науки и техники, цикл лекций «В лабораториях ученых», тематические вечера «Наука – народному хозяйству», а также выступления ученых по радио и телевидению, на страницах газет и журналов, издание научно-популярной литературы по актуальным вопросам науки и техники, литературы и искусства.

Так, с лекциями и докладами в периодической печати, по радио и телевидению выступило в отчетном году более 2000 ученых, научных инженерно-технических сотрудников и специалистов АН УССР. Ими прочитано и проведено более 12 тыс. лекций, докладов и бесед на политические, научные и научно-технические темы.

[...]»⁷

Значительную работу по пропаганде и внедрению в практику народного хозяйства новых материалов проводит специально оборудованный автобус-лаборатория Института проблем материаловедения; Институт электросварки¹ посетило более 200 экскурсий и отдельных представителей научно-исследовательских, проектно-конструкторских, технологических институтов, заводов, совнархозов,

¹ Тут і далі – так у документі. Правильно: Інститут електросварки ім. Е. О. Патона.

строек, министерств и ведомств, – всего около 4000 человек. Участникам экскурсий демонстрировались новейшие методы сварки, наплавки и напыления металлов и пластмасс, получения новых материалов. Научными сотрудниками и ИТР института дано большое количество консультаций.

[...]^{*7}

В отчетном году научные учреждения Академии наук УССР активно участвовали в показе своих достижений на выставках: 40 научных учреждений АН УССР представили более 100 тем и около 500 экспонатов, в том числе новые образцы приборов, машин, материалов, препаратов, схем новой технологии производственных процессов, сельскохозяйственных растений и т. д.; значительно расширился показ по комплексным проблемам «Кибернетика», «Электросварка», «Порошковая металлургия», «Научное приборостроение».

[...]^{*7}

На ВДНХ СССР демонстрировали свои достижения 15 институтов АН УССР. [...]^{*7}.

Ряд научных учреждений Академии наук УССР принял участие в показе своих достижений на международных выставках и ярмарках в Генуе, Лейпциге, Брно, Загребе, Тегеране и других зарубежных городах.

[...]^{*1,5,7}

ОБЕСПЕЧЕНИЕ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ВЫПОЛНЕНИЕ ФИНАНСОВОГО ПЛАНА

[...]^{*7}

Количество работников научно-исследовательских учреждений увеличилось за 1964 год на 1859 ед[иниц], в том числе по хоздоговорной тематике – на 688 ед[иниц].

[...]^{*5,7}

Хозяйственно-договорная тематика научно-исследовательскими институтами Академии наук УССР в 1964 г. выполнена в сумме 11 322 тыс. руб. при утвержденном народнохозяйственном плане – 11 982 тыс. руб. или 94,2 %.

[...]^{*5,7}

ВЫПОЛНЕНИЕ ПЛАНА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

[...]^{*5}

В 1964 г. введено в действие 421 тыс. м³ лабораторных помещений, в том числе для институтов: электросварки, химии высокомолекулярных соединений, электродинамики, ботаники, физиологии растений, микробиологии, Физико-механического (г. Львов), Физико-технического института низких температур (г. Харьков), проблем литья, газа (теплотехнический корпус), технической теплофизики (экспериментальный корпус), Главная астрономическая обсерватория (павильон солнечного телескопа, павильон вертикального круга, механические мастерские и др.).

В 1964 г. продолжалось строительство институтов: кибернетики, общей и неорганической химии, лабораторного корпуса биофизики и радиобиологии, геохимического корпуса Института геологических наук, геофизики, металлофизики, лабораторного корпуса биологии южных морей.

[...]^{*5}

В 1964 г. сдано в эксплуатацию 29 967 кв. м жилой площади, 875 квартир, 328 комнат для молодых специалистов [...]^{*6,7}.

ВЫПОЛНЕНИЕ ПЛАНА МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОГО СНАБЖЕНИЯ

[...]^{*5,7}

Научно-исследовательские институты Академии наук УССР получили в 1964 г. весьма ценное оборудование и приборы: спектрографов и спектрофотометров – 41 ед[иниц], масспектрометров – 5 ед[иниц], электронных микроскопов – 3 ед[иниц], микроскоп ультрафиолетовый МУФ-5 – 1 шт., свыше 70 математических машин, в том числе 10 больших электронных и 1 машину «МИНСК-2», 30 испытательных машин, из них 3 стоимостью 10 тыс. руб., большое количество радиоприборов, осциллографов и импульсных приборов.

Кроме того, получено ценное и дорогостоящее импортное оборудование и приборы через посредство внешнеторговых объединений и с французской выставки в г. Москве на общую сумму около 500 тыс. руб. [...]^{*5}.

Все это повлекло за собой увеличение товарооборота по Академснабу с 11,0 млн руб. в 1963 г. до 13,8 млн руб. в 1964 г.

[...]^{*7}

ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ХОЗРАСЧЕТНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ И ОРГАНИЗАЦИЙ

[...]^{*7}

В 1964 г. на базе экспериментально-производственных мастерских Института проблем материаловедения было создано опытно-конструкторское бюро, расширило свои производственные площади специальное конструкторское бюро Института кибернетики, опытно-конструкторское бюро Института электросварки им. Е. О. Патона, а опытный завод¹ этого же института в отчетном году закончил реконструкцию 2-го механического цеха, чем значительно увеличил свою производственную мощность.

[...]^{*7} опытный завод Института электросварки им. Е. О. Патона в соответствии с планом производства и внедрения результатов научных достижений в народное хозяйство в 1964 г. изготовил 2452 ед[иниц] 86-и наименований электросварочного оборудования и аппаратуры (см. табл. № 9).

Опытным заводом Института электросварки в 1964 г. выполнялись работы по 12 постановлениям союзного и республиканского правительств. [...]^{*7}.

В течение года коллектив завода изготовил на экспорт 28 ед[иниц] аппаратов и установок. В числе стран, потребляющих продукцию завода – Индия, Англия, Швеция, Голландия, Франция, Куба, Финляндия, Дания, Болгария и т. д. Отдельные виды электросварочной аппаратуры производства опытного завода демонстрировались на международных ярмарках – малогабаритный аппарат для электрошлаковой сварки металла толщиной 14 : 60 «А-681» и аппарат для электрошлаковой сварки плавящимся мунштуком «А-645» (Швеция), контактные клещи для точечной электросварки «К-201» (Румыния), а также на Всесоюзной и Республиканской выставках: ОБ-581, К-264, А-874, А-950 и др.

[...]^{*7}

Из основной продукции опытного производства Львовских учреждений АН УССР следует отметить: аппаратуру индуктивной электроразведки по спо-

¹ Тут і далі – так у документі. Правильно: Опытный завод сварочного оборудования Института электросварки им. Е. О. Патона.

соду эллиптически поляризованного магнитного поля «ЭПП-1», трехканальный скважинный радиометр на сцинтилляционных счетчиках, скважинный гамма-спектрометр и др.

Специальное конструкторское бюро Института кибернетики АН УССР работало в 1964 г. согласно тематическому плану института и изготовило индикационное устройство, которое обеспечивает вывод из ЭВМ-знаковой и графической информации на экран электронно-лучевой трубки и на фотопечать, прибор АППН, предназначенный для автоматического обнаружения неисправностей и прозвонка монтажа и т. д.

Экспериментально-конструкторские мастерские Института физиологии им. А. А. Богомольца значительно расширили выпуск медицинского оборудования, аппаратов, установок и приспособлений для нужд институтов химико-биологического направления АН УССР. В отчетном году экспериментально-конструкторские мастерские разработали и изготовили универсальный прибор для иммуноэлектрофореза и электрофореза белков «УЭФ» камеру рентгеновскую 150° 115 мм КР-1, КР-2, предназначенную для изучения структурных металлов, и др.

[...]»^{6,7}

Опытно-конструкторским бюро Института электросварки им. Е. О. Патона в отчетном году закончены разработки и подготовлены для внедрения в народное хозяйство: поточная линия К-275 для изготовления оребренных труб, установка К-354 для сварки алюминиевых профилей большого сечения (свыше 10 000 мм²), чертежи аппаратуры для сварки в полевых условиях спирально-шовных труб Ø 159–426 мм, рабочие чертежи индукционного сварочного устройства для сварки труб Ø 720 мм токами высокой частоты для опытного стана ЧТПЗ (К-364) и т. д.

Производственная деятельность экспериментально-производственных мастерских институтов радиофизики и электроники, физики, механики, газа и технической теплофизики была направлена главным образом на выполнение заказов перечисленных научных учреждений. Согласно планам создания новой техники экспериментально-производственными мастерскими Института радиофизики и электроники в 1964 г. изготовлены головки оптических квантовых генераторов, экспериментально-производственными мастерскими Института физики АН УССР впервые в отчетном году изготовлены для нужд института: нейтронный спектрометр с блоком питания, специальные узкополосные усилители низкой частоты и т. д.; экспериментально-производственными мастерскими Института механики в 1964 г. изготовлен целый ряд опытных образцов и новых изделий, в том числе: программная испытательная машина МИП-8 для образцов 8 мм, переносный прибор ПИВ-3 для измерения частоты и амплитуды скорости вибраций с диапазоном измеряемых частот от 10 до 2000 гц, амплитуды колебаний от 5 до 500 микрон и амплитуды скорости колебаний 0,1–10 м/сек и т. д.; Экспериментально-производственные мастерские Института газа изготовили прибор для определения окислительной способности атмосферы плазматрон ПТ-1 и т. д.; инженерно-технические работники и рабочие экспериментально-производственных мастерских ИТТФ в отчетном году изготовили кристаллизатор, производящий выделение кристаллизаций из веществ в непрерывном потоке, установку для фотографирования морского дна и взятия шурфа на дне океана до 10 м при высоком давлении воды на глубине 8000 м и т. д.

Значительную программу выполнили ЭПМ Физико-технического института низких температур, опытный завод Института общей и неорганической химии, ОКБ Института проблем материаловедения по выпуску экспериментальной и опытной продукции специального назначения. [...] ^{6,7}.

Поточний архів Президії НАН України. Друкарський відбиток.

№ 24
ЗВІТ ПРО ДІЯЛЬНІСТЬ АКАДЕМІЇ НАУК
УКРАЇНСЬКОЇ РСР ЗА 1965 РІК¹

Для служебного пользования

ВВЕДЕНИЕ

[...] ⁷

Достижения советских ученых в развитии многих научных направлений получили мировое признание. К ним, прежде всего, относятся достижения в исследованиях космоса, в области ядерной физики и атомной энергетики, в теории автоматов и создании кибернетических устройств, в ракетно- и самолетостроении, в создании квантовых генераторов.

Заметную роль в развитии советской науки сыграли украинские ученые. [...] ^{1,7}.

В планы научно-исследовательских работ учреждений АН УССР на 1965 г. было включено 1185 тем по 46 проблемам естественных и общественных наук и по 45 научно-техническим проблемам. Тематика по проблемам естественных и общественных наук составляет 78 % общего количества заданий.

Тематика научно-исследовательских работ в отчетном году согласовывалась с заинтересованными министерствами и ведомствами, таким образом обеспечивалось включение в планы наиболее актуальных тем, а это значительно способствовало повышению эффективности научно-исследовательских работ. [...] ^{1,7}.

ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ
ФИЗИКО-ТЕХНИЧЕСКИЕ И МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ
МАТЕМАТИКА, МЕХАНИКА И КИБЕРНЕТИКА

В учреждениях Отделения математики, механики и кибернетики АН УССР в 1965 г. закончены исследования по 100 темам и получен ряд существенных результатов по таким проблемам, как «Проблемы математики», «Кибернетика», «Научные основы прочности и пластичности», «Гидромеханика», «Создание новых и усовершенствование существующих способов добычи угля, руд и других полезных ископаемых».

Исследования по теории нелинейных дифференциальных уравнений и теории нелинейных колебаний, проводимые в Институте математики АН УССР, получили признание как в нашей стране, так и за рубежом. За цикл работ в этой области в 1965 г. акад. АН УССР Ю. А. Митропольский удостоен Ленинской премии.

Большое научное значение имеет также предсказание масс новых мезонов, нашедшее впоследствии экспериментальное подтверждение.

¹ Оpubліковано: Отчет о деятельности Академии наук Украинской ССР в 1965 году. (Проект). – Киев : Наукова думка, 1966. – 232 с.

В Институте кибернетики АН УССР получила дальнейшее развитие теория цифровых автоматов, на основе которой разрабатывается автоматизированная система проектирования электронно-вычислительных машин. Спроектирована, изготовлена и передана в серийное производство малогабаритная ЭВМ «МИР» и подготовлен технический проект ЭВМ с универсальным языком программирования, предназначенной для решения экономических и вычислительных задач по их алгоритмам.

Важные теоретические результаты получены Институтом механики АН УССР в области теории колебаний, термоупругости и термопластичности, концентрации напряжений и гидроупругости¹.

Разработки Днепропетровского филиала Института механики по созданию и внедрению новых и усовершенствованию существующих способов добычи угля, руд и других полезных ископаемых дали в отчетном году более 4 млн руб. реальной экономии.

В Институте гидромеханики АН УССР получили дальнейшее развитие исследования в области турбулентности, фильтрации, гидродинамики больших скоростей и гидротранспортировки угля на большие расстояния. В частности, совместно с Институтом математики разработан новый метод расчета пространственной фильтрации в плотинах при наличии прерывистых дренажей, внедрение которого на объектах гидротехнического и мелиоративного строительства Украины дает экономию 600 тыс. руб. в год.

В истекшем году в Донецке создан Донецкий вычислительный центр АН УССР, на который возложена разработка актуальных проблем теоретической, прикладной, вычислительной математики и внедрение достижений по этим наукам в промышленность и экономику Донбасса.

В учреждениях отделения в отчетном году получили также развитие исследования в таких новых и важных направлениях, как разработка автоматизированных систем проектирования электронных вычислительных машин, применение средств вычислительной техники для гидрофизических исследований и создание системы переработки биологической и медицинской информации, сетевое планирование и управление, алгебра, теория случайных процессов, механика полимеров и расчет конструкций из полимерных материалов для новой техники, гидробионика и др.

По ряду научных направлений отдельные учреждения АН УССР заняли ведущее положение в стране: Институт математики АН УССР – по теории дифференциальных уравнений и теории нелинейных колебаний; Институт кибернетики АН УССР – по теории цифровых автоматов, разработке автоматизированных систем проектирования ЭЦВМ, сетевому планированию; Институт механики АН УССР – по механике полимеров; Днепропетровский филиал Института механики АН УССР – по разработке новых методов разрушения горных пород и т. д.

По отдельным проблемам получены следующие основные научные результаты.

Проблемы математики

По данной проблеме исследования велись по 29 темам, из них в Институте математики выполнялось 20 тем и в Физико-техническом институте низких температур – 9 тем.

¹ Див.: Розділ Фотодокументи, фото № 31.

В Институте математики АН УССР установлено поведение решений нелинейных систем дифференциальных уравнений, близких к точно интегрирующимся в гильбертовом пространстве (акад. АН УССР Ю. А. Митропольский, О. Б. Лыкова).

Решен вопрос о проводимости системы уравнений с квазипериодическими коэффициентами к системе с постоянными коэффициентами, построена приводящая матрица (акад. АН УССР Ю. А. Митропольский, А. М. Самойленко).

Разработан новый общий метод расчета потерь от вихревых токов в проводящих телах и на его основе создана инженерная методика расчета добавочных потерь электроэнергии в баках трансформаторов, применение которой дает экономию электроэнергии на 150 тыс. руб. в год только по трансформаторам, выпускаемым Запорожским трансформаторным заводом (А. А. Березовский).

В теории поля доказана самосопряженность замыканий полевых операторов, обоснована теория колец Неймана, полностью исследована проблема моментов (В. П. Гачок).

Установлены новые, менее ограничительные, достаточные условия сходимости метода осреднения функциональных поправок для нелинейных интегральных уравнений смешанного типа (чл.-корр. АН УССР Ю. Д. Соколов).

Завершен цикл работ по построению разложений по собственным функциям самосопряженных эллиптических операторов вплоть до границы области и созданию общей теории интегральных представлений положительно определенных ядер, результаты которых обобщены в монографии «Разложение по собственным функциям самосопряженных операторов» (чл.-корр. АН УССР Ю. М. Березанский).

Выявлены основные черты строения бесконечных локально-конечных групп, все бесконечные Абелевы подгруппы которых инвариантны (С. Н. Черников).

Построена простая стохастическая модель полумарковских процессов с конечным числом состояний и определено время пребывания полумарковского процесса в фиксированном подмножестве состояний (В. С. Королюк, С. М. Броди).

Разработаны предельные теоремы для функционалов от случайных блужданий. Доказано, что общие непрерывные марковские процессы представляют собой непрерывные образцы процессов, получаемых из диффузионных с помощью случайной замены времени (А. В. Скороход).

Получены при помощи метода последовательных конформных отображений эффективные приближенные формулы для аппроксимации в комплексной области некоторых трансцендентных, в частности, модулярных функций (чл.-корр. АН УССР П. Ф. Фильчаков).

Для самосопряженной одномерной краевой задачи второго порядка с параметрами в краевых условиях впервые получены формулы для верхних и нижних оценок собственных значений, а также разработан способ приближенного решения трехточечной краевой задачи (Е. С. Буравский).

Разработаны методы и программы численного решения на ЭЦВМ задач фильтрации и некоторых задач неустановившейся двумерной фильтрации (В. Е. Шаманский).

Разработан и изготовлен опытный образец интегратора для моделирования нестационарных задач.

В Физико-техническом институте низких температур АН УССР с помощью новых геометрических методов изучены вопросы динамики оболочек, исследована динамика «хлопка» строго выпуклой оболочки при потере устойчивости под

равномерным внешним давлением; найден критический импульс для преодоления энергетического барьера при выпучивании строго выпуклой и цилиндрической оболочек; рассмотрены колебания оболочек с большой амплитудой в нелинейной постановке (акад. АН УССР А. В. Погорелов).

Установлены новые свойства поля бесконечно малого изгибания общей строго выпуклой поверхности с границей и доказана устойчивость ширины общей замкнутой выпуклой поверхности интегральной средней кривизны (Е. П. Сенькин).

Завершено построение математической модели криогенного насоса, на основе которой разработаны статические методы определения числовых характеристик насоса; составлен комплекс программ, позволяющих вычислять числовые характеристики насоса по его рабочим чертежам (И. М. Глазман, Э. М. Лифшиц, А. М. Кислов, Л. И. Калашник).

Исследована вторая краевая задача в области с границей, являющейся замкнутой поверхностью с большим числом отверстий, и показано, что при неограниченном увеличении числа отверстий с одновременным уменьшением их диаметров решение переходит в решение некоторой предельной задачи со специальными граничными условиями на всей поверхности (чл.-корр. АН УССР В. А. Марченко).

Получены обобщения на линейную дифференциальную систему определенного вида результатов, относящихся к уравнению Штурма–Лиувилля на полуоси и новые результаты по обратной задаче и по формулам обращения сингулярных интегралов типа Гильберта–Рисса (чл.-корр. АН УССР Н. И. Ахиезер).

Детально изучено понятие запаса устойчивости механической системы с конечным числом степеней свободы и предложен алгоритм для вычисления запаса устойчивости. Теорема С. Н. Бернштейна об ограниченности производных ограниченных решений обыкновенных дифференциальных уравнений второго порядка перенесена на уравнения и системы уравнений любого порядка и на основе этого доказан ряд теорем о разрешимости краевых задач для нелинейных уравнений (А. Д. Мышкис).

Акад[емик] АН УССР Б. В. Гнеденко продолжал работать над вопросами теории надежности и задачами теории резервирования. Результаты исследований в этой области опубликованы в ряде статей и обобщены в изданной монографии «Математические методы в теории надежности» (Изд[ательств]о «Наука», 1965).

Акад[емик] АН УССР Я. Б. Лопатинский разработал новый метод приведения гиперболической системы уравнений к системе уравнений первого порядка и определил условия разрешимости одного из видов уравнений в Банаховом пространстве при заданных ограничениях.

Чл[ен]-корр[еспондент] АН УССР М. Г. Крейн опубликовал ряд статей, в которых обобщил результаты по теории аналитических матриц-функций, завершил исследования по теории резольвентных матриц симметричных операторов и развил исследования по теории операторов в пространстве с индефинитной метрикой и их приложениям к вопросам математической физики.

Проблема «Кибернетика»

(Председатель совета по проблеме акад. [АН УССР] В. М. Глушков)

По данной проблеме в Институте кибернетики АН УССР в 1965 г. выполнялось 49 тем. При этом в области теоретической кибернетики на основе созданной общей абстрактной теории цифровых автоматов разработаны методы структурного

синтеза оптимальных схем цифровых автоматов с учетом свойств реальных элементов, язык для описания алгоритмических структур и принципы построения системы автоматического проектирования электронно-вычислительных машин, методика структурного микропрограммирования алгоритмов переработки информации и принципы построения информационных автоматов, а также входные и внутренние языки вычислительных машин и методы структурной интерпретации. Испытан и сдан Госкомиссии промышленный образец новой вычислительной машины «МИР». Разработан технический проект ЭВМ с универсальным программированием, предназначенной для решения экономических и вычислительных задач по их алгоритмам (акад. [АН УССР] В. М. Глушков, А. А. Стогний, З. Л. Рабинович, С. Б. Погребинский).

В области экономической кибернетики разработаны методы, алгоритмы и программы для решения задач планирования, размещения производства и материально-технического снабжения с учетом создания автоматизированных систем управления предприятиями, оптимального проектирования протяженных объектов (ж[елезно]-д[орожных] линий, газопроводов и электропередач), расчета сетевых графиков для различных предприятий, составления нормальных схем грузопотоков по сети железных дорог и на речном транспорте СССР, планирования работы автомобильного транспорта крупнейших городов Украины (В. С. Михалевич, А. А. Бакаев, Н. З. Шор, В. В. Шкурба).

В области кибернетической техники дальнейшее развитие получила теория квазианалоговых математических машин и устройств. Сформулированы принципы построения динамических моделирующих устройств с групповыми элементами, обладающих большой экономичностью по сравнению с известными электронными машинами и устройствами. На основе теоретических исследований разработана и внедрена в серийное производство математическая машина для расчета стержневых конструкций и машина для решения транспортных задач, построен действующий макет электронной моделирующей установки «АСОР-1» для расчета сетевых графиков (чл.-корр. АН УССР Г. Е. Пухов, Б. А. Борковский, В. В. Васильев, А. Е. Степанов).

Разработан и изготовлен образец ЭВМ «Днепр», предназначенной для систем комплексной автоматизации крупных промышленных предприятий (А. А. Стогний, А. И. Никитин, А. Г. Кухарчук).

Разработан и прошел предварительные испытания комплекс технических средств, алгоритмов, программ и организационно-технических мероприятий для решения задач учета и оперативного управления Львовским телевизионным заводом на базе количественных и стоимостных показателей (акад. [АН УССР] В. М. Глушков, В. И. Скурихин, В. В. Шкурба).

Разработан новый метод, алгоритмы обучения и самообучения по распознаванию образцов; успешно проведены теоретические и экспериментальные исследования по распознаванию и синтезу речи.

Разработан технический проект читающего автомата, передаваемого для серийного выпуска (В. А. Ковалевский).

В области технической кибернетики получила дальнейшее развитие теория инвариантности и автономности нелинейных и бесконечномерных систем, теория многомерных, дискретных и самонастраивающихся систем применительно к

изучению вопросов устойчивости упругих, плазменных и подвижных объектов и синтеза систем управления этими объектами (чл.-корр. АН УССР А. И. Кухтенко, А. Г. Ивахненко, В. М. Кунцевич).

На основе исследования процессов управления и регулирования в организме человека и животных, изучения психических процессов, разработки методов автоматизации диагностики и моделирования живых систем начаты работы по созданию универсальной медицинской информационной системы и заложены основы гипотезы о процессах мышления, протекающих в мозгу человека (чл.-корр. АМН СССР Н. М. Амосов, К. А. Иванов-Муромский, Н. Г. Зайцев).

Чл[ен]-корр[еспондент] АН УССР В. Н. Михайловский разработал методику нахождения выражения для подсчета количества принятой информации при бинарных кодах и сопоставления по эффективности различных типов таких кодов при заданном алфавите кодовых слов и вероятности перехода символов; создал аппаратуру и методику исследований био- теоретического информационного канала и трассы движения мигрирующих рыб; разработал радиотехнические схемы и построил образцы скважинного гамма-спектрометра и трехканального радиометра для геофизических исследований скважин ядерными методами.

Проблема «Научные основы прочности и пластичности»

(Председатель совета по проблеме акад. АН УССР С. В. Серенсен)

Всего по проблеме выполнялось 58 тем, в том числе по Институту механики АН УССР – 41 тема, в филиале Института механики АН УССР (Днепропетровск) – 6 тем, в филиале Института механики АН УССР (Харьков) – 6 тем, в Институте гидромеханики АН УССР – 2 темы, в Институте проблем материаловедения АН УССР – 3 темы.

В Институте механики АН УССР дана постановка и разработан метод решения физически и геометрически нелинейных задач концентрации напряжений около произвольных отверстий в пологих оболочках (акад. АН УССР Г. Н. Савин).

Разработан метод расчета конических оболочек линейно-переменной толщины; составлены уникальные таблицы протабулированных аналитических решений, позволяющие свести расчет сложных упругих систем к простым вычислениям (акад. АН УССР А. Д. Коваленко, Я. М. Григоренко).

Определены условия неустойчивости вынужденных колебаний твердого тела, несущего вращающийся ротор, а также условия возникновения автоколебаний свободного упругого тела, совершающего управляемое движение (акад. АН УССР В. О. Кононенко, О. А. Горошко).

Изучены задачи динамической устойчивости оболочек в условиях взаимодействия их с потоками жидкости и газа (чл.-корр. АН УССР Н. А. Кильчевский).

Разработан метод исследования напряженного состояния неоднородных тел с регулярной структурой применительно к ориентированным стеклопластикам (Г. А. Ван Фо Фы).

Разработаны и экспериментально реализованы прочные конструкции из стеклопластиков типа оболочек с подкреплениями. Показатели их удельной прочности выше, чем у металлических (В. Г. Бессонов, В. С. Гуменюк).

Разработаны и внедряются метод и установка для определения прочности серийных стеклопластиковых труб без их разрушения (В. Г. Бессонов, А. Д. Ярошек).

Получены новые данные о механических свойствах полимерных материалов и текстолитов (акад. АН УССР Ф. П. Белянкин).

Предложен уточненный расчет запаса прочности металлических изделий на основе исследования накоплений усталостного повреждения при нестационарной нагруженности (акад. АН УССР С. В. Серенсен).

Разработана специальная программная испытательная машина с фототелеметрическим прибором для изучения процессов возникновения и развития трещин усталости (М. Э. Гарф).

Изучено влияние пластической деформации в условиях осесимметричного сжатия и температуры на физико-механические свойства стали в зависимости от ее исходного структурного состояния (Н. И. Черняк).

Разработаны научные основы для построения инженерных методов статического расчета и определения несущей способности цилиндрических оболочек, усиленных ребрами (И. Я. Амиро).

В Институте гидромеханики АН УССР завершена разработка методики определения частот собственных колебаний пластинчатых систем, применительно к расчету зданий ГЭС, решена плоская динамическая контактная задача о вынужденных неустановившихся колебаниях балочных плит на упругом полупространстве, разработана методика разностного решения задачи о неустановившихся колебаниях плоского упругого тела (В. Г. Чудновский, Л. И. Дятловицкий).

В Физико-техническом институте низких температур АН УССР исследован характер низкотемпературной деформации ряда конструкционных сталей, титановых, алюминиевых и никелевых сплавов в интервале температур 293–4,2 °К. Изучен процесс пластической деформации. Установлено, что с понижением температуры до 4,2 °К прочностные характеристики сталей аустенитного класса возрастают при сохранении удовлетворительной пластичности. Обнаружен скачкообразный характер деформации сталей и сплавов при температурах ниже 20 °К (Р. А. Ульянов, Н. Д. Тарасов, В. Я. Ильичев, В. А. Москаленко, Л. В. Скибин).

В Харьковском филиале Института механики АН УССР решена пространственная задача о колебаниях упругого полупространства под действием возмущающих гармонических сил, приложенных к перемещающейся подрессоренной массе (чл.-корр. АН УССР А. П. Филиппов).

Закончен большой цикл исследований нестационарных колебаний в механических системах (чл.-корр. АН УССР А. П. Филиппов).

Исследованы колебания, устойчивость и критические состояния пластин с различными очертаниями контура, находящихся в потоке газа и жидкости (Г. А. Марченко).

Разработаны метод расчета частот и форм собственных колебаний составных оболочек (В. С. Гонткевич), методика расчета напряженного и деформированного состояния осесимметричной конструкции, составленной из различного сочетания оболочек – цилиндрической, конической, тороидальной и кольцевой пластинки (чл.-корр. АН УССР А. П. Филиппов, В. Н. Булгаков), численный метод расчета переходных процессов в механических нелинейных системах. Изучен предел применимости методов нелинейной механики в зависимости от параметров систем (чл.-корр. АН УССР А. П. Филиппов).

В Днепропетровском филиале Института механики АН УССР разработана методика определения параметров обрушаемых уступов при различной их высоте,

методика подбора эквивалентных материалов для моделирования мягких горных пород (М. Г. Новожилов, Б. Н. Тартаковский).

Исследовано влияние основных параметров исполнительного органа¹ машин ковшевого типа прямой погрузки на их работоспособность. Разработан метод аналитического расчета эквивалентных моментов сопротивлений и выбор пневмодвигателя для механизма подъема погрузочной машины (С. А. Полуянский).

Изучено влияние удара, геометрии породоразрушающих элементов, скорости приложения ударной нагрузки, тепловых параметров высокотемпературных газовых струй, условий теплообмена и свойств пород на эффективность разрушения (С. А. Полуянский, Н. Н. Зеленский).

Спроектирован механизм для крутки, натяжения и обжатия канатов, проведено теоретическое и экспериментальное исследование по влиянию обжатия роликовыми плашками на степень изгибной деформации прядей многослойных канатов линейного касания и упругопластического состояния проволок канатов различных конструкций при обтяжке (чл.-корр. АН УССР П. П. Нестеров, Н. К. Гончаренко).

В Институте проблем материаловедения АН УССР разработан и изготовлен стенд для механических испытаний стеклопластиков при растяжении, сжатии и изгибе в условиях интенсивного одностороннего нагрева. Разработана, создана и опробована в работе установка для исследования влияния различных газовых сред на прочность тугоплавких материалов при высоких температурах (до 2300 °К). Разработана и создана новая установка для изучения несущей способности листовых тугоплавких материалов при программном изменении температуры, давления и окисляющей способности среды. Проведено исследование влияния температуры (300–2300 °К) на прочность и пластичность чистого тантала и сплава тантала с 3 % вольфрама в вакууме. Исследовано влияние температуры (300–2000 °К) на твердость ниобий-вольфрамового сплава БВ-1, литого ниобия, молибдена и трех сплавов молибдена и ниобия в вакууме. Проведены исследования несущей способности молибдена и ниобия при программном изменении нагрузки, температуры (300–1800 °К) и давления; исследования влияния температуры на прочность металлокерамического материала 9МБ-4С при растяжении, сжатии и изгибе. Разработана, изготовлена и опробована в работе установка для исследования термостойкости хрупких материалов на кольцевых образцах; разработана и изготовлена установка для испытания металлов при растяжении, сжатии и изгибе в условиях вакуума и высоких температур (до 1500 °К) (акад. АН УССР Г. С. Писаренко, Г. Н. Третьяченко, В. Н. Руденко, Г. В. Исаханов).

Установлены закономерности разрушения вращающихся дисков, изготовленных из хрупких и малопластичных материалов. Предложен метод оценки прочности дисков с концентраторами. Разработан метод моделирования при исследованиях начальной стадии пластического деформирования дисков. Разработана и изготовлена установка для исследования на выносливость тугоплавких металлов в инертной среде и вакууме при температурах до 2500 °К с автоматической записью усилий, деформации и температуры образца. Разработана и изготовлена оригинальная установка и проведены на ней исследования влияния резких изменений температуры на длительную прочность и ползучесть сплавов на основе молибдена

¹ Так у документі.

и тантала при температурах до 2500 °К. Исследована термостойкость листовых жаропрочных сталей при различных силовых и температурных режимах. Разработана и изготовлена установка и проведены на ней исследования выносливости тугоплавких металлов в вакууме при температурах до 2500 °К. Проведены исследования стойкости специальных моделей с теплозащитными покрытиями на газодинамическом стенде с целью изучения стойкости указанных покрытий и механизма их разрушения в газовом потоке высоких параметров (температура до 2800 °К). Исследована несущая способность натуральных турбинных лопаток в газовом потоке при наличии резких теплосмен (акад. АН УССР Г. С. Писаренко, И. А. Козлов, В. Т. Трощенко, Г. Н. Третьяченко).

Разработана и изготовлена установка для исследования демпфирующих свойств материалов при температурах до 1400 °К в условиях вакуума. Разработана методика и исследованы демпфирующие свойства замковых соединений компрессорных лопаток при температуре до 520 °К. Проведены исследования демпфирующих свойств ряда материалов: X17H2, ДИ-1, Мл-15, сплавов на основе магния и циркония (акад. АН УССР Г. С. Писаренко, А. П. Яковлев).

Чл[ен]-корр[еспондент] АН УССР С. Н. Кожевников проводил работу по исследованию механизмов дозирования и транспортирования шихты в доменную печь и изысканию более совершенных механизмов для станов холодной прокатки. При этом детально исследована работа виброгрохотов с резонирующими колосниками и конвейеров, подающих составляющие шихты от бункеров к скиповому подъемнику. Разработан ряд исполнительных механизмов металлургических машин: устройство для уравнивания сил инерции движущейся клетки, новый механизм привода валков стана холодной прокатки труб, механизмы реза и др. Исследованы влияния ускорений второго порядка на динамические деформации механизмов звеньев и динамика механизмов с двумя и более степенями (структурными) свободы.

Чл[ен]-корр[еспондент] АН УССР П. М. Василенко проведен ряд исследований по теории рабочих процессов, механике сельскохозяйственных машин и динамике мобильного машинного агрегата с навесными рабочими органами.

Чл[ен]-корр[еспондент] АН УССР А. М. Пеньков в руководимой им лаборатории Киевского института инженеров гражданской авиации выполнил комплекс исследований прочности, надежности и долговечности жаропрочных материалов и конструкций самолетов с газотурбинными двигателями.

Проблема «Гидромеханика»

*(Председатель совета по проблеме
докт[ор] техн[ических] наук И. Л. Розовский)*

По данной проблеме выполнялись исследования по 16 темам, в том числе в Институте гидромеханики АН УССР – 13 тем, в филиале Института механики АН УССР (Харьков) – 3 темы.

Институтом гидромеханики АН УССР разработана методика расчета полей скоростей и деформаций речного русла при неустановившемся движении в равнинных реках (И. Л. Розовский, Е. В. Еременко, В. А. Базилевич).

Разработан новый метод расчета турбулентного пограничного слоя, общий для гладких и шероховатых русел, применимый для всех областей сопротивления по числу Рейнольдса (И. К. Никитин).

Разработан и передан «Теплоэлектропроекту» для внедрения на строящейся Трипольской ГРЭС новый тип эжекторного устройства для мощных тепловых электростанций (И. К. Никитин, В. И. Жадан).

Выполнен анализ баланса энергии осредненного движения расширяющихся, ограниченных стенами, турбулентных потоков и установлена возможность перехода энергии пульсационного движения в энергию осредненного движения (М. М. Дидковский, Н. Г. Позняк).

Разработана теория несущего крыла, движущегося вблизи экрана, и рекомендации по проектированию аппаратов, использующих близость экрана, обладающих наибольшей статической устойчивостью (А. Н. Панченков).

Разработана теория действия лопастей гидромашин и корабельных винтов конечных размеров на режимах кавитации; развита общая теория струйных гидрореактивных двигателей (В. М. Ивченко).

Разработана теория и метод расчета ламинарного пограничного слоя при щелевом отсасывании с целью существенного уменьшения гидроаэродинамического сопротивления (Л. Ф. Козлов).

Получены новые экспериментальные данные о снижении гидродинамического сопротивления с помощью сополимеров и организации теплового пограничного слоя (Л. Ф. Козлов, Ю. Н. Савченко).

Завершена разработка методики расчета и конструкций прерывистых дренажей земляных плотин и напорных дамб, позволяющая в 1,5–2,0 раза уменьшить объемы материалов для дренажных устройств (А. Я. Олейник, В. А. Ткаченко).

Разработана методика расчета и конструкции фильтров для гидротехнических и мелиоративных дренажных сооружений из минеральных волокнистых материалов (Н. Н. Беляшевский, Н. Г. Пивовар).

Завершены исследования движения галечных наносов в штормовых потоках и разработан метод регулирования этих потоков с помощью берегозащитных сооружений (чл.-корр. АН УССР Б. А. Пышкин, В. Л. Максимчук).

В Харьковском филиале Института механики АН УССР изучен характер потока на моделях горизонтальных капсульных турбин, а также в решетках плоских и круговых профилей. Проведены энергетические и кавитационные испытания, сфотографированы режимы кавитации, замерены пульсации давления в отсасывающей трубе (Г. А. Свиначев).

Разработан метод расчета обтекания вращающихся и неподвижных радиальных решеток турбинного типа в центростремительном и центробежном потоке (А. А. Коротков).

Чл[ен]-корр[еспондентом] АН УССР О. К. Антоновым проведена большая работа в области аэрогазодинамики и самолетостроения. Под его руководством созданы и переданы в серийное производство такие широко известные самолеты, как АН-2М, АН-14 и АН-22 («Антей»).

Проблема «Создание новых и усовершенствование существующих способов добычи угля, руд и других полезных ископаемых»

Всего по проблеме разрабатывалось 24 темы, из них в филиале Института механики (Днепропетровск) – 17 тем, в Институте гидромеханики – 2 и в Институте технической теплофизики – 5 тем.

В Днепропетровском филиале Института механики АН УССР установлены основные критерии выбора рациональных параметров взрывного импульса при разрушении крепких скальных горных пород с целью получения заданной степени измельчения горной массы применительно к условиям железорудных карьеров Кривбасса и флюсовых карьеров Донбасса. Внедрение результатов исследований обеспечило получение экономического эффекта на сумму свыше 300 тыс. руб. (М. Г. Новожилов, М. Ф. Друкованый).

Разработаны основные теоретические положения проектирования технологии открытых горных работ на карьерах Никопольмарганцевого бассейна¹, Криворожского и Керченского железорудных бассейнов и флюсовых месторождений известняков Донбасса. Внедрение результатов этих работ дало в 1965 г. около 3 млн руб. экономии (М. Г. Новожилов, Б. Н. Тартаковский, М. Л. Барсуков).

Разработаны основы теории комбинированных способов разрушения горных пород, позволяющие рассчитывать термощарошечные и термоударные породоразрушающие органы новых горных машин для крепких пород при прямом нагреве последних. Получены обнадеживающие результаты при исследовании других комбинаций теплового и механического воздействия на породы и, в частности, при использовании плазмотронов и косвенных способов нагрева со свободно вращающимися клиновыми роликовыми породоразрушающими элементами. Внедрение результатов исследований по вращательному и термическому бурению горных пород позволило получить годовой экономический эффект на сумму около 100 тыс. руб. (А. Н. Москалев, С. А. Полуянский).

Разработана теория и принципы расчета вибрационных машин с электромагнитными вибраторами (Б. А. Бахолдин, Б. И. Крюков). Созданы теоретические основы работы канатов шахтного подъема и на их базе налажено изготовление предварительно обтянутых канатов с укороченными шагами свивки, что повысило их долговечность и обеспечило получение экономии средств в народном хозяйстве на сумму 176,4 тыс. руб. (чл.-корр. АН УССР П. П. Нестеров, Н. К. Гончаренко, Н. И. Козюберда).

Разработана методика расчета и предложена измененная конструкция скатов шахтных вагонеток. Это позволило увеличить срок их службы вдвое и получить экономический эффект 100 тыс. руб. (чл.-корр. АН УССР Н. С. Поляков, Е. Е. Новиков).

Разработаны основные теоретические положения работы мощных ленточных конвейеров горнотранспортных комплексов, что позволило повысить надежность их работы, упростить конструкцию и обслуживание (чл.-корр. АН УССР Н. С. Поляков, Е. М. Высочин, В. К. Смирнов).

В области аэрогазодинамики разработана теория и способы управления процессами проветривания шахт, исключая резкие газовыделения. Исследованы переходные аэродинамические процессы, протекающие на выемочных участках шахты; дано математическое описание вентиляционной сети как объекта регулирования. Предложены и подготовлены к внедрению способы снижения аэродинамического сопротивления стволов шахт; созданы аэродинамические средства регулирования дебита воздуха на выемочном участке и аппаратура контроля параметров рудничной атмосферы (скорости движения воздуха, содержания метана,

¹ Так у документі. Мається на увазі: Никопольський марганцеворудний басейн.

барометрического давления) для диспетчеризации проветривания шахт. Разработаны алгоритмы расчета и управления проветриванием шахт с применением ЭЦВМ, обеспечивающие надежную, экономическую и безопасную вентиляцию газовых шахт (Ф. А. Абрамов, В. А. Бойко, Б. Е. Грецингер).

В Институте гидромеханики АН УССР разработана система автоматического управления углезабором, которая обеспечивает заданное значение консистенции гидросмеси, поступающей во всасывающую трубу гидротранспортной установки (Н. А. Силин, И. А. Асауленко).

Разработана методика расчета гидротранспортирования угля по трубопроводам на большие расстояния, которая положена в основу технических условий и норм проектирования гидротранспорта угля (Н. А. Силин, Ю. К. Витошкин).

В Институте технической теплофизики АН УССР разработаны методы определения газоносности пласта в зоне выемки и степени дегазации отторгнутого от массива угля, производительности очистных забоев по газовому фактору и прогноза газового режима угледобывающих машин при разработке сильно газоносных пластов (акад. АН УССР А. Н. Щербань, А. С. Цырульников, И. А. Рыженко).

Разработан шахтный стационарный телеметрический анализатор метана типа АМТ-2И и автоматический переносный метанометр типа ПМ-1. Опытная партия телеметанометров (25 комплектов) предназначена для оснащения системы автоматической газовой защиты двух показательных шахт Донбасса «Коммунист-Новая» и «Северная глубокая» (акад. АН УССР А. Н. Щербань, Н. И. Фурман).

Чл[ен]-корр[еспондентом] АН УССР П. С. Кучеровым проведено исследование по выяснению механизма разрушения угля резцами и показано, что это разрушение при определенных условиях может происходить как путем сдвига, так и путем отрыва элементов стружки, а также выведена критериальная формула, определяющая границы перехода одного вида разрушения в другой.

По Отделению математики, механики и кибернетики АН УССР в отчетном году возросло число комплексных тем, выполняемых учреждениями АН УССР совместно (Морским гидрофизическим институтом и Институтом кибернетики – по применению вычислительной техники к гидрофизическим исследованиям; Институтами гидромеханики, кибернетики и гидробиологии – по гидробионике; Институтами гидромеханики и математики – по фильтрации земляных плотин и др.). [...]*^{6,7}.

ФИЗИКА

В 1965 г. в учреждениях Отделения физики завершен ряд теоретических и экспериментальных работ по важнейшим направлениям современной физики.

Проведен комплекс работ, заложивших основы современной электронной теории металлов. Эти работы выдвинуты на соискание Ленинской премии 1966 г.

Выполнен цикл экспериментальных и теоретических работ по исследованию взаимодействия света с молекулярными кристаллами, на основании которых создано законченное представление об экситонных возбуждениях в этих кристаллах. Эти работы также представлены на соискание Ленинской премии 1966 г.

Проведен большой комплекс исследований по созданию деформируемых сверхпроводящих сплавов с высокими параметрами, проволоки из них и соленоидов с полями до 60 тыс. Э.

Решен ряд физических и технологических проблем по получению, с применением высокого вакуума, чистых металлов и жаростойких материалов с высокими

прочностными характеристиками. Проведена большая работа по внедрению разработанного в предшествующие годы нового метода получения высокопрочных состояний в сталях.

Выполнена широкая программа работ по экспериментальному исследованию основных характеристик ферромагнитных пленок.

Новые данные получены в результате теоретических и экспериментальных исследований по взаимодействию заряженных частиц и нейтронов с ядрами.

Проведены теоретические исследования процесса взаимодействия электронов и фотонов высоких энергий с веществом и рассеяния частиц ядрами.

Измерено и рассчитано по оптической модели упругое рассеяние нейтронов, протонов, дейтронов и альфа-частиц на ряде ядер. Получены новые сведения о механизме ядерных реакций под действием дейтронов. Получены данные о квантовых характеристиках ряда ядер.

Измерены сечения деления элементов от гафния до висмута при энергии гамма-лучей до 260 МэВ.

Проведена комплексная наладка ускорителя на 2 ГэВ. Ускоритель подготовлен для работы по изучению рассеяния электронов.

Завершен цикл теоретических и экспериментальных исследований фотоэлектрических, оптических и люминесцентных свойств сульфида кадмия. На базе этих исследований разработаны совершенные методы получения монокристаллов и слоев этих веществ, созданы действующие макеты ряда новых полупроводниковых приборов на уровне лучших мировых образцов.

Впервые теоретически исследован новый механизм электрон-фононного взаимодействия в полупроводниках и разработана теория ряда кинетических явлений в сильных электрических полях. На основе проведенных исследований предложены новые типы полупроводниковых приборов, а также предсказан ряд эффектов, связанных с разогревом электронов.

Изучены условия распространения гиперзвука с частотой 10^{10} Гц в монокристаллах кварца и рубина и механизм спин-решеточной релаксации трехвалентных ионов хрома в рубине в трехсантиметровом диапазоне радиоволн. Эти работы послужат основой для ряда практических применений в радиоэлектронике и радиолокации.

Проведены исследования с целью создания оптических квантовых генераторов на рубине и неодимовом стекле с модулируемой добротностью. Изучены быстропротекающие процессы взаимодействия лазерного излучения с веществом.

Создан лазер на сернистом кадмии с оптической накачкой. Создан макет ОКГ с плавно перестраиваемой рабочей длиной волны. Введен в строй радиотелескоп с высокой разрешающей способностью УТР-1 и окончено сооружение антенн радиотелескопа УТР-2. Исследованы дискретные источники космического радиоизлучения в диапазоне 20–40 МГц, получены спектры радиоисточников НВ-3, НВ-9, ЗС-157, ЗС-296, ЗС-380.

Получены плазма с температурой до 1 кэВ, плотностью 10^{14} см⁻³ и новые данные по инъекции горячей плазмы в магнитную ловушку и по взаимодействию заряженных частиц с плазмой.

Завершены разработки ряда методов диагностики плазмы. Проведены эксперименты по накоплению плазмы в криогенной магнитной ловушке и по нагреву ее в дуге высокого давления.

Проведено обобщение экспериментальных данных по теплообмену при кипении различных жидкостей в большом интервале давлений и тепловых нагрузок.

Изысканы методы управления тепломассообменными процессами при воздействии поверхностно-активных веществ, при наличии электрических полей и вибрации.

Выполнены теоретические исследования и разработана методика расчета и моделирования сильных электромагнитных и тепловых полей в концевых частях сверхмощных турбогенераторов.

Разработан новый метод исследования стационарных и переходных процессов несимметричных асинхронных машин с учетом временных и пространственных гармоник и новый эффективный способ регулирования скорости вращения асинхронных машин.

Проблема «Физика твердого тела»

(Председатель совета по проблеме чл.-корр. АН УССР А. А. Смирнов)

В 1965 г. по данной проблеме разрабатывалось 90 тем, в том числе в Физико-техническом институте – 16 тем, в Физико-техническом институте низких температур – 33, в Институте физики – 12, в Институте металлофизики – 22, в Донецком физико-техническом институте – 5, в Институте проблем материаловедения – 2 темы.

В Физико-техническом институте АН УССР исследованы электрические свойства металлов в нормальном и в сверхпроводящем состояниях. Экспериментально открыто явление электронного перехода, связанное с изменением топологии поверхности Ферми металла, развита теория явления; найдена связь между сверхпроводящими свойствами и особенностями электронной структуры металла в нормальном состоянии (акад. АН УССР Б. Г. Лазарев, Л. С. Лазарева, В. И. Макаров, В. Г. Барьяхтар, Т. А. Игнатъева).

Завершен большой комплекс исследований по созданию деформируемых сверхпроводящих сплавов с высокими параметрами и лабораторных сверхпроводящих соленоидов с магнитными полями до 60 000 Э.

Исследованы свойства сверхпроводящих материалов с высокими параметрами и решен ряд вопросов по теории создания сверхпроводящих соленоидов с полем более 100 000 Э (акад. АН УССР Б. Г. Лазарев, Л. С. Лазарева, В. С. Коган, В. Р. Голик, А. Н. Доаде, С. И. Горидов, О. Н. Овчаренко, А. А. Мацакова, Б. М. Васютинский, А. Ф. Якименко). Найдены новые применения криотронов в простых схемах для измерений очень малых сопротивлений (до $\sim 10^{-11}$ Ом), малых ЭДС. (Я. С. Кан, В. А. Рахубовский). Обнаружен минимум сопротивления в зависимости от температуры и антиферромагнитного металла (хрома), влияние предельных искажений решетки металла на его сверхпроводящие свойства (В. И. Судовдев, Е. Е. Семененко, В. [А.] Кузьменко).

Показано, что кристаллизация жидких изотопов гелия проходит через образование мелкодисперсной смеси жидкости с твердой фазой (Н. Г. Березняк, И. В. Богоявленский).

В широком температурном интервале от точки плавления до критической температуры изучена вязкость изотопов водорода (Н. С. Руденко, В. Г. Конарева). Проведены рентгенографические исследования при низких температурах конденсированных газов и их смесей (CO_2 , смесь $\text{O}_2\text{-N}_2$, $\text{H}_2\text{-D}_2$), а также замороженных

жидкостей (консервированная кровь) (В. С. Коган, Р. Ф. Булатова). Исследована низкотемпературная адсорбция азота и водорода на углях СКТМ-2 и цеолитах (М. Ф. Федорова). Показана возможность путем осаждения металлического слоя из паровой фазы и диффузии в конденсат металла подложки получить слой заданного состава (В. С. Коган, Б. М. Васютинский, А. С. Булатов).

Расширен круг методов механико-термического воздействия при низких температурах (77–20 °К) и программном нагружении, приводящий к заметному увеличению прочностных свойств металлических материалов (образование двойникованных структур; программирование различных металлов и сплавов при температурах от 77 до 600 °К) (Я. Д. Стародубов, И. М. Неклюдов, М. Б. Лазарева).

Изучена дислокационная структура и ее измерение в процессе низкотемпературного и программированного упрочнения (И. А. Гиндин, И. Ф. Борисова, Д. Ф. Смелова, Г. Н. Малик).

Экспериментально определены напряжения движения винтовых дислокаций упругого двойника (Р. И. Гарбер, Е. И. Степина, В. И. Бойко).

Завершены работы по изучению закономерностей изменения внутреннего трения в железе с 0,03 % С в области температур α - γ -превращения (Р. И. Гарбер, В. М. Михайловский).

Разработаны вакуумные методы нанесения антикоррозионных покрытий на сталь, увеличивающие в камерах сгорания коррозионную стойкость стали в 30 раз, на титановые сплавы (Б. М. Васютинский, Г. Н. Картмазов и др.), на тугоплавкие металлы – молибден и вольфрам, работающие в атмосфере при температуре до 2000 °С несколько сот часов (чл.-корр. АН СССР В. Е. Иванов, Е. П. Нечипоренко, В. И. Змий, В. М. Криворучко, П. И. Глушко и др.).

Разработана технология термомеханической обработки урана, позволяющая в широких пределах управлять его текстурой и радиационным ростом (чл.-корр. АН СССР В. Е. Иванов, В. Ф. Зеленский, А. И. Стукалов, А. В. Азаренко, А. В. Кунченко и др.).

В Институте физики АН УССР вычислена зависимость энергий экситонов от величины и направления квазиимпульса в энергетических зонах кристалла антрацена, соответствующих первому электронному возбуждению молекулы. Показано, что ширина экситонных зон, значения эффективной массы экситонов и величина «резонансного расщепления» зависят не только от направления квазиимпульса, но и от размеров области, в которой проявляются резонансные взаимодействия между молекулами (акад. АН УССР А. С. Давыдов, Е. Ф. Шека). Исследовано влияние энгармонизма колебаний атомов на фотопереходы в примесных центрах твердого тела. Показано, что энгармонизм определяет полуширину бесфонной линии в спектрах поглощения и излучения. Ангармонизм приводит также к нарушению зеркальной симметрии в спектрах поглощения и излучения (А. Ф. Лубченко).

В антиферромагнитных кристаллах твердого кислорода и ароматических молекулярных кристаллах обнаружены и исследованы двухчастичные возбужденные состояния, при которых одним фотоном одновременно создаются два экситона в кристаллической решетке (акад. АН УССР А. Ф. Прихотько, О. С. Пахомова, В. Л. Броуде, Е. Ф. Шека).

Показана возможность использования двухфотонного поглощения для построения лазеров на системе CdS_x-CdSe_{1-x} и независимо от ФИ АН СССР создан

лазер на CdS с оптической накачкой; получено когерентное свечение большой интенсивности (М. С. Бродин, В. Я. Резниченко, С. В. Закревский).

На основании исследования работы оптических квантовых генераторов (ОКГ) с резонаторами, обладающими дисперсией, создан работающий макет ОКГ с плавно перестраиваемой рабочей длиной волны в пределах 600 Å в области около 1 мк (В. Л. Броуде, М. С. Соскин).

Показано, что разработанные в институте электролюминесцентные пленки обладают крутой зависимостью яркости свечения от напряжения и ярко светятся при низких температурах. Проходящий через них ток при низких температурах усиливается (акад. АН УССР А. Г. Гольдман, Г. А. Жалкевич, Н. П. Лазарь).

Показано, что путем облучения ядерной радиацией можно изменять электрофизические свойства монокристаллов сернистого кадмия; при облучении их гамма-лучами можно вызывать генерацию импульсов тока инфранизких частот и управлять этими частотами (И. Д. Конозенко).

В результате исследования пирозлектрического эффекта в тонкослойных сегнетоэлектриках и расчета пирозлектрического приемника впервые предложен и осуществлен быстродействующий абсолютный измеритель излучения в ультрафиолетовой, видимой и инфракрасной областях спектра (А. Ф. Мальнев).

В Институте металлофизики завершен цикл работ по построению теории рассеяния рентгеновских лучей и медленных нейтронов в металлах и сплавах с искаженной кристаллической решеткой. Развитая теория увеличит эффективность рентгеноструктурного и нейтронографического методов исследования твердого тела, расширит возможности этих методов экспериментальной физики (М. А. Кривоглаз).

Проведены работы по теории фазовых превращений и процессов упорядочения в сплавах. Предложен новый метод исследования, дающий возможность изучать процессы упорядочения в сплавах с несколькими сверхструктурами при наличии магнитных упорядоченных состояний. Развита теория влияния давления, внедренных атомов, намагничения и других факторов на упорядочение сплавов (чл.-корр. АН УССР А. А. Смирнов).

Выполнена широкая программа работ по экспериментальному исследованию основных характеристик ферромагнитных пленок, позволившая определить влияние на магнитные свойства рельефа поверхности пленки и точечных дефектов кристаллической структуры. Полученные данные позволили разработать простую и экономичную технологию производства пленок с заданными свойствами (А. Г. Лесник).

Исследования физической природы хрупкого разрушения переходных металлов с ОЦК решеткой завершились разработкой комплекса методов получения высокопластичного хрома.

Разработана и освоена технология получения слитков особо чистого хрома весом до 5 кг. Дальнейшие исследования особенностей механизма деформации хрома, молибдена и сплавов на их основе позволили получить новые важные сведения о природе высокопластичных состояний в этой группе металлов (чл.-корр. АН УССР В. Н. Гриднев, В. И. Трефилов).

Выполнены работы по внедрению нового метода получения высокопрочных состояний в сталях. Сконструирована, построена и введена в строй опытно-промышленная установка для обработки стальной проволоки по новому режиму (чл.-корр. АН УССР В. Н. Гриднев, В. И. Трефилов, Ю. Я. Мешков, Н. Ф. Черненко).

В результате экспериментальных и теоретических исследований механизма разупрочнения тугоплавких металлов разработан способ получения монокристалльных катодов из вольфрама с заданными параметрами и установлена стабильность их структуры в области высоких температур (Л. Н. Ларииков).

Исследована взаимосвязь эмиссионной способности тугоплавких металлов с энергией Ферми и плотностью состояний, позволившая получить важные теоретические результаты и наметить композиции сплавов с определенным сочетанием физических свойств при работе в специальных условиях (И. Я. Дехтяр).

Разработаны научные основы технологии получения проволоки (ленты) из хрупкого сверхпроводящего соединения V_3Ga , необходимой для создания мощных сверхпроводящих соленоидов (акад. АН УССР В. Н. Свечников, В. М. Пан).

Изучено влияние ультразвука на структуру выращенных в ультразвуковом поле монокристаллов алюминия, обнаружено существенное изменение их субструктуры в твердой фазе, а не в процессе их роста из жидкости (И. Г. Полоцкий).

Получены новые данные о симметрии волновых функций электронов проводимости у элементов с недостроенными α -оболочками. Показано, что у элементов с малым атомным номером преобладают состояния с р-симметрией, а у металлов с большим атомным номером состояние электронов проводимости в значительной степени описывается атомноподобными α -волновыми функциями (В. В. Немошкаленко).

В Физико-техническом институте низких температур обнаружено электромагнитное СВЧ излучение, генерируемое сверхпроводящей туннельной структурой, получены сведения о свойствах этого излучения, показан резонансный характер сужения полосы излучения и возрастание его мощности (И. М. Дмитренко, И. К. Янсон).

Построена теория резонансных явлений при сверхпроводящем туннелировании. Исследованы особенности постоянного тока Джозефсона с учетом влияния спин-орбитальной связи и взаимодействие электронов с парамагнитными примесями (И. О. Кулик).

Исследовано поведение уровня Ферми электронов полуметаллов висмута и сурьмы в сильных магнитных полях. Обнаружен монотонный сдвиг уровня Ферми (В. В. Еременко, Л. Н. Пелих).

Исследованы низкотемпературные аномалии люминесценции антиферромагнитных кристаллов фторида марганца. Показано, что эти аномалии обусловлены резким изменением вероятности безызлучательных переходов (В. В. Еременко, Э. В. Матюшкин).

Исследована анизотропия магнито-акустических эффектов в переходном металле VI группы – молибдене. Впервые получены подробные данные о топологии малых дырочных зон и их размерах. Обнаружены нелинейные эффекты в поглощении звука в сверхпроводящем индии, обусловленные дислокационным механизмом поглощения (П. А. Безуглый, В. Д. Филь, В. И. Денисенко, О. А. Шевченко).

Теоретически исследовано распределение теплового потока и электрического тока в тонких металлических пластинках и проволоках в присутствии сильного магнитного поля. Показано, что электрический ток и тепловой поток резко неоднородны. В ряде случаев они протекают вдоль поверхности металлического проводника и могут иметь различное направление на различных глубинах в пластине и проволоке (М. Я. Азбель, МГУ; В. Г. Песчанский).

Установлено, что магнитные свойства непереходных многовалентных металлов, в основном, определяются межзонными взаимодействиями. На основании этого заключения дана качественная интерпретация температурной зависимости восприимчивости, позволяющая использовать результаты исследования восприимчивости для выяснения особенностей электронной структуры сплавов (чл.-корр. АН УССР Б. И. Веркин, И. В. Свечкарев, Л. Б. Кузьмичева).

Выяснена роль процесса размножения дислокаций в упрочнении кристаллов и показано, что на стадии легкого скольжения размножение дислокаций определяет скорость деформации. Предложен механизм размножения дислокаций в монокристаллах бромистого калия и цинка в широком интервале температур. Исследована зависимость скоростей перемещения винтовых и краевых дислокаций от напряжения сдвига (В. И. Старцев, В. З. Бенгус, С. Н. Комник, С. В. Лубенец, В. Б. Парийский, Ф. Ф. Лаврентьев, О. П. Салита).

Экспериментально обнаружено существование и измерена температурная зависимость скорости «четвертого звука» в растворах изотопов гелия (Б. Н. Есельсон, Н. Е. Дюмин, Э. Я. Рудаковский, И. А. Сербин).

В широком интервале температур исследована скорость звука в ожиженных газах: азоте, кислороде, аргоне, ксеноне, криптоне, метане и др. Вычислены важные термодинамические величины такие, как сжимаемость, теплоемкость и др. Исследована адсорбция орто- и парамодификаций водорода (Ю. П. Благой, С. А. Михайленко, А. Е. Бутко, В. В. Якуба, В. В. Пашков, Г. П. Кропачев, Б. Н. Зимогляд, Г. Г. Жунь).

Определены коэффициенты теплового расширения отвердевших кислорода, азота и метана в широком интервале температур. Детально исследована температурная зависимость теплового расширения кристаллических кислорода и азота вблизи фазовых переходов первого рода (В. Г. Манжелей, А. М. Толкачев, Е. И. Войтович).

Рассмотрено влияние реадсорбции излучения на возбужденных состояниях примесей на кинетику затухания редкоземельных хелатов в связи с попытками осуществить генерацию света в этих системах (Ю. В. Набойкин, Л. А. Огурцова).

Закончены лабораторные исследования термометрических свойств диодов из арсенида галлия, позволившие рекомендовать эти диоды в качестве широкодиапазонных низкотемпературных термометров для промышленных и лабораторных целей (С. П. Логвиненко, Ю. Г. Бевза, Ю. М. Бровкин).

В Донецком физико-техническом институте исследовано распределение электронной плотности примесных атомов разной валентности в твердых растворах на основе алюминия.

В кристаллах NaCl и LiF обнаружена зависимость временного хода модуля упругости от приложенного электрического поля (акад. АН УССР А. А. Галкин, В. [К.] Сульженко).

Исследован электронный парамагнитный резонанс в вольфраматах цинка при разных концентрациях двухвалентных марганца и кобальта, экспериментально установлено наличие сильного взаимодействия между ионами марганца (акад. АН УССР А. А. Галкин, Г. А. Цинцадзе, Г. И. Нейло).

Методом ядерного парамагнитного резонанса изучена адсорбция аммиака, бензола, циклогексана цеалитами. Выявлены особенности состояния кристаллизационной воды в вольфраматах и молибдатах в зависимости от условий их получения и сорта солеобразующего иона (И. В. Матяш, В. В. Манк).

Изучена спиновая восприимчивость в сверхпроводниках и эффект Джозефсона с учетом образования пар в Р-состояниях. Найдены условия генерации на туннельных структурах (Ю. М. Иванченко).

В Институте проблем материаловедения исследованы электрические свойства ферритов в широком интервале температур и созданы оригинальные термисторы и болометры. Разработаны приемы стабилизации магнитных свойств ферритов (акад. АН УССР И. Н. Францевич, О. К. Теодорович, А. И. Гунченко).

Исследованы строение и свойства сплавов и построены диаграммы состояния системы титан–фосфор, титан–сера, титан–ванадий–углерод и тантал–ниобий–ванадий (чл.-корр. АН УССР В. Н. Еременко, Л. А. Третьяченко, В. Е. Листовничий, Г. М. Лукашенко).

[...]*7

Проблема «Физика полупроводников»

(Председатель совета по проблеме акад. АН УССР В. Е. Лашкарев)

В 1965 г. по данной проблеме в Институте полупроводников АН УССР разрабатывалось 15 тем.

В результате проведенных исследований выполнен цикл экспериментальных и теоретических исследований фотоэлектрических и люминесцентных свойств полупроводников, в результате которых изучены электронные процессы в полупроводниках типа A_2B_6 . Эти исследования позволили разработать новые методы технологической обработки монокристаллов и слоев веществ типа A_2B_6 и создать действующие образцы ряда оригинальных полупроводниковых приборов с параметрами, находящимися на уровне признанных мировых стандартов: приемники лучистой энергии и электронных потоков, твердотельные усилители изображения и др. (акад. АН УССР В. Е. Лашкарев, Н. А. Власенко, Г. А. Федорус, М. К. Шейнкман, С. В. Свечников).

Теоретически изучен новый вид электрон-фононного взаимодействия, пропорционального внешнему электрическому полю, и показано, что оно может привести к интенсивному усилению и генерации ультразвука в полупроводниках (акад. АН УССР С. И. Пекар, Б. Е. Цеквава, В. Н. Писковой, А. А. Демиденко).

Теоретически предсказано, экспериментально обнаружено и изучено новое явление в кристаллах германия – электрический пинч-эффект, позволивший разработать новый тип высокочувствительного тензодатчика (Э. И. Рашба, В. А. Романов).

Найдены пути управления концентрацией центров, влияющих на кинетические электронные процессы, рекомбинацию и заряд на поверхности кремния и германия, обнаружены и исследованы новые явления – поверхностная отрицательная фотопроводимость и инфракрасная фотопроводимость реальной поверхности кремния (В. И. Ляшенко, В. Г. Литовченко, О. В. Снитко).

Обнаружен эффект и исследовано расщепление линий ЭПР Cr^{3+} вольфрамата цинка в постоянном электрическом поле.

Изучено поведение примеси марганца в теллуристом кадмии. Определены доминирующие взаимодействия, зарядность и топография примеси. Методом ДЭЯР исследовано сверхтонкое и квадрупольное взаимодействие F-центров в КС1 с несколькими координационными сферами (М. Ф. Дейген, В. М. Маевский, М. А. Рубан, А. А. Бугай).

Изучена динамика процесса модуляции добротности ОКГ полупроводниковыми затворами и получены новые данные о важнейших оптических эффектах в полупроводниках и диэлектриках (М. П. Лисица).

Рассчитана анизотропия микроволнового поглощения горячими электронами в полупроводниках и предсказан ряд эффектов, связанных с нагревом электронов в электрическом поле (И. М. Дыкман).

Выращены совершенные крупные монокристаллы соединений типа A_2B_6 и разработана методика легирования их в процессе роста (И. Б. Мизецкая, Н. И. Витриховский). Разработана методика определения ряда микропримесей от 10^{-4} – 10^{-5} % (И. Б. Мизецкая).

В Институте проблем материаловедения разработана методика получения новых полупроводниковых соединений, которые могут быть использованы в высокотемпературных преобразователях тепловой энергии в электрическую, изучены их электрические свойства (чл.-корр. АН УССР Г. В. Самсонов, Ю. Б. Падерно).

[...]⁷

Проблема «Ядерная физика»

(Председатель совета по проблеме акад. АН УССР М. В. Пасечник)

В 1965 г. по данной проблеме разрабатывалось 46 тем, в том числе в Физико-техническом институте – 25 тем, в Институте физики – 21 тема.

В Физико-техническом институте в ходе комплексной наладки линейного ускорителя электронов с энергией на выходе 2 ГэВ получены следующие параметры пучка: максимальная энергия 1300 МэВ, средний ток 0,25 мкА при ширине энергетического спектра 0,7–1,5 %. Ускоритель подготовлен для работ по рассеянию электронов, исследованы системы ускорителя (И. А. Гришаев, Е. В. Еременко, Ю. И. Добролюбов, Г. Ф. Кузнецов, В. В. Кондратенко, И. М. Житких и др.).

Измерены среднеквадратичные радиусы распределения зарядов для ядер Be^9 , C^{12} , Al^{27} , CO^{59} , Ni^{60} , Ni^{62} (Н. Г. Афанасьев, В. И. Старцев, Е. М. Смелов, Э. Л. Купленников). Измерены сечения деления элементов от Hf до Bi при энергиях γ -лучей до 260 МэВ (Ю. Н. Ранюк, П. В. Сорокин).

Измерены форм-факторы ядер C^{12} , Nb^{93} в интервале переданных импульсов от 0 до $2,4 \cdot 10^{-2}$ (Н. Г. Афанасьев, Н. Г. Шевченко, Г. А. Савицкий и др.). Произведен первый эксперимент по фотодезинтеграции He^4 с помощью диффузионной камеры. Получены первые 800 снимков (П. М. Вацет, В. И. Волощук и др.). Введена в комплексную наладку установка СП-103 – магнитный спектрометр на ускорителе электронов до 2 ГэВ. Исследованы фокусирующие свойства магнита с помощью α -источника (Н. Г. Афанасьев, В. А. Гольдштейн, С. В. Дементий и др.). Отработан первый вариант – телескопическая система из искровых камер и счетчиков. Получены снимки космических частиц (С. Г. Тонопстян, О. Г. Конозенко и др.).

Обнаружены и исследованы новые изомеры La^{131m} , La^{135m} , La^{137m} , La^{172m} (В. В. Ремезов). Обнаружены различия дифференциальных сечений упруго рассеянных протонов низких энергий для близких ядер (область оболочки $1 f^{3/2}$), которые могут быть объяснены особенностями структуры ядерной поверхности (А. П. Ключарев, В. Я. Головня).

При изучении ядерных реакций с участием тяжелых ионов установлено, что более вероятен распад возбужденного Mg^{24} на 6 альфа-частиц (А. П. Ключарев, С. Н. Шумилов, И. Я. Руткевич).

Получены данные о квантовых характеристиках, схемах распада и радиационных переходах в легких ядрах (Na^{23} , Al^{26} , Cl^{35} , Cl^{37}), позволяющие судить о наличии в них деформации (Е. Г. Копанец, С. П. Цытко, П. М. Тутакин).

Разработана, исследована и применена система жесткой фокусировки в линейном ускорителе многозарядных ионов с кратким дрейфом (Е. И. Ревуцкий, В. А. Бомко).

Предложен новый метод решения задач о неупругом дифракционном рассеянии частиц ядрами с возбуждением коллективных состояний (чл.-корр. АН УССР И. М. Лифшиц, Е. В. Инопин).

В Институте физики выяснена зависимость свойств возбужденных состояний ядра малой энергии от формы и его деформируемости (акад. АН УССР А. С. Давыдов, В. Н. Овчаренко). Часть полученных результатов уже нашла экспериментальное подтверждение (США) при исследовании вращательных состояний с большими спинами. Основные результаты десятилетних теоретических исследований возбужденных состояний ядер обобщены в монографии (акад. АН УССР А. С. Давыдов).

Установлено общее соотношение между сечением неупругого рассеяния быстрых электронов ядрами и двухнуклонными корреляционными функциями. Корреляционные функции рассчитаны на основе оболочечной модели ядра (А. Г. Ситенко, И. [В.] Силеног).

На основании оптической модели ядра проведены теоретические расчеты нейтронных сечений в широком диапазоне массовых чисел (акад. АН УССР М. В. Пасечник, И. А. Тоцкий, И. А. Корж, Б. Д. Козин, В. А. Мищенко, П. М. Правдивый, В. П. Прихотько, Н. Т. Скляр).

Выполнен совместный анализ данных по рассеянию и поляризации протонов на разделенных изотопах. Сравнение теоретических и экспериментальных данных позволило определить параметры теории (акад. АН УССР М. В. Пасечник, Н. Н. Пучеров, В. И. Черко, И. Е. Кашуба, В. А. Ковтун, Б. Д. Козин).

Определены нейтронные сечения и параметры резонансов для изотопов рения и эрбия, в том числе для редких изотопов эрбия Er^{162} и Er^{164} в широком диапазоне энергий от 0,005 до 1000 эВ. Обнаружена повышенная в сравнении с другими изотопами плотность уровней четно-четного нейтронодефицитного Er^{162} (акад. АН УССР М. В. Пасечник, В. П. Вертебный, М. Ф. Власов, А. А. Кирилук, В. В. Колотый, Ж. И. Писанко, Н. А. Трофимова).

На основании измерения корреляции нейтрона и протона при развале дейтрона на ядрах Al , Ni , Ag и Au показано, что реакция осуществляется в основном тремя механизмами: кулоновским и дифракционным расщеплением и развалом с захватом одного из нуклонов в промежуточное виртуальное состояние (О. Ф. Немец, М. [В.] Соколов, Б. [Г.] Стружко).

На основании измерения асимметрии протонов в реакциях срыва с поляризованными дейтронами показано, что даже в максимуме сечения срыва спин-орбитальное взаимодействие играет важную роль (Ю. [В.] Гофман, Н. [И.] Заика, А. [В.] Мохнач, О. [Ф.] Немец, А. [М.] Ясногородский).

Проблема «Радиофизика, электроника и радиотехника»

(Руководитель проблемы акад. АН УССР А. Я. Усиков)

В 1965 г. по данной проблеме разрабатывалось 28 тем, в том числе в Институте радиофизики и электроники – 23 темы, в Институте физики – 5 тем.

В Институте радиопизики и электроники исследован фононный спектр металла в квантующемся магнитном поле (Э. А. Канер, А. Я. Бланк).

Исследовано явление аномального проникновения радиоволн в толщу металла, предложен новый механизм этого явления и исследована форма линий размерного эффекта (Э. А. Канер, В. Л. Фалько).

Изучена возможность наблюдения акустического парамагнитного резонанса на электронах проводимости в металлах при низких температурах (В. М. Которович, И. Н. Олейник).

Исследовано влияние взаимного увеличения электронов и фононов в полупроводниках на их высокочастотные и резонансные свойства (Ф. Г. Басс).

Изучены различного типа неустойчивости в полупроводниках при наличии постоянного электрического поля (Ф. Г. Басс, В. М. Яковенко).

Изучены условия распространения гиперзвука с частотой 10^{10} Гц в монокристаллах кварца и рубина в широком интервале температур (Е. М. Ганапольский, А. Н. Чернец).

Исследован механизм спин-решеточной релаксации трехвалентных ионов хрома в рубине в трехсантиметровом диапазоне радиоволн (С. А. Песковацкий, И. И. Еру).

Исследованы вольт-амперные характеристики полупроводников в сильных электрических полях и нелинейные эффекты, вызванные «горячими» электронами (Д. А. Кичигин, В. П. Лобачев).

Изучен акустический циклотронный резонанс в монокристаллах сурьмы в наклонных магнитных полях в условиях сильной пространственной дисперсии (А. П. Королюк, Л. Я. Мацаков).

Проводились исследования с целью создания оптических квантовых генераторов на рубине и неодимовом стекле с модулируемой добротностью. Изучались быстропротекающие процессы взаимодействия лазерного излучения с веществом (акад. АН УССР А. Я. Усиков, Н. Г. Старунов, Г. С. Михайлов, Ю. А. Нестриженко).

Изучены спектральные особенности сверхвысокочастотного газового разряда и показано, что при возбуждении разряда микрорадиоволнами происходит перераспределение интенсивности спектральных линий в сторону преимущественного возбуждения линий с высоким потенциалом возбуждения (И. Д. Трутень, А. П. Моторненко).

Построена общая теория распространения электромагнитных и звуковых волн в сверхпроводниках (Э. А. Канер, Д. И. Белозеров).

На основе экспериментальных данных о спектре флуктуации фазы радиоволн в нижних слоях тропосферы рассчитаны пространственные временные корреляционные функции сигналов внеземного источника исследованы ошибки в определении пеленга цели и доплеровского смещения частоты (П. В. Блюх).

Проведены экспериментальные исследования распространения радиоволн в реальных средах (И. Е. Островский, И. С. Тургенев, И. Х. Ваксер, Ф. С. Санин, В. Б. Разказовский, А. Д. Розенберг).

В Институте физики АН УССР разработан новый тип индикатор света (германиевые и кремниевые автофотоэлектронные умножители с повышенным квантовым выходом и более длинноволновой чувствительностью по сравнению с существующими электронноэмиссионными индикаторами. Дана интерпретация сложного явления автофотоэлектронной эмиссии высокоомных полупроводников

с учетом объемных процессов, в том числе не учитываемых существующими теориями в проникающих полях (чл.-корр. АН УССР П. Г. Борзяк, А. Ф. Яценко, Л. С. Мирошниченко).

В сильных электрических и деформационных полях изучен процесс рассеяния электронов в кремнии. Показана ошибочность метода определения электронных температур в сильных полях по пьезосопротивлению и дана теория зависимости электронной температуры от величины поля (О. Г. Сарбей, В. [М.] Бондар).

Установлено, что закономерности, которым подчиняется адсорбция электроположительных атомов бария, цезия и лития и электроотрицательных молекул кислорода на различных гранях монокристалла вольфрама существенно отличается для различных граней. Обнаружена ионизация адсорбированных атомов тория и зависимость степени ионизации бария, цезия и тория от их поверхностной концентрации в пределах монослоя (В. М. Гаврилук, Я. П. Зингерман, Ю. Г. Птушинский, Ю. С. Ведула, Б. А. Чуйков, О. А. Панченко, В. А. Ищук, А. Г. Наумовец, В. К. Медведев).

В Физико-механическом институте выявлен класс практически важных задач нелинейной электроники эффективно решаемых методами линейных дифференциальных уравнений с переменными коэффициентами при допущении о периодическом характере изменений во времени (Б. И. Блажкевич, Л. А. Синицкий, М. А. Раков, Ю. М. Шумков, И. Н. Лисицкая).

Проблема «Физика плазмы»

В 1965 г. по данной проблеме разрабатывалось 24 темы, в том числе в Физико-техническом институте – 18 тем, в Институте физики – 6 тем.

В Физико-техническом институте в исследованиях высокочастотного нагрева плазмы с помощью ионно-циклотронных и быстрых магнитозвуковых волн осуществлен нагрев ионов до температуры 1 кэВ при высокой плотности плазмы (10^{14} см^{-3}) (О. М. Швец, В. Ф. Тарасенко, С. С. Овчинников, В. Т. Толлок).

Начаты эксперименты по изучению одновременного нагрева ионов и электронов плазмы различными способами. С помощью прямого электродного разряда осуществлен токовый (турбулентный) нагрев электронов до температуры 1 кэВ в плазме с плотностью $2 \cdot 10^{13} \text{ см}^{-3}$ (Н. И. Назаров, А. Н. Ермаков).

Показана возможность эффективного нагрева ионов и электронов плазмы с помощью быстрой магнитозвуковой волны большой амплитуды, возбуждаемой ударным контуром (В. В. Чекин).

Методом инжекции «спиральных» электронных и ионных потоков в зеркальную магнитную ловушку получена плазма с плотностью 10^{12} см^{-3} и электронной температурой 70 кэВ, время распада плотности 0,1 сек (акад. АН УССР К. Д. Синельников, Б. С. Акшанов, Ю. Я. Волколупов, А. М. Смирнов, В. Г. Маринин).

В исследованиях обнаруженного ранее объемного поляризованного взаимодействия показана его высокая эффективность в магнитной системе, образующейся между проводниками с током, текущим в одном направлении (В. Т. Толлок, В. [Г.] Зыков, И. А. Степаненко).

Измерения диамагнетизма плазмы подтвердили прежние результаты нагрева электронов в плотной плазме в прямом электродном сильноточном разряде (температура электронов до 3 кэВ, общая плотность плазмы 10^{15} см^{-3}) (В. А. Супруненко, Е. А. Сухомлин).

Проведено исследование пространственно-временного распределения плотности плазмы по рефракции микроволнового луча на тета-пинче и отражательном разряде (Л. А. Душин, В. И. Кононенко, А. И. Скибенко). Закончена разработка интерферометра с применением счетно-логических схем (Л. А. Душин, В. Г. Григоренко). Испытан макет интерферометра для исследования плазмы на лазере (В. И. Привезенцев).

Исследована неустойчивость плазмы в разряде с осциллирующими электронами. Показано, что вследствие дрейфово-диссипативной неустойчивости возникает сильное электромагнитное излучение как в области низких, так и высоких частот. Наблюдается повышенная диффузия и микроскопическое колебание плазменного столба (Л. А. Душин, О. С. Павличенко, И. К. Кузнецов).

Выяснен механизм образования быстрых плазменных сгустков в коаксиальных плазменных пушках.

Показана возможность очистки горячей плазмы от быстрых и медленных тяжелых ионов примесей с помощью импульсных криволинейных магнитных полей (Б. Г. Сафронов, В. С. Войценья).

Изучен механизм прохождения и захвата плазменного сгустка при движении его через поперечное магнитное поле. Установлена зависимость растекания плазмы вдоль силовых линий поля от плотности сгустка (Б. Г. Сафронов, В. Г. Падалка). Проведены теоретические расчеты заполнения магнитных ловушек заряженными частицами. Получены данные об применимости одночастотного описания очистки плазмы в криволинейных магнитных полях, а также установлено существование границы плотности плазменных сгустков, которая разделяет сгустки на два класса с существенно различными свойствами (Н. А. Хижняк).

Завершена разработка методов зондирования сгустков плазмы пучками быстрых частиц, позволяющих изучать структуру сгустков во времени и пространстве (Л. И. Крупник).

Получены предварительные данные по созданию и удержанию горячей плазмы ($\sim 10^{11}$ см⁻³ и $T \sim 250$ эВ) в электромагнитной ловушке, открывающие новые возможности накопления плазмы в ловушках (О. А. Лаврентьев).

На криогенной магнитной ловушке с полем $\sim 10^5$ Э произведены измерения плотности и времени удержания накопленной плазмы. При малом токе инжекции (0,6 ма) удалось получить плотность $n_1 = 2 \cdot 10^8$ см⁻³ при времени удержания $\tau = 0,015$ сек (чл.-корр. АН УССР Е. С. Боровик, В. Б. Юферов, В. А. Коваленко, Е. И. Скибенко, Б. В. Гласов).

В исследованиях с импульсным нагревом дуг высокого давления закончены опыты с гелием и водородом при давлениях до 100 атм. Здесь так же, как и на аргоне, удалось получить полностью ионизированную плазму с температурой $(3-7) \cdot 10^4$ °К и плотностью ионов $n_1 \sim 10^{19}$ см⁻³. Начаты опыты с аргоном на установке с давлением 1000 атм. По предварительным оценкам получена плазма с плотностью ионов $n_1 \sim 10^{20}$ см⁻³ (Р. В. Митин, Ю. Р. Князев, В. И. Петренко).

В условиях ультравакуума проведены исследования температурной зависимости коэффициента внедрения быстрых ионов водорода (энергии 35 кэВ) в мишени из Та, Те Ni и нержавеющей стали. Показано, что при высоких температурах (> 1000 °К) коэффициент внедрения стремится к нулю (Г. Т. Николаев, Н. П. Катрич).

Проводилось изучение взаимодействия электронного длинноимпульсного пучка с плазмой в однородном магнитном поле. Показано, что в определенной области давлений наблюдается эффект уменьшения тока при одновременном росте мощности пучка, регистрируемого калориметром. Если этот эффект приписать влиянию ионов, то из оценки следует, что пучок ионов, движущихся по направлению движения пучка электронов, имеет энергию ~ 20 кэВ при токе ~ 1 А.

Исследования плазменного бетатрона показали, что при ускорении в плазме электронов в ней возникают турбулентные процессы, препятствующие ускорению всех электронов плазмы.

Исследовалось прохождение СВЧ мощности в плазменном волноводе. Измерения показали, что при определенных значениях магнитного поля по плазменному волноводу проходит около 75 % мощности от напряженности поля и плотности плазмы в волноводе (чл.-корр. АН УССР Я. Б. Файнберг, Л. И. Болотин, А. К. Березин и др.).

Под руководством акад. АН УССР А. И. Ахиезера развита нелинейная теория черенковского нагрева плазмы (К. Н. Степанов, В. Л. Сизоненко), теория флуктуаций в неравновесной и турбулентной плазме ([акад. АН УССР] А. И. Ахиезер), теория стохастического нагрева плазмы (В. Д. Шапиро). Исследованы процессы возбуждения регулярных колебаний плазмы пучком заряженных частиц (В. И. Курилко, В. Б. Красовицкий). Создана квазилинейная теория циклотронной неустойчивости, возникающей при взаимодействии ионных пучков с плазмой (В. Д. Шапиро, В. И. Шевченко); разработана теория самосогласованного взаимодействия модулированных пучков заряженных частиц с плазмой (В. Д. Шапиро), проведены теоретические исследования по новым методам ускорения заряженных частиц (В. И. Курилко, В. Б. Красовицкий).

В Институте физики исследовано влияние парных столкновений на флуктуации и флуктуационные процессы в плазме (А. Г. Ситенко, А. А. Гурин). Показано, что коллективное взаимодействие ионных пучков вследствие двухпоточковой ионной неустойчивости осуществляется в системе взаимопроникающих пучков, распространяющихся в одном направлении с различными скоростями (М. Д. Габович, Г. С. Кириченко).

[...]*7

Проблема «Радиоастрономия»

(Руководитель проблемы чл.-корр. АН УССР С. Я. Брауде)

В 1965 г. по данной проблеме проводились исследования в Институте радиофизики и электроники по 2 темам.

В результате проведенных исследований введен в строй радиоастрономический инструмент с высокой разрешающей способностью УТР-1 и окончено сооружение антенн и технического здания большого радиотелескопа УТР-2. Оба телескопа предназначены для исследований космического радиоизлучения в декаметровом диапазоне радиоволн. Управление этими инструментами осуществляется путем электрического качания луча (А. В. Мень, Л. Г. Содин, Ю. М. Брук, Н. К. Шарыкин, П. А. Мельяновский, Н. Ю. Гончаров, Г. А. Инютин).

Исследованы дискретные источники космического радиоизлучения в диапазоне 20–40 МГц, получены спектры радиоисточников НВ-3, НВ-9, ЗС-157, ЗС-296 и ЗС-380 (чл.-корр. АН УССР С. Я. Брауде, Л. Л. Базелян, И. Н. Жук, А. В. Мень).

Исследовалась сверхкорона Солнца методом просвечивания Крабовидной туманностью на частотах 20–40 МГц. По увеличению угловых размеров источника получены оценки параметров короны, определяющих рассеяние радиоволн (чл.-корр. АН УССР С. Я. Брауде, Л. Л. Базелян, В. В. Вайсберг, И. Н. Жук).

При помощи разработанной 80-элементной антенны, предназначенной для изучения сигналов, отраженных от ионосферы, в диапазоне 5–30 МГц измерены параметры подобных сигналов (А. В. Мень, Л. Г. Содин, К. А. Бабенков, Ю. М. Брук, И. Н. Жук, Н. К. Шарькин, Б. П. Рябов, Н. Ю. Гончаров, Г. А. Инютин).

Проблема «Высокотемпературная теплофизика»

*(Председатель совета по проблеме
акад. АН УССР В. И. Толубинский)*

В 1965 г. по данной проблеме разрабатывалось 19 тем, в том числе в Институте технической теплофизики – 15 тем, Институте газа – 2 темы и Харьковском филиале Института механики – 2 темы.

В Институте технической теплофизики произведено обобщение опытных данных по интенсивности теплообмена при кипении жидкостей в широком интервале давлений, тепловых нагрузок и физических свойств жидкостей.

Впервые получены данные по механизму кипения бинарных смесей.

Исследовано возникновение и протекание кризиса теплообмена в кольцевой щели в зависимости от давления, массовой скорости и недогрева жидкости (акад. АН УССР В. И. Толубинский, Ю. Н. Островский, А. К. Литошенко).

Сооружена и оснащается совместная с Институтом электросварки им. Е. О. Патона экспериментально-производственная база по эффективным поверхностям теплообмена, которая позволит начиная с 1966 г. осуществлять широкое внедрение этих поверхностей в энергетике, химии, судостроении и других отраслях промышленности (Н. В. Зозуля).

Получены новые данные по влиянию поверхностно-активных веществ на процессы переноса жидкости в одиночных горизонтальных капиллярах и капиллярно-пористых телах, которые показали возможность их эффективного использования для управления процессами переноса вещества.

Выяснен механизм теплообмена при вибрации в застывающих жидкостях и пути его ускорения, разработан и проходит опытную проверку метод скоростного вибрационного нагрева мазутов и масел.

Получены новые экспериментальные данные по тепломассообмену к движущимся единичным нитям в жидкой среде и изысканы новые методы ускорения формования и термической обработки искусственных волокон, позволившие приступить к разработке принципиально новых агрегатов такого типа.

Установлен механизм теплообмена в диэлектриках при наложении электрических полей, выявивший принципиально новые возможности его ускорения (О. А. Кремнев, В. Р. Боровский, А. Л. Сатановский, А. С. Чавдаров и др.).

Внедрен метод скоростного предсозревания щелочной целлюлозы в подвижном слое, продуваемом высокотемпературным влажным теплоносителем, ускоряющий процесс в 100 раз и давший экономический эффект только по Киевскому совнархозу 88 тыс. руб. в год. Успешно проверяется в промышленных условиях метод испарения инертным теплоносителем в кипящем слое низкомолекулярных соединений и влаги из полимера.

Успешно внедряется на 15 заводах стройматериалов разработанный ИТТФ метод скоростной сушки гипсобетонных изделий. На 4 заводах медпрепаратов внедрено 10 разработанных ИТТФ и промышленностью испарительно-сушильных агрегатов с общим годовым эффектом около 10 млн руб. (О. А. Кремнев, А. А. Долинский, В. Р. Боровский, А. Л. Сатановский).

Получено аналитическое решение и экспериментальные данные о закономерностях термической грануляции полидисперсного материала во взвешенном состоянии.

Разработан метод получения безводного хлористого марганца из кристаллогидратов и раствора в псевдооживленном слое. Создан и успешно опробован в промышленных условиях агрегат для получения рыбной кормовой муки по методу совмещенного процесса измельчения и термической обработки, позволяющий улучшить качество продукции и снизить ее себестоимость на 30 % (Г. Л. Бабуха, М. И. Рабинович, Н. К. Ткаченко, А. А. Шрайбер).

В Институте газа разработана конструкция газозлектрической горелки, позволяющей получать технологический окислительный или восстановительный газ при температурах порядка 2800 °К.

Выполнены исследования радиационно-конвективного теплообмена в падающем слое и разработана методика инженерного расчета теплообменника с падающим слоем.

Разработаны и исследованы газогорелочные устройства для сжигания газоздушной смеси в расплаве силикатных материалов.

В Харьковском филиале Института механики разработан метод расчета температурных полей в многослойных цилиндрических системах.

Разработана приближенная методика определения оптимальных термодинамических и геометрических параметров последних ступеней паровых турбин и проведено исследование последних ступеней турбин мощностью 500 тыс. кВт.

Разработан метод расчета тепловых схем мощных турбогенераторов на электронных вычислительных машинах (чл.-корр. АН УССР Л. А. Шубенко-Шубин, Д. А. Переверзев).

[...]*7

Проблема «Энергетика и электрификация»

По данной проблеме в 1965 г. разрабатывалось 27 тем, в том числе в Институте электродинамики – 16 тем и Институте технической теплофизики – 11 тем.

В Институте электродинамики в содружестве с харьковским Научно-исследовательским институтом тяжелого электромашиностроения завершен первый этап теоретических и экспериментальных исследований явлений в концевых частях турбогенераторов. Разработана теория и приближенная методика расчета полей рассеяния, потерь и нагрева конструктивных элементов в лобовых частях. Проведенная работа позволила повысить эксплуатационную надежность и наладить серийный выпуск турбогенераторов ТГВ-300 на Харьковском заводе «Электро-тяжмаш», а также сделать ряд рекомендаций по турбогенераторам больших мощностей (И. М. Постников, Г. Г. Счастливый).

Выполнены исследования, позволившие расширить применение цифровых вычислительных машин для анализа режимов энергетических систем. Разработаны алгоритмы и комплексные программы расчетов электромеханических переходных

процессов с целью определения статической и динамической устойчивости установившихся режимов сложных энергосистем с учетом действительных коэффициентов трансформации и статических характеристик нагрузки.

Разработана оригинальная методика автоматизации определения тока короткого замыкания в сложной энергосистеме при большой серии рассчитываемых вариантов.

Выполнены исследования возможности применения теории вероятности и метода статистических испытаний на основе использования ЦВМ для решения задач электроэнергетики (Л. В. Цукерник).

Разработаны и исследованы полупроводниковые инверторы и автоматические регуляторы выходного тока, преобразователи для заряда емкости при неизменном токе от источника постоянного напряжения. Проведены исследования преобразователей, работающих в режиме прерывистой генерации, что позволит создать бесконтактные реле и логические элементы с большим коэффициентом разветвления. Разработан ряд полупроводниковых преобразователей для питания специальных сварочных устройств; метод расчета электромагнитного поля и потерь в слоистой проводящей среде при различных способах возбуждения поля (бегущий токовый слой, ленточный ток и др.). Получены основные соотношения для расчета удельных потерь и электромагнитного поля на поверхности слоистого полупространства в таком же виде, как в случае однородного полупространства, и даны рекомендации по выбору оптимальных параметров экранов. Результаты этих исследований используются при проектировании мощных трансформаторов (чл.-корр. АН УССР А. Н. Милях).

Разработан новый метод исследования стационарных и переходных процессов несимметрических асинхронных машин с учетом высших временных и пространственных гармоник поля, основанный на теории двух вращающихся полей. Разработан метод симметричных составляющих с учетом высших гармоник для системы с произвольным числом фаз. Установлены общие соотношения, позволяющие определить сопротивление любой последовательности. Разработан метод расчета сопротивления пазного рассеяния несимметричных обмоток. Разработан новый способ регулирования скорости вращения асинхронных короткозамкнутых двигателей, основанный на комбинированном использовании двигательных и генераторных режимов работы, что позволяет повысить экономичность регулирования скорости и осуществить регулирование скорости при нулевых и отрицательных статических моментах (А. И. Адаменко).

Разработана измерительная схема устройства для определений основных характеристик высококоэрцитивных материалов, обеспечивающая возможность непосредственного отсчета и регистрации измеряемых величин, проведено исследование погрешностей определения характеристик постоянных магнитов при испытании их в разомкнутой и частично замкнутой магнитной цепи. Изучено влияние магнитной вязкости, неоднородности свойств материалов и неравномерности намагничивающего поля на результаты испытания постоянного магнитного поля до 30 кгс (чл.-корр. АН УССР А. Д. Нестеренко).

Исследованы основы предложенного нового метода измерения токов в линиях весьма высоких напряжений (220 кВ и выше) без помощи обычных трансформаторов тока, что даст значительный технико-экономический эффект. Разработана

новая система высокочувствительной дифференциальной защиты крупных синхронных генераторов (И. М. Сирота).

В Институте технической теплофизики обобщены результаты многолетних работ по исследованию систем воздушного охлаждения роторов газовых турбин. Совместно с Центральным котлотурбинным институтом¹ разработан проект «Руководящих указаний по расчетным и экспериментальным методам определения температурного состояния основных узлов газовых турбин с воздушным охлаждением при температуре газа до 800 °С» (акад. АН УССР И. Т. Швец, Е. П. Дыбан).

Разработана инженерная методика моделирования и расчета динамики сложных нелинейных тепловых систем двухвальной газотурбинной установки и паровой турбины большой мощности. Результаты работ использованы Харьковским турбинным заводом при создании системы регулирования паровой турбины К-500-240 мощностью 500 тыс. кВт (акад. АН УССР И. Т. Швец, В. И. Федоров).

Совместно с Институтом черной металлургии предложена схема комплексного использования топлив с высокотемпературной конверсией с целью существенного улучшения промышленных методов производства электроэнергии и черных металлов (акад. АН УССР В. И. Толубинский, акад. АН УССР З. И. Некрасов, Г. М. Щеголев, С. П. Сушон, В. Г. Носач, В. Н. Козлюк, С. У. Ландсман).

Решена задача о влиянии угла закрытия в меридиальном сечении кольцевых направляющих решеток последних ступеней мощных паровых турбин на их характеристики, разработан метод расчета потерь в кольцевых решетках на ЭВЦМ (А. С. Швец, А. Г. Завалко).

Проведено промышленное опробование разработанных в институте приборов для непрерывного контроля содержания горючих веществ в летучей золе котлоагрегатов (А. Н. Кочережко).

В учреждениях Отделения физики АН УССР в 1965 г. продолжали успешно развиваться научные исследования по основным проблемам физики, направленные на создание физических основ технического прогресса.

[...]^{*6,7}

Предусматривается значительное расширение работ в области вакуумной металлургии, криогенной техники и материаловедения для новой техники.

Исследования в области физики и технологии полупроводников должны в ближайшие годы привести к полному перевооружению и подъему на качественно новый уровень всей техники вычислительных и управляющих машин. Фундаментальные исследования физики полупроводников приведут к выявлению новых физических явлений, необходимых для создания новых эффективных видов источников, усилителей и приемников электромагнитного излучения, а также к повышению надежности и экономичности полупроводниковых приборов.

[...]^{*7}

Широкие перспективы исследований открываются в области квантовой электроники, особенно при разработке оптических квантовых генераторов на различных веществах с модулируемой добротностью. Современная дальняя связь и локация в оптическом диапазоне волн немислимы без оптических квантовых генераторов за счет их предельно высоких мощностей и малых габаритов.

¹ Так у документі. Правильно: Центральный котлотурбинный институт им. И. И. Ползунова.

Теория и практика современной радиоэлектроники требует развития представлений о динамике заряженных частиц в электрических и магнитных полях. Поэтому необходимо создать новые методы формирования мощных электронных пучков и изучать возможности управления этими пучками.

[...]^{*7}

Одним из актуальных направлений современной физики является ядерная физика – основа атомной энергетики, одна из главных проблем которой сводится к изысканию эффективных методов использования атомной энергии и синтеза ядер. Решение указанных задач теснейшим образом связано с прогрессом в области ядерной физики средних и низких энергий, а также радиационной физики.

В этой области физики основными направлениями должны быть развитие теории ядра и теории ядерных взаимодействий, совершенствование моделей атомных ядер (модель Давыдова, оптическая модель и др.), развитие теории ядерных реакций, учитывающей центральное и спин-орбитальное взаимодействие; разработка новых методов ускорения заряженных частиц. Создание ускорителей заряженных частиц, в том числе строительство комплекса новых ускорителей в Институте физики АН УССР; спектроскопия ядер и исследования упругого рассеяния частиц атомными ядрами в области средних энергий. [...]^{*7}.

В настоящее время является общепризнанной важность развития фундаментальных наук, в особенности тех их разделов, которые возникают на стыке различных областей науки. Такими разделами фундаментальной науки являются, например, теория элементарных частиц [...]^{*7}. Для развития на Украине этих работ в 1965 г. создан Институт теоретической физики.

[...]^{*6}

ФИЗИКО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ

В отчетном 1965 г. деятельность институтов Отделения физико-технических проблем материаловедения АН УССР была направлена на дальнейшее развитие исследований в области проблем создания новых материалов, новых металлургических процессов и качественно новых технологических процессов. В результате проведенных работ получены следующие наиболее важные результаты.

На основе комплексных исследований физико-химических явлений и природы сварки различных металлов, металлических сплавов и неметаллических материалов, а также создания новых способов сварки, разработаны основы теории импульсного управления переносом металла при электродуговой сварке в защитных газах. Исследованы электромагнитные процессы при радиочастотной сварке, что необходимо для расчета сварочных устройств, в том числе первого в СССР трубосварочного стана. Созданы предпосылки для широкого развития работ по автовакуумной сварке давлением (АСД) однородных и разнородных сталей и сплавов, что позволит при внедрении в промышленность этого метода вместо сварки плавлением получить огромный экономический эффект. Достигнуты серьезные успехи в изыскании и разработке перспективных металлургических методов получения новых и улучшения существующих конструкционных материалов на основе применения таких источников нагрева, как шлаковая ванна, электронный луч, дуговая плазма в сочетании с вакуумом и контролируемой атмосферой.

В области процессов порошковой металлургии получены новые результаты по исследованию порошков, их прессованию и активированному спеканию;

разработана теория экструзии пластифицированных смесей и изучены их реологические свойства; разработана технология изготовления пористых труб длиной до 2 м и диаметром 100 мм. Созданы двухслойные пористые материалы для тонкой очистки жидкостей, сульфидированные металлографитовые материалы для работы в воде и влажном воздухе.

По проблемам литья завершена работа по изысканию способов повышения прочностных характеристик конструкционных чугунов с шаровидным графитом до предела прочности на разрыв более 140 кг/мм^2 , ударной вязкости $3\text{--}6 \text{ кгм/см}^2$, удлинения до $3\text{--}5 \%$ и предела усталости при изгибе 40 кг/мм^2 .

Разработаны системы комплексной автоматизации вагранки, созданы новые специализированные вычислительные машины – цифровые автоматы, в частности ЦАНШ-5.

Получены новые результаты по скоростной разливке кипящей стали сверху, процессам формирования слитка при разливке стали под слоем жидкого шлака, усовершенствованию технологии непрерывной разливки стали.

Разработана конструкция плавающего магнитодинамического насоса МДН-5 для заливки магниевых сплавов в литейные формы и создана конструкция магнитодинамического насоса МДН-9 с самозапуском.

Установлена закономерность избирательного воздействия расплавов легкоплавких металлов на конструкционный материал, что позволяет правильно выбрать конструкционный металл и расплав для совместной работы.

Установлены критерии подобия для некоторых случаев проявления масштабного фактора, открывающие перспективы моделирования при механических испытаниях в средах.

Разработаны два взаимодополняющихся геоакустических метода обнаружения и оконтуривания рудных тел и пустот – метод частотноселективной тени при прозвучивании и метод отражений на подстроенной фиксированной звуковой частоте.

Всего институтами Отделения физико-технических проблем материаловедения АН УССР разрабатывалось 18 проблем, включающих 178 тем, из которых 63 темы закончены в 1965 г. Институты отделения принимали участие в разработке таких крупных проблем, как «Физика твердого тела», «Научные основы прочности и пластичности» и др., достижения по которым изложены в соответствующих разделах отчета.

[...]*⁷

Проблема «Новые процессы сварки и сварные конструкции»

(Председатель совета по проблеме акад. [АН УССР] Б. Е. Патон)

По этой проблеме работы проводились Институтом электросварки им. Е. О. Патона по 52 темам.

Разработан способ автоматического управления процессами плавления и переноса металла при электродуговой сварке в защитных газах. Разработаны основы теории импульсного управления электродинамическим процессом переноса металла в электрической дуге и оборудование для его осуществления (акад. [АН УССР] Б. Е. Патон, А. Г. Потапьевский, П. П. Шейко).

Разработан способ получения сильноточных электронных пучков (до 100 А) с использованием плазменного разряда в вакууме, который может служить в качестве

нового эффективного источника тепла для сварки и переплава металлов (Д. А. Дудко, В. С. Гвоздецкий).

Создана высоковольтная (200 кэВ) ускорительная система для микрообработки материалов электронным лучом (ток 2 мА) с программным управлением перемещения объекта (Г. С. Крыштаб).

На базе исследований по взаимодействию луча лазера с различными металлами (ковар, золото, медь, алюминий и др.) получены надежные сварные соединения и спаи элементов печатных радиосхем и модулей, а также изучены металлофизические особенности некоторых сварных соединений, полученных с помощью лазера (В. П. Гаращук).

Разработан и исследован новый способ прессовой сварки – пайки (ПСП) металлических материалов без их расплавления, но с расплавляемой переходной прослойкой толщиной не более 50–100 мк. Способ ПСП успешно применен на Никопольском южно-трубном заводе, где впервые в практике нашей промышленности удалось получить партию биметаллических труб с минимальной разностенностью (Б. И. Медовар, Г. А. Бойко).

Завершены поисковые работы по созданию нового способа сварки титана и его сплавов в среде инертных газов, отличающегося применением специальных флюсов. Теоретически обоснована и экспериментально доказана возможность металлургической обработки сварочной ванны активным флюсом и впервые создан флюс такого типа АНТ-9А (С. М. Гуревич, В. Н. Замков).

Обобщены исследования по программному управлению кратковременными процессами контактной сварки. Предложен и осуществлен новый принцип управления процессами, длительностью меньше половины периода переменного тока, позволяющий стабилизировать качество точечных соединений деталей малой толщины (акад. [АН УССР] Б. Е. Патон, В. С. Гавриш).

На основе исследования электродинамических явлений при электродуговой сварке разработаны новые способы регулирования источников питания и предложены новые конструктивные решения применительно к сварочным трансформаторам и выпрямителям (чл.-корр. АН УССР В. К. Лебедев, И. И. Заруба).

Исследованы электромагнитные процессы при радиочастотной сварке. Методом физического моделирования получены данные, необходимые для электромагнитного расчета сварочных устройств (чл.-корр. АН УССР В. К. Лебедев, П. Н. Скачко).

Изучено влияние скорости кристаллизации на развитие микроскопической химической неоднородности в литом металле сварных швов и показано, что для широкого диапазона изменения скорости кристаллизации, охватывающего процессы электрошлаковой и электроннолучевой сварки, степень микроскопической химической неоднородности остается практически постоянной. Это положение имеет принципиальное значение для дальнейшего развития теории металлургии сварки и изыскания новых методов улучшения технологических процессов сварки (А. М. Макара, И. Я. Дзыкович).

Проведено исследование процесса насыщения металла шва азотом при дуговой сварке плавящимся электродом. Усовершенствована методика и проведено исследование процесса переноса электродного металла при сварке в азотсодержащей атмосфере на различных полярностях, которое показало решающую роль кинетики плавления и переноса электродного металла (И. К. Походня).

В результате исследования физико-химических свойств сварочных материалов и их роли в процессе сварки получены новые данные о величине активности SiO_2 и MnO в сварочных флюсах. Впервые измерения вязкости сварочных флюсов произведены в диапазоне температур 1600–2000 °С (В. В. Подгаецкий, В. Н. Колисник).

Исследованы физико-металлургические особенности и разработана технология сварки низколегированных высокопрочных сталей с пределом текучести 60 кг/мм² и выше (Б. С. Касаткин, В. Ф. Мусяиченко).

Путем изучения процессов нагрева и плавления порошков в дуговой плазме разработан метод плазменной наплавки тонкого слоя особо кислотостойкого сплава – ферросилицида – на поверхности, испытывающие воздействие сильно агрессивных сред (И. И. Фрумин, П. В. Гладкий).

Проведены исследования по воздушно-плазменной резке цветных металлов и сплавов. Полученные результаты показывают, что разработанный впервые в мировой практике способ воздушно-плазменной резки металлов может явиться самым экономичным и универсальным способом (акад. АН УССР К. К. Хренов, А. Ф. Бульга).

На основе численного метода расчета с помощью ЭЦВМ исследована кинетика диффузионных процессов и химическая неоднородность на границе сплавления низколегированных сталей и чугунов (Ю. А. Стеренбоген, В. Ф. Хорунов).

Проблема «Новые процессы и сплавы в металлургии»

Работы по проблеме проводились Институтом электросварки им. Е. О. Патона – 23 темы, Институтом проблем материаловедения – 4 темы.

Институтом электросварки им. Е. О. Патона выполнен большой объем исследований по дальнейшему совершенствованию способа электрошлакового переплава (ЭШП) металлов, в результате которых созданы два эффективных средства борьбы с дендритной ликвацией в электрошлаковых слитках ряда марок конструкционных сталей – применение флюсов пониженной электропроводности и использование так называемой бифилярной схемы ЭШП. Исследования завершены созданием на запорожском заводе «Днепроспецсталь»¹ опытно-промышленной технологии ЭШП группы высокопрочных сталей. Данная разработка патентуется в Англии, Франции, ФРГ, Австралии, Швеции, Италии, США и др. странах (Б. И. Медовар, Ю. В. Латаш).

Разработана принципиальная технология и изучены металлургические особенности электрошлакового способа получения бескислородной меди и выплавка медных сплавов в слитках большого развеса (С. М. Гуревич, В. П. Дидковский).

Проведены комплексные исследования по изысканию областей применения низкотемпературной плазмы в процессах рафинирующего передела металлов и создан ряд конструкций дуговых металлургических плазмотронов для работы в вакууме и атмосфере аргона. Исследовано рафинирующее действие плазменно-дугового переплава ряда марок сталей, прецизионных сплавов и чистых металлов (акад. [АН УССР] Б. Е. Патон, Д. А. Дудко, В. И. Лакомский).

Определено влияние углерода в стали на протекание процессов самопроизвольного вакуумирования герметизированного зазора, а также изучено влияние

¹ Тут і далі – так у документі. Правильно: Электрометаллургический завод «Днепроспецсталь» им. А. Н. Кузьмина (г. Запорожье).

некарбидообразующих элементов на развитие реактивной диффузии на контактной поверхности аустенитной стали с неаустенитной, что позволило впервые в Советском Союзе создать производственную технологию получения уникального двухслойного листа для сосудов высокого давления (акад. [АН УССР] Б. Е. Патон, Б. И. Медовар, В. А. Луцок-Худин).

Завершены исследования по разработке новой марки среднелегированной стали 20Х2МА, отличающейся улучшенными характеристиками свариваемости и предназначенной для изготовления особо ответственных сварных конструкций из толстого металла: горячих колонн химических аппаратов, корпусов и реакторов и др. (А. М. Макара, В. И. Новиков).

В результате исследований свойств и свариваемости сталей, рафинированных в ковше жидким синтетическим шлаком, установлено, что эти стали более хладостойки, с улучшенными свойствами околшовоной зоны при электродуговой и электрошлаковой сварке, а также сопротивляемостью швов образованию горячих трещин (С. Л. Мандельберг, С. Е. Семенов, В. В. Трегуб).

Институтом проблем материаловедения завершена разработка промышленной технологии производства крупногабаритных футеровочных плит из монолитного поликристаллического карбида кремния. Изготовлено 2500 кг плит размером 240×450×40 мм и 350×500×40 мм. На Днепровском алюминиевом заводе смонтирован электролизер, футерованный карбидом кремния, который успешно эксплуатируется с марта 1965 г. по настоящее время. Анализы алюминия, проводимые каждые 48 ч[асов], показали, что через 15 дней после запуска содержание кремния в металле понизилось до 0,2 % и менее, что соответствует требованиям, предъявляемым к высшим сортам алюминия. Это говорит о высокой стойкости карбидокремниевой футеровки.

Применение карбидокремниевых плит для футеровки электролизеров делает возможным существенное увеличение полезного объема ванны, а также повышение теплоотдачи через футеровку, что позволит увеличить токовую нагрузку и производительность электролизера. В СССР работы по разработке новых материалов для футеровки электролизеров проводятся в Ленинградском институте огнеупоров¹, где разработана технология получения карбонитридокремниевых материалов. Однако эти материалы характеризуются меньшей стойкостью в расплаве алюминия и криолита, чем монолитный карбид кремния (акад. АН УССР И. Н. Францевич, Г. Г. Гнесин, Ю. Н. Семенов).

Совместно с ВАМом проведены испытания ряда тугоплавких соединений в качестве токоподводящих элементов лабораторного алюминиевого электролизера. В результате испытаний установлено, что наименьшую скорость растворения имеют образцы из диборида циркония с добавкой 5 % Мо (средняя скорость растворения – 4,3–6,0 мк/ч, пористость образцов 4–10 %). В связи с этим в работе было проведено исследование процесса прессования диборида циркония.

Установлены оптимальные параметры технологии прессования, изготовлена опытная партия брусков из диборида циркония с 5 % Мо размером 30×30×220 мм и проведены длительные испытания в полупромышленном электролизере.

¹ Так у документі. Правильно: Всесоюзный научно-исследовательский институт огнеупорных и кислотоупорных материалов.

На основании полупромышленных испытаний установлено, что бруски из $ZrB_2+5\% Mo$ имеют высокую устойчивость в условиях работы алюминиевого электролизера в том случае, если их плотность равна или превышает $5,6\text{ г/см}^3$.

Применение токоподводов из диборида циркония с добавкой $5\% Mo$ позволит значительно повысить производительность алюминиевых электролизеров, так как применяемый в настоящее время графит имеет значительно большую скорость растворения в алюминии и криолитоглиноземном расплаве. Кроме того, использование диборида циркония позволит значительно улучшить качество выпускаемого металла.

Состав диборида циркония с добавкой $5\% Mo$ впервые в мире используется в алюминиевом электролизере.

Технология изготовления токоподводов из $ZrB_2+5\% Mo$ относительно проста и готова к внедрению на Броварском заводе порошковой металлургии (чл.-корр. АН УССР Г. В. Самсонов, Л. И. Струк, В. К. Казаков).

Проблема «Поверхностные явления в расплавах и возникающих из них фазах»

(Председатель совета по проблеме чл.-корр. АН УССР В. Н. Еременко)

В Институте проблем материаловедения АН УССР выполнены оригинальные исследования по установлению основных закономерностей изменения поверхностных свойств новых материалов, применяемых в современной технике. Выполненный комплекс работ по смачиванию алмаза позволил рекомендовать ряд составов адгезионно-активных связок для алмазного инструмента. Результаты испытаний изделий из алмазов с адгезионно-активными связками показывают их высокую абразивную стойкость. Разработан ряд методов по металлизации алмазных зерен и порошков, а также керамики. Для соединения металла с керамикой разработан ряд высокотемпературных (выше $1300\text{ }^\circ\text{C}$) припоев. Подробно изучены поверхностные явления в процессе жидкофазного спекания (чл.-корр. АН УССР В. Н. Еременко, Ю. В. Найдич).

В Институте общей и неорганической химии АН УССР проведены исследования по установлению влияния поверхностно-активных веществ на межкристаллитную коррозию промышленных нержавеющих сталей. Установлено, что ряд поверхностно-активных веществ обладает хорошими защитными свойствами. В присутствии этих добавок скорость коррозии практически падает до нуля (Н. Н. Грацианский). [...] ^{*7}.

В Институте общей и неорганической химии АН СССР экспериментально подтверждена тесная связь между поверхностными и фотоэлектрическими явлениями в металлах. Установлено, что вещества, поверхностно-активные на границе раздела фаз жидкость–газ, поверхностно-активны в том же растворителе и на границе твердое тело–газ (В. Б. Лазарев). [...] ^{*7}.

Проблема «Чистые металлы и сплавы и конструкционные материалы для новой техники»

(Председатель совета по проблеме чл.-корр. АН УССР Б. А. Мовчан)

В Институте электросварки им. Е. О. Патона изучено влияние параметров электроннолучевой плавки на дегазацию, удаление примесей и неметаллических включений в стали ШХ-15.

Установлено, что сталь ШХ-15 электроннолучевой плавки обладает более высокими физико-химическими свойствами по сравнению со сталью электрошлакового и вакуумного дугового переплавов.

Исследовано влияние электроннолучевой плавки на поведение легирующих элементов сплавов X18H10, H29K18, X20H80, ЭП202, степень дегазации и удаление летучих примесей.

Изучено влияние скорости плавления и степени перегрева на чистоту и некоторые физико-химические свойства никеля и меди после электроннолучевой плавки.

Исследовано влияние карбидной фазы на физико-механические свойства сплавов ниобия на основе твердых растворов.

Отработана технология получения двойных и тройных сплавов ниобия, легированных вольфрамом и молибденом и тройных сплавов молибдена с углеродом и титаном из порошков указанных металлов.

Получены новые важные результаты в области исследования термически активированного движения дислокаций в металлах и сплавах с целью установления взаимосвязи между термически активируемым движением дислокаций и высокотемпературными свойствами сплавов на основе никеля, ниобия и молибдена.

Исследованы некоторые закономерности процесса конденсации интенсивных паровых потоков металлических и неметаллических (Al_2O_3 , ZrO_2) материалов, получаемых в вакууме при помощи электроннолучевых испарителей (чл.-корр. АН УССР Б. А. Мовчан, А. М. Гринько, В. С. Ковальчук).

В Институте металлофизики АН УССР проведен ряд исследований процессов разупрочнения чистых металлов и конструкционных сплавов на их основе. В частности, определены параметры кинетики роста центров рекристаллизации в тантале, очищенном электроннолучевой переплавкой в вакууме. Изучена кинетика образования и роста центров рекристаллизации в сильно деформированных монокристаллах Мо, полученных электроннолучевым методом (Л. Н. Лариков).

С помощью методов трансмиссионной электронной микроскопии получены новые данные об изменении дислокационной структуры хрома, молибдена и некоторых сплавов на их основе при различных температурах и степенях деформации.

Создан новый метод комбинированной плавки хрома и отработана технология плавки слитков хрома весом до 5 кг, на основе которых получена опытно-промышленная партия полуфабрикатов для производства пластичных листа, труб и проволоки (В. И. Трефилов).

В Институте проблем литья изучен состав и тип кристаллической решетки интерметаллидной фазы, образующейся в сплаве никель–хром–титан–алюминий, легированном ниобием в процессе длительного старения при температурах 700–800 °С. Полученные результаты позволили получить дополнительные данные о факторах, вызывающих упрочнение сплавов типа нимоник, легированных значительным количеством ниобия (до 10 %) (М. П. Браун, В. Г. Черный).

[...]^{*7}

Проблема «Физико-химические и теплофизические проблемы крупных слитков»

(Председатель совета по проблеме докт[ор] [технических] наук В. А. Ефимов)

В Институте проблем литья отработана технология скоростной разливки кипящей стали сверху. Новая технология внедрена на заводе им. Ильича¹ (г. Жданов²)

¹ Тут і далі – так у документі. Правильно: Ждановський металургічний завод імені Ільича.

² Тут і далі – так у виданні. З 1948 р. по 1989 р. м. Жданов, нині – м. Маріуполь.

и Череповецком металлургическом заводе. Экономический эффект от внедрения составляет по заводу им. Ильича 1200,00 тыс. руб., по Череповецкому металлургическому заводу 223,26 тыс. руб.

Закончена тема «Разливка высококачественной стали под слоем синтетических жидких шлаков». Новая технология внедрена на заводе «Днепроспецсталь» (г. Запорожье). Экономический эффект от внедрения составляет 460 тыс. руб.

Разработан рациональный профиль волны кристаллизатора для непрерывной разливки стали в слябы большой ширины. Кристаллизатор новой формы внедрен в производство на Донецком металлургическом заводе с экономическим эффектом 58 тыс. руб. (В. А. Ефимов, Н. Я. Ищук, В. П. Гребенюк, В. П. Осипов).

[...]*⁷

Проблема «Физико-химическая механика материалов»

(Председатель совета по проблеме чл.-корр. АН УССР Г. В. Карпенко)

Исследование по этой проблеме проводилось в 1965 г. в Физико-механическом институте АН УССР (по 12 темам, 8 из которых закончены в отчетном году), в Институте проблем материаловедения, Институте механики, Киевском институте инженеров гражданского воздушного флота[□], Запорожском машиностроительном институте им. [В. Я.] Чубаря МВССО УССР.

Завершены исследования физико-механических, электрохимических свойств и стойкости к воздействию рабочих сред стали ШХ15 электрошлакового и вакуумного переплавов. В результате проведенных работ установлены критерии качества шарикоподшипниковой стали (чл.-корр. АН УССР Г. В. Карпенко, А. Б. Куслицкий).

Закончено исследование масштабного фактора при циклических и статических нагружениях стали в активных рабочих средах, в результате чего установлены критерии подобия для некоторых случаев проявления масштабного фактора, открывающие перспективы моделирования при механических испытаниях в средах (чл.-корр. АН УССР Г. В. Карпенко, Р. Г. Погорецкий, Н. Н. Ткаченко).

Завершено исследование развития дефектов структуры твердого тела в процессе его деформации, которое привело к новой расчетной модели (модели идеального хрупкого тела). Поставлены и решены задачи о предельном состоянии твердого тела с трещинами. Разработаны экспериментальные методики определения эффективной поверхностной энергии материала и определения порога хладноломкости металла при пониженных температурах. Разработана количественная теория определения эффективных коэффициентов концентрации напряжений. Теоретические разработки подтверждены экспериментально и могут быть использованы в инженерной практике при расчете элементов инженерных сооружений на несущую способность (В. В. Панасюк, С. Я. Ярема, П. М. Витвицкий, Г. И. Корнилов).

В результате исследования влияния расплавов легкоплавких металлов на конструктивную прочность сталей и тугоплавких металлов при температуре до 1200 °С установлена закономерность избирательного воздействия расплавов легкоплавких металлов на конструкционный материал, позволяющая правильно выбрать конструкционный металл и расплав для совместной работы (М. И. Чаевский, В. В. Попович, В. Ф. Шатинский).

Установлено, что предварительное напряжение образцов из стали 1Х18Н9Т значительно повышает их кратковременную, длительную и усталостную прочность

при комнатной температуре, а при повышенной температуре (800 °С) почти не изменяет характеристики кратковременной прочности и заметно снижает длительную прочность этой стали (Г. Г. Максимович, Ф. П. Янчишин, Н. П. Дрозд, С. В. Нагирный).

Предложено и исследовано ряд новых методов термомеханической упрочняющей обработки сталей, в том числе термовибромеханическая обработка и обработка с применением деформации кручения (чл.-корр. АН УССР Г. В. Карпенко, О. Н. Романив, Г. И. Черепанова, В. И. Похмурский, И. П. Вываль).

Исследовано влияние изменения приповерхностных слоев металла, возникающих при механической обработке, на физико-механические свойства стали в рабочих средах. Показана принципиальная возможность создания нового эффективного метода повышения долговечности деталей машин, работающих при одновременном воздействии на них рабочих нагрузок и внешних агрессивных сред (чл.-корр. АН УССР Г. В. Карпенко, Ю. И. Бабей).

В Институте проблем материаловедения АН УССР исследована износостойкость тугоплавких соединений при абразивном изнашивании в агрессивных средах (минеральных кислотах), установлено положительное влияние охлаждающей среды на физико-механическое состояние поверхностных слоев тугоплавких соединений при шлифовании, даны решения по технологическому обеспечению заданного качества обработанной поверхности (чл.-корр. АН УССР Г. В. Самсонов, А. Я. Артамонов).

Получены новые важные результаты по исследованию влияния внешней газовой среды и низких температур на механические и антифрикционные свойства металлокерамических материалов, по изучению стойкости пар трения к воздействию поверхностно активных и коррозионных сред, разработаны оригинальные методики физических исследований трения и износа в жидких агрессивных средах (акад. АН УССР И. М. Федорченко, В. М. Семирог-Орлик, В. Ф. Афанасьев, М. Д. Синявская).

[...]^{*7}

В Институте механики АН УССР получены данные о высокой коррозионно-усталостной прочности ряда сталей после электрошлакового переплава по сравнению со сталью обычной выплавки (И. И. Ищенко).

Проблема «Научное приборостроение»

Работа по этой проблеме проводилась в Физико-механическом институте по 8 темам, 2 из которых закончены в отчетном году.

Разработаны два взаимодополняющих геоакустических метода обнаружения и оконтуривания рудных тел и пустот – метод частотно-селективной тени при прозвучивании и метод отражений на подстроенной фиксированной звуковой частоте. Выдвинуты основные положения методики и техники обнаружения и оконтуривания рудных тел в рудниках Криворожья. Создан опытный образец комплекта аппаратуры для комплексной работы в рудниках обоими методами (чл.-корр. АН УССР В. Н. Михайловский, А. Н. Первухин, Я. Е. Беленький).

Получен ряд новых теоретических и экспериментальных данных, определяющих возможность существенного повышения пропускной способности систем передачи квазистационарного сигнала. Проведен анализ процесса передачи квазистационарного сигнала по системе связи, со статистическим усреднением

скорости передачи по ансамблю сигналов, времени и пространству. Построены и проведены в лабораторных условиях модели систем со статистическим усреднением по ансамблю сигналов и времени. Полученные данные указывают на технически реализуемую возможность повышения эффективности систем дальней связи и телемеханики в 3–4 раза (чл.-корр. АН УССР В. Н. Михайловский, А. Н. Свенсон, А. А. Смердов, Г. А. Гуцин).

Проблема «Комплексные вопросы разработки и внедрения новых технологических процессов, освоение новых материалов и прогрессивных форм организации производства в машиностроении и металлообработке»

Работы по этой проблеме проводились в Институте проблем материаловедения – по 26 тем и в Институте проблем литья – 6 тем.

В Институте проблем материаловедения АН УССР существенные результаты были получены по исследованию порошков, их прессованию и активированному спеканию. Изучена кинетика отжига дефектов упаковки в никеле. Разработана теория экструзии пластифицированных смесей и изучены их реологические свойства. Сформулированы общие принципы введения присадок при активированном спекании (акад. АН УССР И. М. Федорченко, В. В. Скороход, А. И. Райченко, А. Г. Косторнов, И. И. Иванова).

Разработана технология изготовления пористых труб длиной до 2 м и диаметром 100 мм, созданы двухслойные пористые материалы для тонкой очистки жидкостей, новый антифрикционный материал на основе пластмасс с наполнителями, сульфидированные металлографитовые материалы для работы в воде и влажном воздухе, уплотнительные материалы на основе меди, взамен никеля, для кольцевых уплотнителей паровых турбин, прошедшие производственные испытания. Предполагаемый экономический эффект от внедрения этих уплотнителей на одном из заводов составляет 50 тыс. руб. в год (акад. АН УССР И. М. Федорченко, В. С. Пугин, Н. А. Филатова, Л. И. Пугина, В. Н. Мирошников, И. И. Белобородов).

Организовано производство металлокерамических контактов на заводе «Победа труда»¹ на 35 т в год (акад. АН УССР И. Н. Францевич, О. К. Теодорович, Г. В. Левченко).

В Институте проблем литья разработана рациональная теория процессов модифицирования чугуна и некоторых сплавов цветных металлов, изучено воздействие модификаторов на изменение формы зерна и структуры как в основном металле, так и в неметаллических включениях. Завершена работа по изысканию способов повышения прочностных характеристик конструкционных чугунов с шаровидным графитом до предела прочности на разрыв более 140 кг/мм², ударной вязкости 3–6 кгм/см², удлинении до 3–5 % и предела усталости при изгибе 40 кг/мм². Такие сочетания механических свойств получены впервые в мировой практике (чл.-корр. АН УССР А. А. Горшков, М. В. Волощенко).

Выполнены исследования по разработке системы механизации и автоматизации набора, дозирования и загрузки шихты в вагранку с применением установок со встряхивающими бункерами и магнитными шайбами. Исследован бесконтактный экстремальный регулятор для управления ходом плавки коксогазовой

¹ Так у документі. Правильно: Артёмовский машиностроительный завод «Победа труда».

вагранки. Создана система комплексной механизации и автоматизации вагранки, которая заложена в ряде проектов и внедряется на заводах (О. М. Крыжановский, В. И. Врублевский, Л. С. Панасюк, В. Я. Солтык, А. Д. Пушаловский).

[...]^{*7}

Отчетный год был годом дальнейшего укрепления ведущей роли институтов отделения в решении важнейших проблем материаловедения, по ряду которых они занимают ведущее положение в Советском Союзе или даже в мировом масштабе.

Так, Институт электросварки им. Е. О. Патона является ведущим учреждением в области сварочной науки и техники в СССР и за рубежом.

По проблеме «Чистые металлы и сплавы и конструкционные материалы для новой техники» ведущая роль в СССР принадлежит украинским ученым в области электроннолучевой плавки и создания новых конструкционных материалов на основе ниобия, молибдена, хрома, тантала.

Институт проблем материаловедения АН УССР занимает ведущее положение в СССР в области разработки теоретических основ создания и разработки технологии изготовления новых материалов и изделий для различных областей техники на основе методов порошковой металлургии. Институт является также одним из ведущих научных учреждений в стране и за рубежом по проблеме «Поверхностные явления в расплавах и возникающих из них фазах».

Институт проблем литья АН УССР является единственным институтом в СССР по своему профилю. За последние 2 года в институте проведена большая работа по перестройке его деятельности в соответствии с постановлениями Президиума АН УССР от 3 октября 1963 г. и 19 ноября 1964 г. В настоящее время институт занимает ведущее положение в Советском Союзе по проблеме «Физико-химические и теплофизические проблемы крупных слитков», по автоматизации литейных процессов, по созданию магнитодинамических насосов для перекачки жидких металлов.

Физико-механический институт АН УССР является ведущим научным учреждением на Украине по проблеме «Физико-химическая механика материалов». В области разработки теории взаимодействия металлов с расплавами других металлов украинские ученые занимают одно из ведущих мест в СССР и в мире.

[...]^{*6,7}

НАУКИ О ЗЕМЛЕ И КОСМОСЕ

Учреждения Отделения наук о Земле и Космосе основное внимание уделили в истекшем году изучению строения земной коры и процессов в верхней мантии Земли; разработке научных основ прогноза полезных ископаемых; изучению морей и океанов для использования их ресурсов в народном хозяйстве; изучению планет Солнечной системы, как ближайшей цели космических полетов; развитию экономико-географических исследований.

Наиболее существенные результаты исследований сводятся к следующему.

Институтом геологических наук издана¹ [...] ^{*2}. Разработан метод определения плотности и влажности рыхлых обводненных грунтов с помощью радиоактивного каротажа; разработана методика оценки и прогноза изменений во времени ресурсов подземных вод при помощи электроинтегратора нестационарных процессов.

¹ Загальна кількість праць – 7.

Институт геофизики разработал методику составления по геофизическим данным тектонических схем докембрийского фундамента, покрытого чехлом рыхлых отложений мощностью порядка 40 м, составлены такие схемы для среднего Приднепровья по 46 листам.

Львовский филиал Института геофизики разработал методику применения электроразведки для поисков серных месторождений в Предкарпаты.

Полтавская гравиметрическая обсерватория закончила исследование и совершенствование новой схемы гармонического анализа земных приливов по методу П. С. Матвеева. Этот метод превосходит по точности все известные сейчас методы.

Институт геологии и геохимии горючих ископаемых разработал теоретические основы закономерностей формирования и размещения месторождений нефти и газа в земной коре, в том числе на территории Днепровско-Донецкой впадины и в Крыму, на основании чего составлены карты прогноза нефтегазоносности этих территорий и даны рекомендации по направлению поисковых работ.

Сектор географии сдал в печать монографическую работу «География промышленности Украинской ССР», в которой проанализированы природные и общественно-экономические факторы, влияющие на размещение и концентрацию промышленности, впервые дано определение уровней экономического развития районов республики и проведена экономико-географическая группировка отраслей промышленности по их роли в общесоюзном территориальном разделении труда.

Морской гидрофизический институт разработал систему сбора и обработки гидрофизической информации непосредственно в рейсе с помощью ЭВМ, установленной на корабле; составлены и отработаны соответствующие алгоритмы. Разработан ряд новых автоматических приборов, дающих информацию в двоичном коде.

Разработана теория открытого МГИ течения Ломоносова, являющегося частью общей системы океанической циркуляции; исследована его структура, сезонная изменчивость и дана сравнительная характеристика экваториальных подповерхностных противотечений в Атлантическом, Тихом и Индийском океанах.

Главная астрономическая обсерватория закончила анализ неполярных изменений широты по материалам многолетних рядов широтных наблюдений. Обнаружены ранее неизвестные колебания с периодами от 0,82 года до 3 лет и сделаны некоторые выводы об их физических причинах.

Найдено точное решение задачи о вынужденной нелинейной волне в плазме и выяснены условия опрокидывания волн, что имеет большое значение для понимания физических процессов, происходящих в нестационарных звездах.

Всего в учреждениях отделения разрабатывалось 165 тем по 10 проблемам (включая 15 хозяйственных тем). Распределение этих тем по проблемам и институтам отделения дается в таблице¹.

[Проблема «Строение и развитие Земли»]

По проблеме «Строение и развитие Земли» из 72 выполнявшихся тем окончено 20 тем и 14 самостоятельных разделов. Основные результаты исследований сводятся к следующему.

В Институте геологических наук завершён этап работ по применению новых методов определения абсолютного возраста геологических образований и

¹ Згадані тут і далі таблиці не публікуються.

составлению хронологической шкалы докембрия УССР. Результатом этих работ явилась вышедшая из печати монография «Геохронология докембрия Украины», которая представляет существенный вклад в составление общесоюзной геохронологической шкалы (редактор акад. АН УССР Н. П. Семененко).

Подготовлены рукописи 4 томов палеонтологических справочников для Украины: три тома посвящены пластинчатожаберным моллюскам, брюхоногим моллюскам и фораминиферам палеогена и неогена, один – моллюскам антропогена (Г. И. Молявко, В. Я. Дидковский и др.).

Подготовлена и сдана в печать монография «Стратиграфия каменноугольных отложений УССР» (Д. Е. Айзенберг, П. Л. Шульга и др.).

Составлена неотектоническая карта голоцена, на которой выделены участки повышенной тектонической активности, перспективные для поисков нефтегазовых структур (И. Л. Соколовский и др.).

Подготовлена к печати работа «Главнейшие закономерности разломной тектоники Украины» с картой разломных структур масштаба 1:2 500 000 (И. И. Чебаненко).

Подготовлена к печати монография «Литогенез нижнекембрийских отложений юго-запада Русской платформы», в которой детально освещено стратиграфическое положение и устанавливаются закономерности формирования нижнекембрийской толщи, а также поисковые критерии для ряда полезных ископаемых (О. В. Крашенинникова).

Составлен отчет по теме «Литология каменноугольных отложений УССР», в котором обобщен большой фактический материал и составлены литофациальные схемы по всему карбону (М. П. Кожич-Зеленко).

В итоге выполнения темы «Теоретическая разработка вопросов взаимосвязи земной коры и верхней мантии Земли» представлен окончательный отчет под названием «Основы теории происхождения земной коры, ее структуры и рельефа», в котором изложены современные представления об этих вопросах и разработан метод структурно-геоморфологического анализа (акад. АН УССР В. Г. Бондарчук).

В результате разработки темы «Магматические формации украинского щита» выделены формации: метабазитовая, габбро-перидотитовая, гранито-батолитовая, дайковая и определены условия их формирования. На Волыни впервые определены скарновые породы и выделены некоторые их типы. Участки скарнов благоприятны для поисков редкоземельного оруденения (И. С. Усенко и др.).

Закончена тема «Состав и генезис клессовитов», в результате чего установлены генезис и условия образования этих пород, дана новая трактовка истории развития крайней северо-западной части Украинского щита (А. Я. Хатунцева).

Закончен раздел «Анализ парагенетических ассоциаций минералов в железисто-кремнистых формациях по изоморфическим рядам» (тема «Разработка теории метаморфизма...»). В отчете дана полная петрографическая характеристика различных пород, выделенных изохимических групп и выполнен для них парагенетический анализ, построен ряд диаграмм парагенезисов, дана приближенная характеристика (температуры, давления) условий метаморфических преобразований пород, железо-кремнистых формаций (Р. И. Сироштан).

По теме «Геолого-геоморфологические условия возникновения селей в Украинских Карпатах» установлены закономерные связи между составом и свойствами пород, составом и мощностью их коры выветривания, геоморфологическими

условиями и развитием селевых процессов. Выделены районы развития структурных и неструктурных селевых потоков (И. Л. Соколовский, В. Ф. Краев, В. С. Сасинович).

По теме «Палеогидрогеология платформенной части УССР» разработана методика палеогидрогеологического анализа, позволяющая проследить пути миграции подземных вод и их роль в концентрации ряда микроэлементов (И. И. Цапенко).

В результате выполнения темы «Изучение генезиса железных и марганцевых руд по отношению изотопов кислорода в рудных минералах», на мономинеральных фракциях магнетита из различных пород и руд Криворожского бассейна определено соотношение изотопов кислорода O^{16} и O^{18} , свидетельствующие о гипогенном образовании магнетита (Н. П. Щербак, чл.-корр. АН УССР Я. Н. Белевцев).

По теме «Изучение фауны фораминифер и остракод палеозойских отложений Большого Донбасса и Вольно-Подоллии» дано монографическое описание силурийских остракод юго-запада Русской платформы, визейских остракод южного склона Воронежского массива и проведена корреляция стратиграфических разрезов (Н. Е. Бражникова, В. С. Крандиевский, С. В. Горак, П. Д. Потиевская).

По теме «Фауна мезозойских отложений Украинской ССР» закончены разделы: а) «Нижнемеловые фораминиферы Днепровско-Донецкой впадины» (О. К. Каптаренко-Черноусова); б) «Верхнемеловые белемниты платформенной части УССР» (И. И. Никитин).

В отчете по теме «Ископаемая флора девонских отложений УССР» приведено первое монографическое описание флоры Вольно-Подольской окраины Русской платформы (Т. А. Ищенко).

В итоге выполнения темы «Споро-пыльцевой и вещественный состав угленосных формаций геосинклинальной части УССР» установлен споро-пыльцевой состав угленосных отложений, произведена типизация углей по внешним признакам и по вещественно-петрографическому составу, установлены концентрации редких элементов в углях и даны рекомендации по проведению геолого-поисковых работ (В. Т. Сябряй, Б. П. Левитский).

Окончены темы «Кристаллохимия амфиболов Украинского кристаллического щита» (А. Л. Литвин) и «Ископаемая флора мезозойских отложений УССР» (Ф. А. Станиславский).

В Институте геофизики в сотрудничестве с производственными организациями и с венгерскими геофизиками получены первые сведения о глубинном строении земной коры по профилям, пересекающим геологически сложные районы Донбасса и Карпат (В. Б. Соллогуб и др.).

Разработана методика составления тектонических схем по геофизическим данным, дана характеристика проявления в физических полях глубинных структур докембрия и составлена тектоническая схема докембрия западной части Среднего Приднепровья, что позволяет правильно ориентировать поиски железных руд (З. А. Крутиховская).

Составлен отчет об опытно-методических работах по изучению механизма образования многократных отраженных волн. В нем изложены разработанные методы разделения отраженных волн на реальные и кратные способом вертикального годографа (Е. К. Лоссовский, О. М. Харитонов, Г. М. Пустовалова).

Составлен отчет об опытно-методических работах методом ГСЗ по изучению строения земной коры на профиле Белогорск–Шевченково. Прослежено поведение

4 отражающих горизонтов: поверхности фундамента, «базальта», горизонта внутри «базальтового» слоя и поверхности Мохоровичича, установлен ряд глубинных разломов (В. Б. Соллогуб, Н. И. Павленкова, Т. В. Смелянская).

Составлен отчет по результатам лабораторного изучения упругих свойств горных пород Украинского щита, которые говорят о широком диапазоне изменения скоростей продольных волн в пределах отдельных петрографических групп пород, благодаря чему ни одна группа не выделяется резко среди других. Не обнаружено закономерного увеличения скорости упругих колебаний с глубиной для пород Криворожского бассейна. Выделены две разновидности сиенитов Октябрьского массива, различающиеся упругими свойствами: более упругие грубо-среднезернистые меланократовые и менее упругие грубозернистые лейкократовые (А. Я. Дьячкова).

Во Львовском филиале Института геофизики разработаны теоретические основы определения электрической проводимости верхних слоев земной коры и глубины залегания высокопроводящего слоя верхней мантии (А. П. Бондаренко, А. И. Белинский).

Разработана методика применения электроразведки для поисков серных месторождений в Прикарпатье (Я. С. Сапужак).

Закончена тема «Исследование глубинного строения Припятского вала и западного склона Украинского кристаллического щита геофизическими методами». В итоге работ составлена схема глубинного строения Ратновского Полесья и разработана методика поисков зон полиметаллического оруденения методом вызванной поляризации (А. Ф. Сергатюк, В. И. Клушин, Я. С. Сапужак).

В результате выполнения темы «Изучение землетрясений, сейсмичности и сейсмичного режима Карпатской зоны» составлен каталог землетрясений Украины, предложен новый удобный способ определения глубинного очага землетрясений по прямым волнам, построена карта очагов землетрясений Закарпатья и дана карта микросейсмрайонирования г. Ужгорода (С. В. Евсеев, Е. А. Сагалова, Е. М. Василенко).

По законченной теме «Изучение внутренних напряжений и границ раздела между корой и оболочкой» впервые решены теоретические задачи о передаче внутренних напряжений и перемещений в земной коре с учетом вязких деформаций, что дало возможность приближенно определить время, необходимое для подготовки землетрясений. Определена мощность земной коры в Карпатах, которая с 50 км на северо-западе увеличивается до 60 км на юго-востоке (О. И. Юркевич, Б. И. Волосецкий).

Закончена тема «Исследование сейсмоакустических характеристик неоднородных геологических сред», в итоге чего предложена методика лабораторных исследований упругих свойств пористых сред с заполнителями в условиях всесторонних давлений до 100 кг/см² и температур до 90 °С, разработаны элементы теории и методики расчленения слоистого разреза применительно к акустическому каротажу (Г. И. Петкевич, Т. З. Вербицкий).

Полтавская гравиметрическая обсерватория Института геофизики закончила исследование и усовершенствование 3-суточной и 30-суточной схем гармонического анализа земных приливов по методу П. С. Матвеева. Установлено, что этот метод является наилучшим из всех методов такого рода (П. С. Матвеев).

В Институте геологии и геохимии горючих ископаемых уточнена схема флиша советских Карпат и разработана схема стратиграфии неогеновых отложений Закарпатского и Предкарпатского прогибов (акад. АН УССР О. С. Вялов¹, В. В. Даныш).

Уточнена и унифицирована схема стратиграфии палеогеновых отложений карпатского региона ([акад. АН УССР] О. С. Вялов, Л. Д. Пономарева).

В результате выполнения раздела «Глубинное строение Буковинских Карпат в связи с проблемой их нефтегазоносности» установлена аллохтонная природа Покутско-Буковинских складок и выяснены перспективы нефтегазоносности автохтона, сложенного молассовыми флишевыми отложениями, а также пород фундамента, лежащих на глубине около 4 км (В. С. Буров).

Закончен раздел «Закономерности изменения свойств нефтей по площади и по глубине залегания в пределах Днепровско-Донецкой впадины», в результате чего кроме выяснения указанных закономерностей разработана новая микрохроматографическая методика анализа нефтей и предложена новая схема глубинного «баро-вакуумного» синтеза углеводородов (И. В. Гринберг, Н. А. Харчук).

Выполнен раздел «Изучение изотопного состава метановых газов углисто-нефтяного ряда Большого Донбасса», в результате чего дана характеристика стабильных изотопов углерода и водорода и ее зависимость от условий происхождения, разработан новый метод сбора и подготовки газов для изотопного анализа (И. В. Гринберг, М. Е. Петриковская).

В результате выполнения раздела «Геохимия глубинных растворов по реликтам минералообразующих сред» установлены закономерности изменения состава и физико-химических свойств гипогенных растворов в процессе формирования топазо-морионовых пегматитов Волыни и даны практические рекомендации для поисков пьезокварца (В. А. Калужный, Д. К. Завалишин).

Выполнение темы «Строение Карпат в свете данных бурения профиля глубоких скважин» позволило выяснить ряд вопросов тектоники Карпат и перспектив нефтегазоносности, в частности, Утесовой зоны², Закарпатского и Предкарпатского прогибов (В. С. Буров).

Закончена тема «Условия образования мелового флиша юго-восточной части Закарпатья по данным изучения экзотического материала». Изучен вещественный состав крупнообломочной части терригенных меловых толщ междуречья Черемош–Боржава, прослежено изменение их вещественного состава по нескольким профилям юго-восточной части Карпат, рассмотрены условия образования терригенных толщ и изучено распределение некоторых планктонных форм (Л. М. Линецкая).

В результате выполнения темы «Моллюски солоноватоводных отложений миоцена Западных областей УССР» доказан тортонский возраст песчаной фации бугловских слоев В. Ласкарева (волынский тип) и нижнесарматский возраст глинистой фации тех же слоев (подольский тип), обосновано новое двухчленное деление нижнесарматских отложений юго-западной окраины Русской платформы (Г. Н. Гришкевич).

¹ Див.: Розділ Фотодокументи, фото № 33.

² Зона розлому, що відділяє Зовнішні та Внутрішні Карпати з різким характером геологічного розвитку.

По теме «Фораминиферы и палеогеография молассовых отложений Карпатской провинции» детально разработана стратиграфическая схема неогена Закарпатья. Выделены новые микрофаунистические зоны в тортоне, сармате, панноне, составлены палеобатиметрические карты для миоценового времени этой территории, описан ряд новых видов фораминифер (И. В. Венглинский).

Проблема «Расширение минерально-сырьевой базы для развития народного хозяйства СССР»

Из 42 тем закончено 10 тем и 10 крупных разделов. Наиболее важны результаты приведенных ниже исследований.

В Институте геологических наук составлены проекты сверхглубоких скважин в Днепровско-Донецкой впадине (Н. Ф. Балуховский, акад. АН УССР В. Б. Порфирьев).

По теме «Радиометрический метод исследований плотности и влажности рыхлых обводненных грунтов» разработан метод, применение которого полностью механизмирует инженерно-геологические исследования в мелких разведочных скважинах и резко сокращает время проведения (С. Т. Звольский).

По теме «Разработка методики оценки и прогноза изменения во времени ресурсов подземных вод при помощи интегратора» выполнена оценка и прогноз изменения (во времени и в стационарных условиях) ресурсов подземных вод Присивашского артезианского бассейна под влиянием фильтрации из Каховского водохранилища и под влиянием осушения Белозерского железорудного месторождения (В. И. Лялько, Г. А. Шнейдерман).

Результаты исследований по теме «Разработка теоретических проблем рудообразования на базе геологических и экспериментальных данных» изложены в сборнике «Проблемы теории и эксперимента в рудообразовании», который выйдет из печати в 1966 г. В нем рассмотрены основные положения теории прогрессивного метаморфогенного рудообразования, дан анализ термодинамических условий образования метаморфических железных руд докембрия и другие вопросы (чл.-корр. АН УССР Я. Н. Белевцев).

Изучение изменений вещественного состава и физических свойств горных пород, происходящих в процессе их выветривания, позволило дать количественную характеристику миграции элементов и их баланс в ходе формирования коры выветривания, а также массу и характер хемогенного выноса вещества в бассейны седиментации (В. Ю. Кондрачук).

Проведено обобщение результатов химического и изотопного состава различных типов минеральных вод и содержащихся в них газов, изучен характер распределения в них микроэлементов, определен абсолютный возраст вод (чл.-корр. АН УССР А. Е. Бабинец).

Вышел из печати сборник «Проблемы металлогении Украины», в котором даны как общие черты, так и металлогеническая специализация отдельных зон Украины, главные факторы гипогенного рудообразования на щите и в подвижных зонах, описаны методы составления и даны соответствующие металлогенические карты (чл.-корр. АН УССР Я. Н. Белевцев).

Выработана стратиграфическая схема для позднего неогена юга УССР с описанием основных разрезов, приведено новое описание стратотипического разреза – куяльницкого яруса, выяснены взаимоотношения киммерийских, куяльницких и

акчагыльских отложений, проведена корреляция плиоцена Черноморского и Каспийского бассейнов (Г. И. Молявко).

Разработаны методы химического, спектрального и хроматографического разделения редкоземельных элементов, изучено их распределение в ряде акцессорных минералов гранитоидов, разработаны методы извлечения бериллия из пород спилито-кератофировой формации, даны рекомендации для поисков ниобия и тантала (М. Н. Ивантишин, И. К. Латыш, Г. Я. Горный, О. А. Кульская, П. Д. Елисева).

Изучены распределение и условия залегания фосфоритоносных и калиеносных отложений УССР, дана их промышленная и прогнозная оценка в качестве удобрений для сельского хозяйства, выработаны поисковые критерии и намечены перспективные участки для проведения поисково-разведочных работ (Д. Н. Коваленко, Д. П. Хрущов, Л. А. Романова).

Разработаны циклостратиграфия Балкан и Донбасса, отдельные вопросы методов структурно-фациального и фациально-циклического анализов, методы лито-катагенетического, органо-геохимического и палеоструктурно-геологического анализов. Составлена прогнозная карта на нефть и газ территории Днепроовско-Донецкой впадины (Н. Ф. Балуховский, В. К. Гавриш, А. М. Куцыба, Д. Е. Панченко, В. И. Созанский).

Комплексные ландшафтно-геохимические исследования позволили выявить особенности геохимической обстановки в различных районах Украины и произвести геохимическое районирование ее территории, что резко повысит эффективность геохимических методов поисков (Б. Ф. Мицкевич).

Закончена тема «Изучение литологии девонских отложений западного сектора Б[ольшого] Донбасса» (В. А. Хоменко).

В Институте геологии и геохимии горючих ископаемых завершены исследования по условиям формирования и закономерностям размещения месторождений нефти и газа на территории Днепроовско-Донецкой впадины и в Крыму, на основании чего составлены карты прогноза нефтегазоносности этих территорий и даны рекомендации по направлению поисковых работ на нефть и газ (чл.-корр. АН УССР Г. Н. Доленко, С. Н. Варичев, Ю. М. Жубрид, О. И. Парияк, И. П. Копач).

Завершены лабораторные химико-технологические исследования карпатских битуминозных сланцев и выявлены новые аспекты их народнохозяйственного использования (И. В. Гринберг, Н. Р. Ладыженский).

Установлены критерии для трассировки путей миграции нефти и определения условий образования ее залежей на территории Карпатской нефтегазоносной провинции и Днепроовско-Донецкой впадины (В. А. Краюшкин).

Изучена литология пород верхнего палеозоя северо-западной части Днепроовско-Донецкой впадины, обобщены материалы по изучению их коллекторских свойств (Д. В. Гуржий, П. П. Лагола).

Описаны продуктивные пласты Львовско-Волынского бассейна, дана характеристика химического состава золы, шахтных вод и отходов производства углей Ново-Волыньских и Велико-Мостовских угольных месторождений (Г. П. Александров, В. С. Тихонова).

Разработан новый, более рациональный метод пламеннофотометрического определения лития и стронция на спектрофотометре СФ-5 (С. Х. Шереметьев).

Разработаны наиболее рациональные методы химического определения иода, брома, бора и методы концентрирования микроэлементов применительно к нефтяным водам Предкарпатского прогиба (В. И. Мигович).

Изучены процессы гидротермального метасоматоза и рудоотложения в условиях небольших глубин и невысоких температур Закарпатского рудоносного района, даны критерии для поисков руд ртути, свинца, цинка, золота в Вышковском, Береговском и других районах Закарпатья (А. Ф. Коржинский).

Выявлены закономерности метаморфизма и условия формирования определенных марок углей, выявлена роль водной среды в процессе метаморфизма углей и образования твердых каустобиолитов (И. В. Гринберг, А. А. Соломин).

Проблема «Использование и преобразование природы для комплексного использования природных ресурсов»

Из разрабатывавшихся тем закончено 2 раздела. Так в Секторе географии на основе обобщения результатов собственных исследований и исследований других организаций разработаны предварительные рекомендации по борьбе с вредными стихийными явлениями в Украинских Карпатах и по рациональному использованию и улучшению полонин.

Рекомендации были одобрены коллегией Госкомитета СМ УССР по координации научно-исследовательских работ и переданы Совету Министров УССР для практического использования (С. М. Перехрест, Н. М. Волеваха, И. З. Лапа, И. К. Головач, О. М. Песковская).

Разработаны основные положения и методика изучения палеогеоморфологии, установлена зависимость образования и размещения месторождений полезных ископаемых от древнего рельефа Украинского щита и соседних регионов. Результаты изложены в подготовленной к печати монографии «Палеогеоморфология области Украинского щита» (М. Ф. Веклич).

Подготовлено к печати монографическое обобщение данных о климатических ресурсах Украины, в котором даны рекомендации по их использованию (Н. М. Волеваха).

Проблема «Научные основы размещения производительных сил»

По этой проблеме разрабатывалось 4 темы, из них закончена 1 тема.

Сектор географии сдал в печать монографическую работу «География промышленности Украинской ССР», в которой проанализированы природные и общественно-экономические факторы, влияющие на размещение и концентрацию промышленности, впервые дано определение уровней экономического развития районов республики, произведена экономико-географическая группировка отраслей промышленности по их роли в общесоюзном территориальном разделении труда (М. М. Паламарчук, Л. М. Корецкий).

Проблема «Изучение морей и океанов и использование их ресурсов»

По этой проблеме разрабатывалось 7 тем, из которых закончены 1 тема и 1 раздел темы.

В Морском гидрофизическом институте разработана система сбора, передачи и обработки гидрофизической информации непосредственно в море во время рейса с помощью установленной на судне электронно-вычислительной машины. Составлены и отработаны соответствующие алгоритмы и программы (В. И. Беляев, чл.-корр. АН УССР А. Г. Колесников).

Проведено обобщение всех гидрологических материалов по тропической зоне Атлантического океана, полученных Международными экспедициями «Эквалант I–III», а также материалов всех рейсов нис «Мих[аил] Ломоносов» по этому району. В результате даны физико-географическое описание течений тропической зоны Атлантического океана и сравнительная характеристика экваториальных противотечений в Атлантическом, Тихом и Индийском океанах. Подготовлен Атлас основных гидрологических характеристик тропической зоны Атлантики, который будет издан МСИТА (Международные совместные исследования тропической зоны Атлантики). Дана характеристика изменчивости полей температуры, солености и плотности экваториальной зоны Атлантики; дана химическая характеристика вод северной части Бразильского течения; предложена новая схема течений Центрально-Американских морей; уточнены схемы водообмена и полей температуры в Карибском море и Мексиканском заливе (Г. П. Пономаренко, Б. А. Скопинцев, В. Ф. Шапкина, О. Р. Лундберг, В. В. Россов, А. А. Новоселов).

Создана теория течений в экваториальной зоне океана. Показано, что наблюдаемая неравномерность ветра над тропической зоной, обращение параметра Кориолиса в нуль на экваторе, а также влияние берегов океана вызывают вблизи или на экваторе зональный полный поток, направленный на восток. Этот поток формирует мощное подповерхностное течение типа Кромвелла в Тихом океане и типа Ломоносова – в Атлантическом. Таким образом, создана теория открытого МГИ течения Ломоносова, причем полученные результаты превосходят результаты разработок этой же проблемы, полученные американскими и японскими учеными, которые вводили в расчеты искусственные гипотезы (А. И. Фельзенбаум, Г. П. Пономаренко).

Разработана новая модель уникальной установки – глубоководного турбулиметра для изучения турбулентных процессов в морях и океанах, которая устанавливается автономно на притопленном буе (Г. Г. Неуймин).

Созданы новые образцы оригинальных прозрачномеров МИФП и МЧИФП, предназначенных для глубин более 2000 м (Г. Г. Неуймин).

Разработана и создана действующая модель телеметрической системы измерений температуры воды, ее солености и глубины погружения прибора в океан с представлением всей информации в двоичном коде, а также действующая модель автономного глубоководного измерителя флуктуаций скорости течения в океане (В. И. Забурдаев, Н. А. Пантелеев).

Разработана новая гамма-спектрометрическая аппаратура для определения радиоактивности в океане (Б. А. Нелепо).

Институт геологических наук закончил этап изучения физико-механических свойств донных отложений экваториальной части Атлантического океана (чл.-корр. АН УССР А. Е. Бабинец).

В Институте биологии южных морей¹ АН УССР по данной проблеме разрабатывалось 4 темы.

Изучены закономерности распределения зоо- и фитопланктона, а также первичной продукции в тропической зоне Атлантики; выявлены три области, различные по уровню продуктивности, что сопоставляется с их гидрологическими условиями (В. Н. Грезе, Г. К. Пицък, К. Т. Гордеева, Е. В. Павлова, А. А. Шмелева).

¹ Тут і далі – так у документі. Правильно: Институт биологии южных морей имени А. О. Ковалевского.

Изучено количественное распределение планктона и уровень продуктивности на всем пространстве Красного моря и установлено закономерное увеличение продуктивности Красного моря, а также содержания растворенного органического вещества в его водах по направлению с севера на юг, что связано с водообменом через пролив Баб-эль-Мандеб (Т. В. Дехник, А. К. Богданова, М. Н. Лебедева, М. А. Добржанская, В. В. Леурина и др.).

В результате сравнительного анализа продуктивности морей Средиземноморского бассейна установлено, что уровень продуктивности в разных частях бассейна очень колеблется, в частности, что Адриатическое море в 4 раза ниже по своим продукционным возможностям, а остальные районы Средиземного моря – в 8–10 раз ниже, чем Черное море. Этот результат очень существенен в спорном вопросе об уровне продуктивности Черного моря.

На основании многолетних комплексных исследований установлено большое влияние водообмена через Босфор на гидрологические и биологические процессы в Черном море и выявлены многие важные стороны этих процессов, составляющие предмет разногласий среди океанографов (А. К. Богданова, Е. В. Павлова, А. А. Шмелева).

Составлены карты распределения продукции фитопланктона в Черном и Азовском морях (Т. М. Кондратьева, З. З. Финенко).

Изучены условия, позволяющие использовать лагуны северо-западного Причерноморья для нагула мальков кефали (К. А. Виноградов).

Создано учение о гипонейстоне – биоценозе приповерхностной зоны моря; изучены биологические процессы, происходящие в нем (Ю. П. Зайцев). Установлено, что гипонейстон является самой обширной радиочувствительной зоной морей и океанов (Г. Г. Поликарпов).

Завершено важное как в теоретическом, так и в практическом отношении исследование гетеротрофных азотфиксирующих микроорганизмов в Черном море и их азотфиксирующие свойства. Предложены штаммы морских азотфиксирующих бактерий для практических целей (изготовление бактериальных удобрений для кефальных хозяйств, очистка сточных вод и т. п.) (Л. Н. Пшенин).

Впервые получены точные расчеты пищевых потребностей и затраты энергии планктонных ракообразных Черного моря – основы кормовой базы планктоноядных рыб (Т. С. Петипа).

Предложены оригинальные способы определения продукции для популяции планктона, бентона и промысловых рыб (В. Н. Грезе).

Выявлены факторы определения выживания икринок и личинок промысловых рыб Черного моря; установлено, что в условиях Черного моря концентрация зоопланктона удовлетворяет необходимые пищевые потребности личинок массовых рыб.

Выполнена капитальная работа по изучению процесса образования первичной (микробиологической) пленки обрастания и взаимоотношения между нею и обрастаемой поверхностью (Ю. А. Горбенко).

Установлено, что самым экономически выгодным режимом ультразвуковой защиты судов от обрастания является периодическое (1 ч [ас] в сутки) озвучивание корпуса судна; при этом междоковый период увеличивается в полтора раза, при окупаемости аппаратуры через 10–20 месяцев (М. А. Долгопольская).

Проблема «Астрометрия и астрофизика»

По этой проблеме разрабатывалось 15 тем, из которых закончены 3 темы.

В Главной астрономической обсерватории закончена обработка многолетнего ряда наблюдений на вертикальном круге (1954–1964 гг.), в результате чего получены абсолютные склонения 1792 фундаментальных звезд, которые будут использованы для построения наиболее инерционной системы в астрономии (А. К. Коль, Е. М. Ненахова, М. С. Гейченко, А. С. Харин, Р. Н. Коваль).

Закончен анализ неполярных колебаний широты по материалам многолетних рядов широтных наблюдений (всего около 500 тыс. мгновенных широт). Обнаружены ранее неизвестные колебания с периодами 0,82, 0,95, 1,07, 1,22 и 3 года и сделаны некоторые выводы об их физических причинах (чл.-корр. АН УССР Е. П. Федоров, И. И. Глаголева, С. П. Майор, Я. С. Яцкив, В. К. Тарадий).

Составлен каталог 500 базисных точек на поверхности Луны, который закрепляет в теле Луны систему селеноцентрических координат и будет служить основой для картографирования лунной поверхности (И. В. Гаврилов, В. С. Кислюк, А. С. Дума).

Построена теория явлений, происходящих в звездах типа Т-Тельца и UV-Кита, основанная на гипотезе наличия в них областей с повышенной концентрацией электронов. Изучена эволюционная последовательность звезд этих типов и объяснены особенности их водородного спектра ([акад. АН УССР] В. Б. Порфирьев, Ф. И. Лукацкая, М. Я. Орлов, Э. С. Хейло, И. Г. Колесник).

Найдено точное решение задачи о вынужденной нелинейной волне в плазме и выяснены условия опрокидывания волн, что имеет большое значение для понимания физических процессов, происходящих в нестационарных звездах (Л. М. Шульман).

На основании фазовой зависимости поляризации Марса изучен ход инверсии поляризации с длиной волны, обусловленный атмосферой планеты. Найдена величина атмосферного давления у поверхности Марса, которое равно 19 ± 8 мбар. В данной работе впервые получены полные фазовые кривые поляризации для всего диска Марса в восьми участках спектра (И. К. Коваль, А. В. Мороженко).

В Полтавской гравиметрической обсерватории определен спектр частоты в колебаниях широты Полтавы для значений периодов, близких к звездным суткам, что важно для определения наиболее вероятного значения свободной нутации Молоденского и определения по ней состояния ядра Земли (Н. А. Попов).

По методическим проблемам современного естествознания завершено выполнение двух тем Институтом геологических наук: «Неотектонические движения земной коры как одна из форм движения материи» (И. Л. Соколовский) и «Противоречивость развития процессов рудообразования» (чл.-корр. АН УССР Я. Н. Белевцев).

Академики и члены корреспонденты АН УССР, не работающие в системе АН УССР, вели исследовательскую работу в своих организациях.

[...]^{*7}

Подводя итоги деятельности научных учреждений отделения за 1965 г., следует отметить высокую научную и практическую значимость выполненных работ, что позволяет учреждениям занимать ведущее положение в ряде научных направлений.

Институт геологических наук является ведущим учреждением Украины в области стратиграфии и палеонтологии и абсолютной геохронологии. Он является одним из ведущих учреждений Советского Союза, занимает одно из первых мест

в области применения количественных физико-математических методов для решения гидрогеологических задач.

Институт геофизики является ведущим учреждением Украины в своей области, а по разработке теории процессов в верхней мантии Земли он занимает ведущее место в Советском Союзе.

Институт геологии и геохимии горючих ископаемых своими теоретическими разработками и практическими рекомендациями в области нефтяной геологии выдвигается в ведущее научное учреждение Украины.

Сектор географии начинает играть заметную роль в области экономико-географических исследований и вопросов комплексного использования естественных ресурсов Украины.

Морской гидрофизический институт сейчас занимает одно из первых мест в области теоретической океанологии не только среди учреждений Советского Союза, но и среди аналогичных зарубежных учреждений.

Главная астрономическая обсерватория является головным учреждением Союза в области исследования Луны и известна далеко за пределами нашей страны работами в области движения полюса Земли.

Полтавская гравиметрическая обсерватория – ведущее учреждение по службе широты в СССР.

[...]^{*6,7}

ХИМИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ И БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ

[...]^{*1}

Работа проводилась в основном по научным направлениям, сформировавшимся в предыдущие годы.

Исключение составляет Институт химии высокомолекулярных соединений, в котором, по согласованию с АН СССР, произведены коренные изменения научного профиля и научной тематики. Основным направлением ИХВС АН УССР является химия полиуретанов. В соответствии с этим составлен новый план работы и изменена структура института. Некоторые лаборатории института закрыты, взамен их открыты новые. Из состава института в непосредственное подчинение отделения выделен Сектор нефтехимии.

Необходимость профилирования Института общей и неорганической химии АН УССР, а также особая важность решения задач, связанных с проблемами технологии очистки воды, привели к выделению сектора технологии воды¹.

Таким образом, в составе отделения в отчетном году было 5 институтов и 2 сектора.

Научная деятельность химических учреждений координировалась соответствующими научными советами по проблемам.

[...]^{*7}

В Институте органической химии АН УССР широкое развитие получили работы по химии фосфорорганических соединений. По своему теоретическому и практическому значению, они, несомненно, выходят за рамки проблемы «Химизация сельского хозяйства».

¹ Тут і далі – так у документі. Правильно: сектор химии и технологии воды.

Научная деятельность институтов физической химии, общей и неорганической химии, органической химии, газа и двух секторов в отчетном году признана бюро отделения успешной. В связи с переходом на новую тематику работы в ИХВС АН УССР, в соответствии с планом, носили в значительной степени характер подготовки и предварительных опытов. [...] ⁷. В 1965 г. при отделении начал издаваться журнал «Теоретическая и экспериментальная химия» союзного значения.

Проблема «Теория химического строения, кинетики и реакционной способности»

(Председатель совета по проблеме акад. АН УССР А. И. Бродский)

В 1965 г. по проблеме разрабатывалась 41 тема, 17 из них – в учреждениях АН УССР, в том числе Институтом физической химии¹ АН УССР разрабатывалось 9 тем, Институтом органической химии АН УССР – 7 тем, Институтом общей и неорганической химии АН УССР – 1 тема.

В Институте физической химии АН УССР изучено влияние заместителей на электронное строение, реакционную способность и механизм превращений ароматических свободных радикалов-антиоксидантов и их аналогов. Исследован механизм окисления органических соединений хлористым хромиллом. Изучены продукты и механизм радиолитического распада полиамидов в присутствии антиоксидантов (акад. АН УССР А. И. Бродский, А. С. Фоменко, И. П. Грагеров).

Установлена зависимость механизма и кинетики кислотного гидролиза виниловых эфиров от их строения (А. Ф. Рекашева).

Методом ядерного парамагнитного резонанса измерена скорость переноса протона при перегруппировке нитрозофенола (Б. А. Геллер).

Изучены сдвиги инфракрасных частот в зависимости от заместителей в виниловых эфирах (Л. А. Которленко).

Выяснен механизм окисления озоном сульфитов, селенитов и фосфитов. Обобщены результаты изучения механизма окисления ряда неорганических кислот озоном и перкислотами (акад. АН УССР А. И. Бродский, В. А. Луненок-Бурмакина).

Впервые изучены автоионизационные массовые спектры органических соединений и показаны перспективы применения этого нового метода ионизации для решения проблем химического строения и масспектрального анализа (И. В. Гольденфельд).

Разработан новый метод квантово-механического расчета электронной структуры и свойств молекул, насыщенных органических соединений. Разработаны программы для вычислительных машин для расчета электронной структуры молекул (Ю. А. Кругляк).

Сделаны квантово-механические расчеты, выясняющие роль таутомерии нуклеиновых оснований и способ спаривания цепочек ДНК и РНК в связи с генетическим кодом (Ю. А. Кругляк, В. И. Данилов).

В Институте органической химии открыто и исследовано взаимодействие сопряженных хромофоров в молекулах красителей. Изучена основность крайне слабых оснований-пиронов и тиapiroнов. Синтезированы цианины с ядрами нафталина и пиридина в полиметиновом хромофоре, цианины с трифторметилселено- и трифторметилазогруппами. Получены новые фотосенсибилизаторы к ИК-лучам

¹ Тут і далі – так у документі. Правильно: Институт физической химии им. Л. В. Писаржевского.

спектра в ряду тиазолотрикарбодиазонинов, тиатрикарботиатетракарбо- и тиапентакарбодиазонинов. Внедрены в производство новые типы инфрахроматических пленок (акад. АН УССР А. И. Киприанов, Е. Д. Сыч, Ю. С. Розум, В. М. Зубаровский, С. Г. Фридман).

Разработаны способы синтеза ароматических соединений, в которых трифторметильные группы связаны с атомами серы и селена (Л. М. Ягупольский).

Установлены кинетические параметры образования циклов при бромировании, иодировании и меркурировании ненасыщенных соединений различной структуры. Изучена тримеризация пропиловых эфиров в производные тримезиновой кислоты при действии нуклеофильных агентов. Выяснена зависимость скорости роста цепи полиамидов на границе раздела вода – органический растворитель от поверхностной активности исходных диаминов, показано, что жидкая поверхность раздела фаз играет роль гетерогенного катализа (акад. АН УССР Е. А. Шилов, И. В. Смирнов-Замков, Ф. М. Вайнштейн, Д. Ф. Миронова, Г. Ф. Дворко, В. И. Станинец).

За работы в области механизмов химических реакций академиком АН УССР А. И. Бродскому и Е. А. Шилову присуждена премия им. Л. В. Писаржевского.

[...]^{*7}

Проблема «Кинетика и термодинамика электродных процессов»

(Председатель совета по проблеме акад. АН УССР Ю. К. Делимарский)

В 1965 г. по проблеме разрабатывалось 16 тем, в том числе Институтом общей и неорганической химии АН УССР – 8 тем. В ИОНХ АН УССР исследованы основные закономерности и закончена разработка технологии катодного рафинирования тяжелых цветных металлов (Bi, Pb) из ионных расплавов. Построен и успешно испытан полупромышленный электролизер на 500 А по переработке висмутистого свинца в хлоридных расплавах (акад. АН УССР Ю. К. Делимарский).

На опытной установке по получению чистого хрома совместно с заводом «Укрцинк» получена первая партия электролитического хрома (40 кг). Разработана новая конструкция электролизера на 4 тыс. А (Д. П. Зосимович).

Получены новые ингибиторы коррозии (БА-6 и БА-12), являющиеся эффективными компонентами электролитов для электрохимического полирования стали и хрома (Г. П. Майтак).

[...]^{*7}

Проблема «Катализ и его промышленное использование»

(Председатель совета по проблеме акад. АН УССР В. А. Ройтер)

В 1965 г. по проблеме Институтом физической химии АН УССР разрабатывалось 7 тем.

Завершен подбор, обработка и систематизация материала для фундаментального справочника «Каталитические свойства веществ» (объем 100 п[ечатных] л[истов]) – пособия для практического подбора катализаторов (акад. АН УССР В. А. Ройтер).

Установлены относительные реакционные способности окисления пентенов на закисно-медном катализаторе, а также закономерности присоединения кислорода в различные положения молекул пентена (Я. Б. Гороховатский).

Определена зависимость удельной активности окислов переходных металлов в нестационарном состоянии катализаторов по отношению к реакции окисления пропилена от положения металла окисла в периодической системе и по имеющимся

данным установлена ее связь с подвижностью кислорода в окислах (М. Я. Рубаник, В. М. Белоусов и др.).

Предложен окисный оловяно-молибденовый катализатор для окисления пропилена в акриловую кислоту и определены некоторые закономерности протекания этого процесса (М. Я. Рубаник, К. М. Холявенко).

Разработан и испытан оригинальный метод исследования кинетики гетерогенных каталитических реакций в нестационарных условиях, позволяющий изучать влияние химических изменений катализаторов во время катализа и процессы формирования контактов (акад. АН УССР В. А. Ройтер, Г. П. Корнейчук).

Установлена возможность каталитической очистки воздуха в производстве кислорода от взрывоопасных примесей ряда индивидуальных углеводородов, в частности ацетилен (акад. АН УССР В. А. Ройтер, Г. Я. Туровский).

Установленная связь между каталитическими и электронными свойствами сплавов железа позволила приготовить новый активный катализатор синтеза аммиака (М. Т. Русов, Ю. Н. Артюх).

Осуществлена очистка азотоводородной смеси на никелевом катализаторе, что позволило интенсифицировать ряд производств на Горловском заводе с экономическим эффектом более 1 млн руб. в год (В. М. Власенко).

Внедрен метод внеколонного восстановления цинк-хромового катализатора на Новочеркасском заводе¹ с экономическим эффектом по одному агрегату синтеза спиртов 38 тыс. руб. (М. Т. Русов, В. М. Власенко).

Обнаружено эндотермическое разложение аммиака на железном катализаторе по гетерогенно-гомогенной схеме (М. В. Поляков).

Проблема «Химия комплексных соединений»

(Председатель совета по проблеме акад. АН УССР А. К. Бабко)

В 1965 г. по проблеме разрабатывалось 9 тем, в том числе в ИОНХ АН УССР 4 темы. Получен новый класс комплексных соединений редкоземельных элементов (комплексы с производными трополона). На основе теории поля лигандов предложен метод корреляции спектральных и термодинамических данных для комплексных соединений. Разработан новый спектрографический метод определения ступенчатых констант устойчивости комплексных соединений. Впервые получены данные о кинетике быстрых реакций комплексообразования редкоземельных элементов (акад. АН УССР К. Б. Яцимирский, Н. К. Давиденко, Н. А. Костромина, Л. И. Бударин).

Установлено наличие фиксации молекулярного азота при комнатной температуре и атмосферном давлении восстановленными формами соединений титана, ванадия, ниобия, молибдена, вольфрама и рения в кислых растворах (акад. АН УССР К. Б. Яцимирский, В. К. Павлова).

Получены физико-химические характеристики молибденовой кислоты в растворах (константы диссоциации, степень полимеризации). Разработан метод микро-спектрального определения олова и сурьмы с чувствительностью $5 \cdot 10^{-5}$ % для сурьмы и $5 \cdot 10^{-6}$ % для олова, а также предложена методика определения олова в индии высокой чистоты с чувствительностью $5 \cdot 10^{-9}$ % (акад. АН УССР А. К. Бабко, Б. И. Набиванец, М. А. Каплан, Н. В. Оболончик).

[...]*⁷

¹ Так у документі. Можливо мається на увазі: Новочеркасский завод синтетических продуктов.

Проблема «Синтез, изучение и применение адсорбентов»

(Председатель совета по проблеме докт[ор] хим[ических] наук И. Е. Неймарк)

В 1965 г. в Институте физической химии АН УССР разрабатывалось две темы.

В цеолитах установлено наличие трех групп катионов, отличающихся энергией связи с алюмосиликатной решеткой.

Разработаны методы получения и изучения свойств цеолитов на базе местного сырья с прочными гранулами без связывающего, галлоалюмосиликата калия, пористых кристаллов с углеводородными группами и др. (И. Е. Неймарк).

Методом ИКС установлен механизм модифицирования кремнеземов хлорсиланами и механизм адсорбции полярных веществ аминоорганокремнеземами. Совместно с Лисичанским химическим комбинатом разработан катализатор на базе молекулярных сит для гидрирования окислов азота и с Днепропетровским шинным заводом – способ повышения прочности связи резин с кордом путем введения модифицированных наполнителей (И. Е. Неймарк, И. Б. Слиякова, А. А. Чуйко, М. А. Пионтковская).

Детально изучена сорбция катионных и анионных форм хрома, молибдена и ванадия окисленным углем. На этом основании разработан эффективный способ очистки рассола для ртутного электролиза от этих ядов, который сейчас проверяется на Березниковском содовом заводе (Д. Н. Стражеско).

На основе новых представлений о химических связях поверхностных атомов кремния выяснен механизм формирования текстуры гелей поликремниевой кислоты и детально изучены их адсорбционные и химические свойства (З. З. Высоцкий).

Проблема «Радиационная химия»

По проблеме разрабатывалось 4 темы, в том числе в Институте физической химии АН УССР 3 темы и в Институте химии высокомолекулярных соединений АН УССР – 1 тема.

На основе теории Спенсера–Фано предложена методика количественной оценки структуры трека ионизирующей частицы в различных средах. Разработаны дозиметры для излучения с большой плотностью ионизации, основанные на обесцвечивании окрашенных пленок и на восстановлении растворов бихромата. Предложен метод экспериментального определения пространственного распределения поглощенной энергии излучения на границе двух фаз (А. М. Кабакчи, И. Н. Червецова).

Проблема «Физико-химическая механика и лиофильность дисперсных систем»

(Председатель совета по проблеме акад. АН УССР Ф. Д. Овчаренко)

В 1965 г. по проблеме разрабатывалось 22 темы, в том числе в Институте общей и неорганической химии АН УССР 5 тем, в Институте физической химии АН УССР – 5 тем.

Установлен механизм взаимодействия полярных и неполярных сред с поверхностью глинистых минералов, что позволяет в широких пределах управлять адсорбционными и структурно-механическими свойствами дисперсных минералов (акад. АН УССР Ф. Д. Овчаренко, Ю. И. Тарасевич, Н. В. Вдовенко).

Разработаны методы регулирования свойств минеральных наполнителей, пластификаторов, сорбентов и их водных дисперсий путем ионного обмена, ультразвука, химической и гидротермальной обработки и созданы теоретические

основы технологии их использования в различных отраслях промышленности. На основе физико-химических исследований монтмориллонитовых и палыгорскитовых глин крупнейшего в мире Черкасского месторождения предложены пути их комплексного использования в сорбционной технике, машиностроении, бурении нефтяных и газовых скважин и др. (акад. АН УССР Ф. Д. Овчаренко, С. П. Ничипоренко, Н. Н. Круглицкий, И. И. Марцин, В. В. Симуров).

Исследованы электрооптические, электрокинетические и диэлектрические свойства пирофиллита и установлена возможность применений его как наполнителя при производстве кабельных резин (акад. АН УССР Ф. Д. Овчаренко, О. Л. Алексеев). Развита теория поляризации двойного электрического слоя коллоидных частиц и макроионов произвольной осесимметрической формы. Развита теория электрофореза коллоидных частиц и теория ионной составляющей дипольного момента, что позволило предложить комплексный метод изучения электрических свойств дисперсных частиц (С. С. Духин).

Разработан новый метод исследования электрических свойств ионообменных материалов (О. Д. Куриленко, А. И. Дервянко).

Разработан и внедряется новый метод получения выпускной формы кубовых красителей, получаемых в гранулированном виде и обладающих повышенной агрегативной устойчивостью суспензий (О. Д. Куриленко, И. Г. Бажал).

На основе полимерных соединений и высокодисперсных частиц ряда металлов получены новые образцы электропроводящих материалов с удельным сопротивлением от 10^{-14} до 10^2 Ом. Разработан метод получения высокодисперсных порошков эффективных ферромагнитных сплавов с частицами удлиненной формы (Э. М. Натансон, Ю. И. Химченко, Т. М. Швец). [...]»⁷.

В области исследования биоминеральных удобрений (председатель комиссии акад. АН УССР Ф. Д. Овчаренко) изучены сырьевые ресурсы каустобиолитов и отходов промышленных предприятий УССР для использования их в качестве компонентов при получении биоминеральных и других видов удобрений (В. Ю. Третьинник, С. А. Гордиенко). Проведен комплекс исследований по микробиологии, физиологии, агрохимии биоминеральных удобрений и определена их экономическая эффективность (В. Т. Смалый, А. Д. Хоменко, А. Б. Рубашов, Л. М. Профатилова, Н. И. Королева).

Проблема «Химизация сельского хозяйства»

В Институте органической химии АН УССР разрабатывалось 10 тем.

Найдены методы синтеза ряда фосфазосоединений новых типов (метилдихлорфосфазаориды и другие). Синтезированы новые типы мало изученных классов сераорганических соединений – производных иминосульфо- и иминосульфиновых кислот, производных бис-иминодвуокиси серы (акад. АН УССР А. В. Кирсанов, Е. С. Левченко, И. Н. Жмурова, В. И. Шевченко).

Найдены методы получения ранее недоступных изоцианатов тиоислот фосфора, диизоцианатов и диизотиоцианатов алкилфосфоновых кислот. На основе изоцианатов синтезирован ряд фосфорилированных уретанов и мочевиновых типов. Антиопухольный препарат № 484 проходит испытания в 10 клиниках УССР (Г. И. Деркач, Ж. М. Иванова, Л. И. Самарай, Е. И. Слюсаренко).

В результате дальнейшего изучения реакции алкилирования двуиодистого фосфора иодистыми алкилами разработан промышленный способ получения комп-

лексообразователя для тяжелых металлов – препарата ТАФО (наработано 1170 кг препарата для широких испытаний в промышленности). Получены новые типы фосфорсодержащих гетероциклов и фосфорсодержащих полимеров и ионообменников (акад. АН УССР А. В. Кирсанов, Н. Г. Фещенко, Г. К. Федорова, Л. П. Журавлева).

За научные достижения в области химии фосфор- и сераорганических соединений академик АН УССР А. В. Кирсанов был первым награжден Золотой медалью им. Д. И. Менделеева.

Синтезированы новые аналоги и производные (8-замещенных) кинетина. Некоторые из них оказались сильными антиметаболитами кинетина и таким образом являются гербицидами нового механизма действия. Синтезирован ряд производных нитростирола с различными заместителями в ядре и в цепи (В. М. Черкасов, Г. С. Третьякова, И. Ф. Владимирцев, Л. К. Куриленко).

Открыт новый класс альгицидов для борьбы с сине-зелеными водорослями – арилбигуаниды. Бигуаниды, проявившие наибольшую активность, испытаны на природных сине-зеленых водорослях Кременчугского водохранилища (С. Н. Солдушенков).

Проблема «Комплексное использование горючих газов»

В 1965 г. по проблеме в Институте газа АН УССР разрабатывалось 13 тем.

На основании выполненного исследования по созданию агрегата для непрерывной варки силикатных материалов путем сжигания холодной газовой смеси в расплаве разработан принципиально новый технологический процесс обесфторирования апатитового концентрата для получения удобрительных и кормовых фосфатов. Результаты исследований используются для проектирования промышленных установок (Л. С. Пиоро, В. М. Олабин и др.).

На основании исследований по отжигу стали в защитных газовых средах разработана и передана Новомосковскому металлургическому заводу новая технология отжига стальной ленты. Внедрение ее позволяет производить отжиг с устранением сажеобразования (чл.-корр. АН УССР В. Ф. Копытов, К. В. Днепренко).

Проблема «Теоретические основы химической технологии»

В 1965 г. по проблеме Институтом газа АН УССР разрабатывалось 9 тем.

Разработан и исследован новый метод термокаталитической конверсии природного газа подогретым воздухом или продуктами сжигания газа. По результатам исследований на Алтын-Топканском свинцово-цинковом комбинате создана опытно-промышленная установка (чл.-корр. АН УССР В. Ф. Копытов, А. И. Стежинский, Ю. Г. Праженник).

Разработана математическая модель реактора термоокислительного пиролиза метана до ацетиленов и синтеза газа, на которой определены основные параметры процесса в реакторе с кольцевой и многоканальной горелками; исследованы динамические характеристики смесителя и параллельная работа реакторов. Материалы по оптимизации процесса горения переданы Лисичанскому филиалу ГИАП (К. Е. Махорин, В. И. Истомин, В. Е. Гаспарян).

Для опытно-промышленных установок прямого получения железа, сооружаемых на заводе «Запорожсталь», разработан и испытан реактор кислородной конверсии природного газа до водорода и окиси углерода в высокотурбулентном потоке без предварительного смешения. Реактор будет использован также на Ереванском заводе синтетического каучука (К. Е. Махорин, В. Е. Гаспарян).

Проблема «Автоматизация производственных процессов»

По проблеме Институтом газа АН УССР разрабатывалось в 1965 г. 3 темы.

Выполнен статистический анализ технологических режимов производства трансформаторной стали; с помощью электронных вычислительных машин установлено, что для повышения качества стали необходимо ограничить количество кремния, внести в технологическую инструкцию ограничения по составу алюминия и снизить допустимое содержание марганца. Принятие рекомендаций института привело к улучшению качества стали, в результате чего ожидается экономический эффект за год в сумме свыше 100 тыс. руб. Проведенная работа является одним из первых в СССР завершенных исследований в области применения вычислительной техники для оптимизации технологического процесса, доведенным до стадии практической полезности (Л. Н. Дашевский, М. С. Федчук, И. А. Лазаревич).

Проблема «Нефтехимия и нефтехимический синтез»

По этой проблеме в секторе нефтехимии в 1965 г. разрабатывалось 4 темы.

Разработан новый весьма эффективный и общий метод окисления α -дикетонов кислородом воздуха в присутствии переносчиков, позволяющий получать почти количественные выходы целевых продуктов (например, при окислении 9,10-фенантренхинона выход дифеновой кислоты – до 95 %) (Л. А. Долгалев).

Найден новый способ прямого эпоксидирования сульфолена, обеспечивающий выход окиси сульфолена до 60 % (Т. Э. Безменова).

Для процесса одностадийного окислительного дегидрирования изопентана в изопрен в присутствии иода найдены основные критерии для выбора акцептора (поглотителя иодистого водорода), в числе которых важнейшим является величина изменения свободной энергии реакции взаимодействия иодистого водорода с акцептором.

На выбранных акцепторах (например, смесь CaO и CaCO_3) удалось достичь почти количественного превращения изопентана за проход при избирательности по изопрену и изоамилену до 85–90 % (выход изопрена за проход – до 60 % и изоамилена – до 20 %) (И. Я. Тюрязев).

Установлены основные закономерности для стадий окислительной регенерации процесса выделения *n*-парафинов из бензинов с помощью цеолитов. Найдена неизвестная ранее связь кинетики окислительной регенерации цеолитов с их строением. По этой стадии получены данные для проектирования запланированной к строительству установки депарафинизации бензинов (мощностью 20 тыс. тонн в год). Найден новый катализатор на основе цеолитов для получения стирола из толуола и метанола (акад. АН УССР В. С. Гутьяря, П. Н. Галич, Ю. Н. Сидоренко).

Проблема «Высокомолекулярные соединения»

В 1965 г. по проблеме Институтом химии высокомолекулярных соединений АН УССР разрабатывалось 14 тем. Окончена работа по созданию новых антифрикционных материалов путем введения политетрафторэтилена в пористые металлы (А. С. Шевляков, П. А. Северин).

Синтезирован и изучен ряд полиамидов с циклами в цепи, а также полимеров на основе карбоновых кислот и продуктов их превращений (А. П. Греков). Получен ряд полимерных материалов на основе полисилоксанов и показана возможность применения их в качестве термостойких термисторов для широкого температурного интервала (Н. П. Сметанкина). На основе производных пиридина, триазинов

и ароматических диальдегидов получен ряд полимеров с полупроводниковыми свойствами. Разработан способ повышения теплостойкости полиакрилатов, полиэфиров и эпоксидных смол путем модификации их производными s-триазина (З. Н. Пазенко).

В мае 1965 г. институт профилирован в области химии и физико-химии полиуретанов. В свете новых задач, стоящих перед институтами проведена реорганизация структуры института, составлены и утверждены планы научно-исследовательских работ. К настоящему моменту уже получен ряд полиуретанов на основе гексаметилендиизоцианата и некоторых производных s-триазина (З. Н. Пазенко). Синтезированы полидиэтиленгликоладипинаты с концевыми гидроксильными группами (молекулярный вес 760–8600). Из полученных олигомеров и толуидендиизоцианата получены полиуретановые эластомеры с целью изучения влияния степени сшивки и величины молекулярного веса на их механические и физико-химические свойства. Начаты работы по синтезу волокнообразующих полиуретанов (В. А. Синявский).

Показана возможность использования для синтеза уретанов диеновых и олефиновых мономеров, способных к полимеризации по радикальному механизму. Разработан метод синтеза олигомеров при полимеризации виниловых мономеров в среде метанола с применением в качестве инициатора перекиси водорода. Разработан метод получения олигомеров виниловых мономеров с концевыми гидроксильными группами (с молекулярным весом 1500–8000). При отверждении их диизоцианатами образуются эластичные продукты (Ю. Л. Спирин, В. К. Грищенко).

Проблема «Физико-химические основы металлургических процессов производства редких и цветных металлов»

(Председатель совета по проблеме докт[ор] хим[ических] наук И. А. Шека)

В 1965 г. по проблеме разрабатывалось 18 тем, в том числе в Институте общей и неорганической химии АН УССР – 11 тем.

Завершены лабораторные исследования по разработке технологии комплексной переработки нефелиновых пород Приазовья и каолинов с получением глинозема, содопродуктов и других сопутствующих веществ. Разработан новый вариант комбинированного способа получения силиката натрия и аморфного кремнезема. Технико-экономическая оценка нового метода подтвердила его экономическую целесообразность (В. С. Сажин).

Изучено взаимодействие двуокиси германия с селенистой кислотой и установлено образование селенитов германия. Получены ранее неизвестные селениты ниобия, установлен их состав и определена растворимость в кислотах.

Разработан гидроокисный метод получения ферритных материалов (В. П. Чалый), предложены усовершенствованные способы получения технических двуокисей титана (Я. Г. Горощенко) и циркония (И. А. Шека), предложены оригинальные методы металлизации алмазов (искусственных и природных) и некоторых сверхтвердых материалов для изготовления алмазного инструмента (Н. С. Фортунатов).

В одесских лабораториях ИОНХ АН УССР проводились работы по разделению циркония, гафния и редкоземельных элементов. Освоено производство гафния. Изучен химизм образования, состав и свойства комплексных соединений редких элементов (И. В. Винаров, Н. С. Полуэктов).

В Институте проблем материаловедения АН УССР проведено изучение условий получения боридов щелочноземельных, редкоземельных и переходных ме-

таллов IV и VI подгрупп периодической системы синтезом из элементов, боротермическим и карбидоборным методом в вакууме и в атмосфере водорода. Исследовано влияние ряда факторов на состав образующихся продуктов и выявлены оптимальные режимы приготовления отдельных фаз в чистом виде.

Исследованы условия получения карбидных фаз щелочноземельных, редкоземельных и переходных металлов синтезом из элементов и восстановлением окислов углеродом в вакууме и в восстановительных средах. Изучены условия получения нитридов редких и рассеянных металлов методами азотирования порошков металлов азотом и аммиаком, а также азотированием смеси окислов с углеродом; исследованы условия получения силицидов редкоземельных и переходных металлов синтезом из элементов и кремнийтермическим методом. На все соединения составлены технологические инструкции и производство их внедрено в ОКБ ИПМ АН УССР (15 соединений), на Запорожском заводе абразивных изделий (9 соединений) и на Донецком заводе химических реактивов (29 соединений). Изучены физические и химические свойства полученных соединений, микротвердость, температуры плавления, удельное электрическое сопротивление в зависимости от температуры, термический коэффициент линейного расширения, постоянная Хола, химическая стойкость, которые позволяют наметить возможные области применения соединений (чл.-корр. АН УССР Г. В. Самсонов, Т. С. Верхоглядова, Т. Я. Косолапова).

[...]*⁷

Проблема «Защита водных бассейнов от загрязнений вредными веществами»

(Председатель совета по проблеме чл.-корр. АН УССР Л. А. Кульский)

В 1965 г. по проблеме сектором технологии воды Института общей и неорганической химии АН УССР разрабатывалось 9 тем.

Разработан метод интенсификации процессов коагуляции примесей природных вод с помощью активной кремнекислоты; создана технологическая схема и аппаратура непрерывного действия для приготовления и дозирования активной кремнекислоты. Проведены производственные испытания и принят к внедрению на Днепровском водопроводе г. Киева метод интенсификации очистки воды с добавками золь кремнекислоты (чл.-корр. АН УССР Л. А. Кульский).

Разработан метод и схема прибора для быстрого определения углерода органического происхождения в природных водах, в промышленных стоках (И. Т. Горонковский).

Разработана сорбционно-ионообменная технология очистки минеральных сточных вод от синтетических поверхностно-активных веществ в установках с кипящим слоем, а также методика очистки сточных вод синтетических жирных кислот микроорганизмами на биофильтрах башенного типа ([чл.-корр. АН УССР] Л. А. Кульский, А. М. Когановский, Е. В. Сотникова, А. Д. Стром, Я. М. Заграй).

[...]*^{6,7}

БИОХИМИЯ, БИОФИЗИКА И ФИЗИОЛОГИЯ

[...]*¹

В отчетном году в учреждениях отделения были значительно расширены исследования по наиболее актуальным проблемам биологии; биологические научно-исследовательские учрежденияполнились новой современной аппаратурой, что позволило шире проводить исследования на молекулярном и клеточном

уровнях. Особое внимание уделялось научно-исследовательским работам, результаты которых имеют не только теоретическое, но и практическое значение для народного хозяйства и здравоохранения.

В Институте биохимии получены данные, свидетельствующие о том, что строго ограниченный ферментативный гидролиз белков при их переходе из инертного состояния в активное кодируется определенной последовательностью аминокислот в белковых молекулах; установлена зависимость формирования первичной структуры белка от физиологического состояния организма; обнаружен дополнительный путь активации аминокислот в животных тканях с образованием аминокцилфосфатов и новый путь (а также и ферменты) превращения лимонной кислоты в ацилфосфаты.

Установлено антирахитическое и стимулирующее рост воздействие люмистерина и разработан метод получения этого препарата. Усовершенствована технология производства витамина D_3 . Экономический эффект от ее внедрения в масштабе страны составит свыше 200 тыс. руб. в год. В отчетном году разработан способ промышленного производства фермента проназы, значительно ускоряющего процесс кулинарной обработки мясных и рыбных продуктов, улучшающего их вкусовые качества и усвояемость.

Институтом микробиологии и вирусологии¹ окончательно изучены, широко испытаны и рекомендованы к внедрению новые высокоэффективные антибиотики: сальвин, бицерин, гелоргин. Выявлены антибиотики против вируса табачной мозаики и бронзовости табака, бактериальных болезней огурцов, картофельной нематоды. Открыта вирусная трансдукция наследственных признаков у многоклеточных организмов.

В Институте физиологии им. А. А. Богомольца в текущем году получены данные о состоянии ионов внутри клеток, о свойствах и проницаемости поверхностных мембран нервных и мышечных клеток, о механизме передачи возбуждения с нервной на рабочие клетки, о природе центрального торможения. Эта работа проводится на уровне наиболее совершенных методик физиологических исследований мировой науки.

Экспериментально окончательно доказана возможность оживления организма после 19–20-минутного состояния клинической смерти с полным восстановлением функций всех органов и систем.

В экспедиционных условиях доказана возможность лечения некоторых видов анемий акклиматизацией к высокогорному климату.

Институтом физиологии² растений изучена топография микроэлементов в клеточных структурах растений и выясняются их функции, что имеет большое значение для направленного регулирования роста и развития растений. В 1965 г. чистый доход в республике от применения марганизированного суперфосфата и предпосевного опудривания семян составил около 70 млн руб. Испытания новых железосодержащих препаратов показали их высокую эффективность для излечения хлороза плодовых деревьев и ягодных культур.

¹ Тут і далі – так у документі. Правильно: Інститут микробиології і вірусології ім. Д. К. Заболотного.

² Так у документі. Правильно: Інститут фізіології ім. А. А. Богомольця.

Предложенный новый вид удобрения – нитрофосфат калия с пленкой мочевиноформальдегидной смолы обеспечивает урожай риса до 66,0 ц/га при контроле 48,4 ц/га.

Определены типы посевов кукурузы и сахарной свеклы с наибольшим использованием солнечной энергии.

Проблема «Молекулярная биология»

(Председатель совета по проблеме акад. АН УССР М. Ф. Гулый)

По этой проблеме в 1965 г. Институт биохимии разрабатывал 11 тем, Институт микробиологии и вирусологии – 6 тем, Институт радиофизики и электроники – 2 темы.

Установлено, что альдолаза, выделяемая из мышц животных, подвергнутых длительному голоданию, отличается от альдолазы нормально питающихся животных в отношении электрофоретических свойств изоэлектрической точки, иммунологической специфичности (акад. АН УССР М. Ф. Гулый, Л. Т. Литвиненко).

При изучении активации аминокислот в печени животных путем образования аминоксилфосфатов окончательно установлено их наличие методом масс-спектрометрии. Доказано превращение аминоксилфосфатов в полипептиды (акад. АН УССР М. Ф. Гулый, Е. Я. Федорченко, Т. Н. Печенова).

Установлена N-концевая аминокислота полипептида, отщепляющаяся от фибриногена при его переходе в фибрин (акад. АН УССР В. А. Белицер, Т. М. Познякова).

Разработан новый метод кристаллизации протеиназы, продуцируемой стрептомицес гризеус (А. Л. Лосева, А. С. Цыперович).

Выделена в очищенном виде подфракция бета-глобулинов из крови пораженных раком кроликов, которая дает положительную осадочную реакцию на рак (В. П. Короткоручко, Г. Г. Диденко, А. П. Федорова).

Разработан производственный регламент получения фермента глюкозооксидазы из мицелия гриба «пенициллиум витале» и передан производству (акад. АН УССР М. Ф. Гулый, чл.-корр. АН УССР В. И. Билай, Р. Г. Дехтяр, Е. А. Никольская).

Исследованиями в Институте микробиологии и вирусологии АН УССР установлено, что препарат РНК из зараженных вирусом ядерного полиэдроза личинок большой воштинной моли вызывает вирусное заболевание здоровых насекомых, что имеет существенное значение для понимания механизма репродукции вирусов насекомых (С. М. Гершензон, И. П. Кок, А. Е. Карпов, И. Н. Скуратовская).

Получены в чистом виде три отличающиеся вирулентностью и другими свойствами штамма х вируса картофеля (С. Н. Московец, Ю. М. Шелудько).

Впервые получены полностью освобожденные от мембраны частицы вируса желтухи тутового шелкопряда и показана их инфекционность (С. Б. Серебряный, В. К. Кибирев, Г. П. Гашко, Л. А. Чернухина).

Впервые получены ферритиновые конъюгаты для исследования тонкого строения вирусов (Я. Г. Кишко, Э. М. Михайлова, И. П. Алексеенко).

У атипичных штаммов стрептококков выявлен полисахаридный антиген С, имеющий иной моносахаридный состав, чем у типичных вариантов, что имеет важное значение для разработки мер борьбы с этими микроорганизмами (Е. Я. Рашба, И. Я. Захарова, Т. А. Галкина).

В Институте радиофизики и электроники исследована возможность синтеза биологически активного белка в бесклеточной системе (И. Н. Тодоров, Л. Н. Блок, В. Н. Васильченко).

Получены спектры компонентов нуклеиновых кислот, оснований и нуклеотидов в дальней инфракрасной области. Проведено теоретическое исследование механизма денатураций ДНК (В. Я. Малеев).

[...]^{*7}

Проблема «Биохимия животных и человека»

(Председатель совета по проблеме акад. [АН УССР] А. В. Палладин)

В 1965 г. наиболее широко по этой проблеме изучались вопросы биохимии нервной и мышечной систем. В Институте биохимии разрабатывалось 5 тем. Исследования проводились на уровне клетки и ее внутриклеточных органелл, а также на уровне целостного организма.

Установлено, что растворимые белки разных отделов центральной нервной системы отличаются в основном количеством отдельных электрофоретических фракций; более резко не только количественно, но и качественно отличаются белки периферических нервов (акад. [АН УССР] А. В. Палладин, С. А. Кудинов).

При исследовании обновляемости белков субмитохондриальных фракций митохондрий наиболее активное обновление обнаружено для фракций, содержащих более тяжелые частицы (Я. В. Белик, Я. Т. Терлецкая).

Показано, что удельная активность дезаминазы адениловой кислоты выше всего в цитоплазматической фракции. Удельная активность этого фермента в результате освобождения от балластных белков возросла в 20 раз. Установлено, что АТФ-азная активность в зрительном нерве выше, чем в седалищном и эта активность неодинакова в разных участках седалищного нерва (Н. М. Полякова, М. К. Малышева, О. В. Кирсенко).

Исследования в области биохимии мышц позволили охарактеризовать внутриклеточную локализацию и особенности действия ряда ферментов и ферментных систем скелетных и сердечных мышц. Разработаны приемы изолирования ядер из различных мышц; установлено, что ядра лишены глутаминозной активности; 70 % глутаминазы мышц сосредоточено в миофибриллах (А. И. Силакова). Изучена локализация РНК-азы и ДНК-азы в субклеточных элементах мышечного волокна (С. Ф. Эпштейн). Уточнены условия проявления активности дезаминазы адениловой кислоты и 5-нуклеотидазы (З. Ю. Нечипоренко).

Изучалось сопряжение процесса окисления с образованием богатых энергией фосфорных соединений. Установлено разобщение между процессами окисления и фосфорилирования в скелетных мышцах при их дистрофии и в сердце при его гипертрофии в результате гипертиреоза (чл.-корр. АН УССР Д. Л. Фердман, В. А. Григорьева, Е. Н. Медовар).

Исследования на целостном организме были направлены на решение важных как в теоретическом, так и в практическом отношении вопросов (тренировка, ускорение процессов биохимической реституций в сердечной мышце после интенсивной мышечной деятельности, обмен веществ в приживленной конечности).

[...]^{*7}

Проблема «Химия природных и синтетических биологически активных веществ»

(Председатель совета по проблеме чл.-корр. АН УССР Р. В. Чаговец)

В Институте биохимии по проблеме разрабатывалось 2 темы, переходящие на 1966 г., в Институте органической химии – 3 темы.

При изучении превращений витаминов в животном организме установлено, что тиамин в небольшом количестве связывается с белками крови; растворимые фракции белков образуют в печени устойчивые комплексы с меченым тиаминном (А. А. Рыбина).

С помощью радиоактивной никотиновой кислоты показана наименьшая обменяемость пиридиновых соединений в митохондриях печени крыс по сравнению с остальными частями цитоплазмы (Е. В. Лахно, чл.-корр. АН УССР Р. В. Чаговец).

Обнаружено торможение биосинтеза холестерина у крыс при воздействии никотиновой и ораговой кислот. Это имеет существенное значение при их клиническом применении (С. И. Шушевич).

Выявлены характерные и ранние проявления недостаточности витамина А у цыплят, выражающиеся в увеличении слизистой желудка. Обнаруженный факт имеет диагностическое значение в ветеринарии (А. А. Душейко).

Установлено, что кожа крыс, облученных ультрафиолетовыми лучами, содержит не менее пяти новых веществ липоидной природы, которые отсутствуют в коже необлученных животных (В. В. Белявская, З. М. Доценко).

При облучении простых соединений азота и углерода установлена зависимость количественного выхода аминокислот от ряда факторов, в том числе и от способа облучения исходных веществ (М. А. Коломийченко).

Выяснено, что ультрафиолетовая радиация интенсивно разрушает каротин, видимая часть спектра разрушает его слабее, а инфракрасное излучение не действует (Ю. Ф. Гелескул).

В Институте органической химии АН УССР синтезированы новые аминок- и галоидпроизводные адамантана и аналоги токоферолов.

Разработан и внедрен способ изомеризации ментола со снижением на 25 % себестоимости.

По разработанной документации на Киевском витаминном заводе в основном закончен монтаж цеха синтетического альфа-токоферилацетата мощностью 1300 кг/год (Ф. Н. Степанов, А. А. Свищук, Н. В. Кузнецов).

Внедрен в производство на Киевском химфармзаводе им. [М. В.] Ломоносова метод получения химически чистой эпсилон-аминокапроновой кислоты – нового сильного кровоостанавливающего средства. В СССР аминокaproновая кислота (фармакопейная) не производилась и являлась предметом импорта. Найдены условия циклизации ариламидов тиокарбонных и арилазохлоруксусных кислот в производстве тиазола, оксазолонна и пиразолонна (П. С. Пелькис, Р. Г. Дубенко, Л. С. Пупко, А. Д. Грабенко, Е. П. Несынов, М. О. Лозинский).

[...]^{*7}

В Институте органической химии и Институте микробиологии и вирусологии проведены опыты ферментации белково-витаминных концентратов на штаммах культур № 41 и 100 из нефтяных углеводородов, а также ферментация азотобактера с использованием питательных веществ отработанной культуральной жидкости штамма № 41. При этом получен белковый продукт с высоким содержанием липидов (А. А. Свищук).

[...]^{*7}

В Институте органической химии получены производные и замещенные пиразолонна-5, изоксазолонна-5 и арилгидразоннов, обладающие противоопухолевыми и противолучевыми свойствами (П. С. Пелькис). [...]^{*7}.

Проблема «Физиология человека и животных»

(Председатель совета по проблеме акад. АН УССР А. Ф. Макарченко)

В Институте физиологии им. А. А. Богомольца по этой проблеме разрабатывалось 30 тем.

Исследованиями в области нейрофизиологии установлено, что ионы калия в протоплазме нервных клеток электрохимически свободны, а коэффициент активности ионов натрия составляет около 0,5, т. е. снижен. Выяснены принципы передачи и переработки информации в синаптических связях отдельных звеньев спинного мозга (чл.-корр. АН УССР П. Г. Костюк).

[...]^{*7}

Установлено, что подвижность нервных процессов и работоспособность клеток мозга с возрастом от 5 до 24 лет увеличивается; снижение подвижности отмечается у людей старше 60 лет (А. Е. Хильченко).

Выяснено, что онтогенез высшей нервной деятельности протекает не путем постепенного улучшения всех ее качеств, а с периодами повышения и снижения возбудимости коры мозга (В. А. Трошихин).

Установлено, что при дизэнцефально-стволовых поражениях головного мозга происходит снижение подвижности и силы основных нервных процессов, снижение активности коры головного мозга, дезорганизация и десинхронизация основных ритмов и нарушение синхронной деятельности сосудодвигательного и дыхательного центров (акад. АН УССР А. Ф. Макарченко, А. Д. Динабург).

В экспериментах на животных установлено, что миндалевидный комплекс является одним из центральных звеньев в регуляции эмоционального состояния (В. А. Черкес).

Доказано, что психотропные средства типа нейролептиков и антидепрессантов оказывают нормализующее действие на сложные формы высшей нервной деятельности у психически больных и оказывают различное действие на эндокринно-вегетативные функции и обмен веществ, что, по-видимому, является причиной их кратковременного терапевтического эффекта (П. В. Бирюкович, С. Д. Расин). [...]^{*7}.

Получены антиовариальная и антитестикулярная цитотоксические сыворотки и установлена возможность направленных воздействий этих сывороток на половые органы и функции оплодотворения у половозрелых и старых животных (Ю. А. Спасокукоцкий).

Разработаны характеристики кислородных режимов организма человека в юношеском, среднем и старческом возрасте; разработан аппарат автоматического определения альвеолярного воздуха, методы расчета кислородных параметров и построения кислородных каскадов (Н. В. Лауэр, А. З. Колчинская).

Установлена неравномерность тканевого дыхания различных участков печеночной паренхимы у животных с выключенным воротным кровотоком, выравнивание которого наблюдается при регенерации тканей печени и образовании коллатералей (Е. В. Колпаков). Показано, что гормоны щитовидной железы и коры надпочечников принимают участие в регуляции уровня катехоламинов мозга (акад. АН УССР В. П. Комиссаренко, В. С. Лусенко).

Изучены взаимоотношения между изменениями минутного объема крови, сосудистого сопротивления и регионарного кровообращения при артериальных гипертензиях различного генеза.

Установлены особенности внутри- и внеклеточного распределения электролитов сосудистой стенки и обмена медиаторов при различных состояниях (М. И. Гуревич).

Установлено, что при напряженной деятельности пищеварительной системы происходит резкое нарушение деятельности желудка в виде изменения количества и качества секрета, изменения динамики процесса секреции, температуры желудка и существенных изменений морфологического характера (Н. И. Путилин).

[...]*⁷

Установлено существенное значение водо- и солевывделительных функций пищеварительных желез в регуляции водно-солевого обмена (Б. Е. Есипенко).

Доказана возможность оживления собак, погибших вследствие действия радиального ускорения и находившихся в состоянии клинической смерти от 15 до 19 минут (В. Д. Янковский).

Во время экспедиции на Эльбрус в процессе ступенчатой акклиматизации людей к высотам 2200–4800 м над уровнем моря было обнаружено увеличение подвижности отдельных фракций гемоглобина, увеличение кислородной емкости крови. У больных некоторыми видами анемий был получен положительный терапевтический эффект в результате воздействия высокогорного климата (чл.-корр. АН УССР Н. Н. Сиротинин).

[...]*⁷

В Институте зоологии установлена резко выраженная неконстантная анизотропность костей конечностей млекопитающих, которая определяет максимальную прочность при минимальной массе. Установлено, что суставы являются мощными демпферами поглощения кинетической энергии. Изменение условий среды и нагрузки на сустав влечет немедленное изменение количества и качества синовиальной жидкости, которая защищает от воздействий другие более стабильные компоненты конечности (С. Ф. Манзий, К. П. Мельник, А. Г. Березкин).

В Институте биологии южных морей установлены количественные закономерности питания и энергетического обмена у организмов черноморского планктона (Т. С. Петипа, Е. В. Павлова), бентоса (В. С. Ивлев, Л. М. Суцня, Н. И. Хмелева, И. В. Ивлева, О. Г. Карандеева), а также у рыб (В. С. Ивлев, К. Д. Алексеева), что должно послужить основой для расчетов продукционных процессов, характеристики динамики вещества и энергии в водоеме, а также для разработки методов культивирования перспективных в этом отношении видов.

Проблема «Биофизика и радиобиология»

*(Председатель совета по проблеме
чл.-корр. АН УССР А. А. Городецкий)*

В Институте физиологии им. А. А. Богомольца по этой проблеме разрабатывалось 3 темы, переходящие на 1966 г.

В 1965 г. разработан новый вариант резонаторного метода биофизических исследований и создана установка для измерения энергии активации и скорости тепловой денатурации белков путем диэлектрических измерений в 3-сантиметровом диапазоне волн (В. К. Ткач). Указанным методом установлено, что постоянное магнитное поле напряженностью около 3000 Э на 25–30 % увеличивает скорость процессов тепловой денатурации сывороточного альбумина в растворе и уменьшает энергию активации (В. К. Ткач, П. М. Онищенко).

Установлено, что под влиянием постоянного магнитного поля напряженностью в 2500 Э в 2–3 раза возрастает статистический разброс величины сокращения импульсов мышц по сравнению с нормой (М. П. Вовк).

Разработан и сконструирован электронный аппарат для программного управления исследованиями функций зрачковой реакции глаза и автоматизации других исследований по заранее выработанной программе (А. И. Шевко).

Установлено, что однократное воздействие СВЧ-поля оказывает тормозящее влияние на рост и развитие животных, а также обуславливает уменьшение численности потомства и увеличивает мертворождаемость (С. Ф. Городецкая).

Обнаружено, что рентгеновское облучение дезоксирибонуклеиновой кислоты (ДНК) обуславливает разрывы фосфорно-углеводной цепочки, а также изменения азотистых оснований. Нарушаются процессы сопряженного окислительного фосфорилирования как в тканях, так и в митохондриях, выделенных из ткани печени и селезенки крыс, облученных рентгеновскими лучами (Г. М. Рыкун).

Установлено, что наибольшую чувствительность к ионизирующим излучениям в интрамуральных сплетениях проявляют двигательные клетки и их концевые приборы. Этим можно объяснить явления дискинезии и парезы, наблюдаемые в желчном пузыре и в пищеварительном тракте (В. Я. Карупу, З. Я. Ткаченко).

Обнаружено снижение величин потенциалов покоя, потенциалов действия и удельного сопротивления мембран мышечных волокон и гигантских нейронов после воздействия на них рентгеновских лучей (54–216 кр) (В. И. Богомолец, В. А. Майский).

При изучении антилучевых свойств соединений, содержащих унциальные меркапто- и енольные группы, выявлен препарат, дающий в опытах на мышах 50 % выживаемости при 10 % выживаемости в контроле (чл.-корр. АН УССР А. А. Городецкий, П. Н. Кулябко).

Установлено, что при действии быстрых нейтронов изменяется стойкость эритроцитов и морфологический состав крови, а также замедляется регенерация поврежденных клеток (И. М. Шурьян). Облучение крыс быстрыми нейтронами обуславливает поражаемость внутренних органов, замедление регенеративных процессов в них, а также высокий бластомогенный эффект (Е. Е. Чеботарев, Т. Б. Герасимова).

В Институте микробиологии и вирусологии установлено, что при комбинированном действии быстрых нейтронов с химическим мутагенным агентом на штамм бактерии мезентерикус образуется максимальное число (21,4 %) плюсовариантов; это имеет существенное значение для разработки условий получения радиационных мутантов (А. М. Пасечник).

В Институте физиологии растений¹ при изучении обмена веществ растений, облученных гамма-лучами и нейтронами, установлено, что радиация резко тормозит включение в белковые молекулы меченого аланина и продуктов метаболизма яблочной кислоты. Выявлено защитное действие ионов железа благодаря его стабилизирующему влиянию на биополимеры (Д. М. Гродзинский).

[...]^{*7}

¹ Тут і далі – так у документі. Правильно: Украинский научно-исследовательский институт физиологии растений.

Проблема «Физиология и биохимия микроорганизмов»

(Председатель совета по проблеме

док[тор] биол[огических] наук Е. И. Квасников)

В Институте микробиологии и вирусологии по этой проблеме разрабатывалось 16 тем.

Изыскана новая раса дрожжей (К-41), обладающая высокой активностью роста на жидких парафинах нефти, активно синтезирующая белок и витамины группы В. Выявлены активаторы процесса размножения дрожжей на парафинах (Е. И. Квасников, В. Я. Масумян, М. К. Карпенко, М. Б. Тевилевич, В. Ф. Семенов, Ф. Н. Поддубный).

Среди исследованных видов микроскопических грибов обнаружен ряд новых видов, активно усваивающих углеводороды нефти (чл.-корр. АН УССР Н. М. Пидопличко, А. А. Мелько, Т. С. Кириченко, А. З. Коваль).

Изучены условия максимального биосинтеза грибами токсинов (дендродохина и стахиботриотоксина), разработан метод количественного определения последнего (чл.-корр. АН УССР В. И. Билай, С. Н. Харченко, Р. В. Юскив). Установлено влияние некоторых факторов на биосинтез термостабильного и термолабильного компонентов фермента при культивировании грибов – продуцентов глюкозооксидазы. Установлено соотношение наличия каталазы и глюкозооксидазы для проявления антибиотических свойств последней (чл.-корр. АН УССР В. И. Билай, Е. А. Никольская, А. А. Вьюн).

Выявлены наиболее оптимальные условия для выращивания микроскопических грибов – продуцентов пероксидазы на средах экономически выгодных для производства (чл.-корр. АН УССР Н. М. Пидопличко, В. С. Московец, Н. Н. Жданова).

Обнаружена противоопухолевая активность культуральных жидкостей двух штаммов бактерий (Б. Е. Айзенман и др.).

Установлено, что устойчивые к бактериозам сорта сельскохозяйственных растений обладают большим количеством антимикробных веществ в их тканях. Впервые показано, что растительный организм активно реагирует на внедрение бактериальной инфекции, что имеет большое значение для теории растительного иммунитета (К. И. Бельтюкова, М. С. Матышевская, М. Д. Куликовская, Р. И. Гвоздяк, С. С. Сидоренко, Л. Т. Пастушенко).

Выявлена способность у различных штаммов актиномицетов образовывать витамины В₂, В₆ и никотиновую кислоту (В. Т. Смалый, Е. И. Андреюк, Н. Н. Мальцева, О. И. Бершова).

[...]*⁷

Проблема «Физиология и биохимия растений»

(Председатель совета по проблеме акад. АН УССР П. А. Власюк)

В Институте физиологии растений по этой проблеме разрабатывалось 12 тем, из них 5 тем закончено в 1965 г.

Исследованиями на клеточном и молекулярном уровне получены новые данные по локализации микроэлементов в клеточных структурах и органах растений, по функциональным особенностям их действия на энергетические процессы, биосинтез РНК, ДНК и белка, которые могут быть использованы для направленного регулирования роста и развития растений (акад. АН УССР П. А. Власюк, З. М. Климовицкая, Л. Д. Ленденская, Э. В. Рудакова, А. П. Кибаленко, М. Ф. Охрименко [...]*⁴).

Получены метаболиты ризосферной микрофлоры, активирующие рост гороха и кукурузы. При изучении механизма фиксации атмосферного азота бобовыми растениями установлено, что инокуляция растений гороха культурами ризибиум способствует увеличению содержания РНК и ДНК как в корнях, так и в листьях и стеблях растений (А. В. Манорик, В. М. Желюк, К. П. Гродзинская). [...] ^{4,7}.

При выяснении механизма действия гидразида малеиновой кислоты (ГМК) на растения установлено, что ГМК обуславливает значительные изменения в биосинтезе белковых структур и в интенсивности окисления глюкозы. Дано научное обоснование внедряемому в практику семеноводства сахарной свеклы мероприятию – химической пинцировке с помощью ГМК, в результате чего вызванное ГМК торможение роста соцветий обуславливает формирование полноценных семян в нижней части соцветия (Ф. Л. Калинин, Н. Д. Тупик, Институт ботаники АН УССР; [...] ⁴).

В Институте ботаники АН УССР получены новые данные, характеризующие различные стороны обмена веществ во взаимодействующих частях растений. В разных зонах роста стебля злаков не обнаружено значительной разницы в качественном составе и количестве изучаемых фенольных соединений, но в тех частях стебля, где рост прекратился, их количество снижается. Концентрация ингибиторов в различных частях междоузлий находится в обратно пропорциональной зависимости от интенсивности их роста (К. М. Сытник, Р. Ф. Процко, Л. О. Эйно, Ю. А. Первова, О. Б. Бойчук, Л. И. Мусатенко, Я. А. Дудинский).

На основании сравнительной оценки морозостойкости и засухоустойчивости 44 сортов озимой пшеницы и холодостойкости 50 гибридов кукурузы по различным физиологическим показателям отобраны сорта пшеницы и гибриды кукурузы, характеризующиеся не только высокой продуктивностью, но и высокой устойчивостью к морозам, засухе и холоду (Д. Ф. Проценко, П. С. Мишустина, Е. К. Белецкая, И. Г. Шматько, О. И. Колоша, Е. Д. Остаплюк).

[...] ⁷

Изысканы новые приемы повышения урожайности и белковости озимой пшеницы путем подкормки карбамидом с фосфором, бором и цинком в условиях орошения (П. П. Мельничук, М. Н. Зражевский), кукурузы – кинетином совместно с марганцем и мочевиной (акад. АН УССР П. А. Власюк, Д. Ф. Проценко, П. С. Мишустина, Е. К. Белецкая), риса – нитрофосфатом калия (П. Ф. Жабицкий).

Созданы новые виды комплексных удобрений, содержащих ростовые вещества и гербициды на полимерной основе (А. Д. Хоменко), а также новые виды суперфосфата с микроэлементами (акад. АН УССР П. А. Власюк, В. А. Чернышенко; [...] ⁴).

Для борьбы с хлорозом растений предложены комплексоны (Л. К. Островская). Разработан способ повышения урожая и белковости кукурузы путем намачивания семян гуматами (Л. А. Христева).

[...] ⁷

Установлены дозы и соотношения макро- и микроудобрений на торфяных почвах, обеспечивающих получение высокого урожая моркови столовой 500–700 ц/га без затрат ручного труда (Н. Н. Шевченко).

Проблема «Фотосинтез»

(Председатель совета по проблеме

докт[ор] биол[огических] наук А. С. Оканенко)

В Институте физиологии растений по этой проблеме разрабатывалось 4 темы, в Институте физической химии – 1 тема, в Институт органической химии – 1 тема.

Выявлены типы посевов кукурузы и сахарной свеклы с наибольшим использованием солнечной энергии. Показано, что наиболее эффективно используют солнечную энергию поукосные посевы: озимая рожь с уборкой в мае на зеленый корм с последующим посевом кукурузы на силос или зеленый корм (Х. Н. Починок, Б. А. Митрофанов, Б. И. Гуляев, К. Н. Голик). Установлено, что снабжение растений калием приводит к повышению процессов постфосфорилирования, снижению напряженности фосфорного метаболизма, усилению фотосинтеза и роста (А. С. Оканенко, Б. Ю. Берштейн).

Установлены возможности активирования в листьях процесса фотосинтеза с помощью применения следовых количеств азотной кислоты и кинетика в смеси с мочевиной и солями марганца (Я. Д. Ромашко).

Получены данные, дающие основание предполагать участие железа в реакции фитолизаии хлорофиллида, возможно, непосредственно связанной с образованием ультраструктуры хлоропласта (Л. К. Островская, Т. А. Рейнгард, Л. И. Росторгуева).

Исследованиями структурной организации метаболических фондов фотосинтетического цикла и механизмов регуляции темновых реакций фотосинтеза установлено, что фонды ортофосфата и АТФ, по-видимому, являются гетерогенными (Д. М. Гродзинский, В. Н. Ходос).

В Институте органической химии раскрыт механизм действия фермента альдолазы, выдвинута гипотеза, согласно которой енамин является промежуточным веществом, возникающим при действии фермента альдолазы на субстрат (А. А. Ясников, Т. С. Бойченко, Н. В. Волкова, Н. В. Мельниченко).

В Институте физической химии установлено, что в хлоропласте растительных организмов параллельно с фотосинтезом могут проходить реакции фотохимической деструкции конечных и промежуточных продуктов фотосинтеза (Б. Я. Дайн, М. С. Ашкинази, И. А. Долидзе, В. А. Егорова).

В Центральном республиканском ботаническом саду показано, что выращивание растений при постоянной температуре сужает, а при переменной – расширяет температурные пределы, в которых фотосинтез осуществляется со скоростью близкой к максимальной (Г. М. Илькун, С. А. Тарасенко).

[...]*^{6,7}

Касаясь задач, стоящих перед учреждениями отделения, следует подчеркнуть, что характерной чертой развития естествознания в настоящее время является взаимное проникновение и взаимодействие идей и представлений физических, химических и биологических наук, обогащение биологических наук методами математики, химии, физики и стремительное развитие комплексных исследований, включающих задачи и методы всех этих наук и направлений.

Благодаря широкому использованию современных достижений физики, физ[ической] химии, электроники и вычислительной техники достигнут значительный прогресс в области изучения функций органов и систем организма, в частности

физических и химических процессов, происходящих в отдельных клетках. Развитие клеточной физиологии не только открывает возможности понимания механизма деятельности и регуляции функций различных органов и систем организма, но и имеет большое практическое значение, так как позволяет анализировать патологические нарушения деятельности клеток, например, в случаях злокачественного их роста и т. п.

[...]*⁶

ОБЩАЯ БИОЛОГИЯ

В 1965 г. учреждениями Отделения общей биологии завершен ряд исследований по крупным комплексным темам.

Проведена большая научно-организационная работа по развертыванию новых перспективных исследований, в частности, в Институте ботаники АН УССР начаты цитолого-генетические исследования процессов дифференциации и формообразования в культурах тканей и клеток растений. Расширены работы по культивированию водорослей и грибов. Успешно продолжались исследования по систематике, геоботанике, генетике, палеоботанике и биохимии растений.

В ЦРБС АН УССР создана проблемная лаборатория аллелопатии, возглавившая новое направление работ по изучению химического взаимодействия растений в естественных и искусственных фитоценозах, а также в замкнутых биологических системах (космическое растениеводство).

В Институте зоологии АН УССР расширены исследования по бионике, в частности, начаты работы по изучению морфологии, физических и химических свойств синовиальной жидкости как биологического прототипа высокомолекулярных смазок. Разворачивает работу лаборатория спецметодов микроскопии. Развернута большая работа по созданию Зоологического музея, открытие которого [...] *¹ явится первым этапом организации Музеума АН УССР. Начаты работы по организации Палеонтологического музея.

Продолжались работы по изучению фауны насекомых, ископаемой гиппарионовой фауны и по систематике ряда групп беспозвоночных и позвоночных.

В Институте гидробиологии АН УССР одновременно с продолжением исследований по закономерностям формирования гидробиологического режима водохранилищ Днепра и разработкой методов борьбы с «цветением» воды, вызываемой сине-зелеными водорослями, начаты новые исследования в области изучения физиолого-биохимических основ ароматичности водорослей, придающих воде неприятные запахи и привкусы, изучение роли микроэлементов в регулировании процессов жизнедеятельности сине-зеленых водорослей и возможности использования их для борьбы с «цветением» воды.

В институте сформировались и развиваются эколого-физиологические исследования микробентических организмов, играющих существенную роль в определении энергетического и трофического потенциала водоемов.

Усиливаются исследования в области цитофизических и цитохимических основ гаметогенеза и эмбриогенеза у рыб и исследования в области методики прогнозирования гидрохимического режима водоемов.

Закончила работу комплексная экспедиция Института биологии южных морей и других советских учреждений на Кубе. В результате изучены гидробиологический и гидрохимический режимы, а также составлены карты рельефа дна и осадков

Мексиканского залива и Карибского моря. Получена предварительная качественная и количественная характеристика продуктивности прикубинских вод по фито- и зоопланктону, микроорганизмам, ихтиопланктону и бентосу. Проведен комплекс физиологических исследований промысловых беспозвоночных прикубинских вод (крабы, устрицы), необходимый для разработки мероприятий по их искусственному культивированию и интродукции в новые районы.

Проведены радиоэкологические исследования гипонейстона, бентоса и нектона, которые позволили прийти к заключению, что степень накопления радиоактивных веществ в организмах Мексиканского залива и Карибского моря достигает низших границ допустимого уровня концентрации. Выявлено, что наиболее обширным радиочувствительным комплексом в морях и океанах является гипонейстон. Изучены качественный состав и динамика обрастаний предметов, погруженных в воду, в том числе образование на них первичной бактериальной пленки.

В составе Донецкого научного центра АН УССР в 1965 г. создан Ботанический сад, в задачи которого входит решение неотложных народнохозяйственных и оздоровительных проблем, связанных с озеленением промышленных районов и с внедрением в культуру новых для Донбасса высокопродуктивных растений.

Проблема «Цитология и генетика»

(Председатель совета по проблеме чл.-корр. АН УССР В. П. Зосимович)

В 1965 г. в Институте ботаники по данной проблеме разрабатывалось 5 тем.

Выявлен ряд комбинаций полиплоидных кормово-сахарных гибридов свеклы, дающих эффект гетерозиса, свидетельствующих о различиях в общей и частной комбинационной способности родоначальников аутотетраплоидов и опылителей-диплоидов, что необходимо учитывать в практической селекционно-генетической работе (чл.-корр. АН УССР В. П. Зосимович, В. А. Панин, В. А. Труханов, И. А. Шевцов).

Получены аутотетраплоидные гибриды редиса (В. А. Панин, Е. И. Мельник, В. В. Коваленко).

Впервые установлено, что анеуплоидия имеет значительное распространение в популяциях диплоидного и тетраплоидного клевера, что имеет большое теоретическое и практическое значение (чл.-корр. АН УССР В. П. Зосимович, Н. К. Навалихина).

Гистохимическое изучение пыльцевых зерен показало, что в пыльце тетраплоидов клевера, томатов и редиса содержится больше аминокислот и белков, чем у диплоидов при одинаковом содержании сахаров и жиров (чл.-корр. АН УССР В. П. Зосимович, Н. М. Божко).

Разработана методика облучения проростков быстрыми нейтронами, а также методика-изучения торможения роста при облучении растений. Установлено, что облучение проростков ржи нейтронами в 2–3 раза более эффективно, чем гамма-лучами (М. К. Сафин, В. Е. Демченко).

Установлено, что тетраплоидные гибриды и лучшие тетраплоиды сахарной свеклы характеризуются в августе и сентябре повышенной интенсивностью фотосинтеза по сравнению с диплоидами, что при долговечности листьев у них имеет существенное значение для повышения сахаронакопления (Т. Т. Борисенко).

Выявлены три новых высокопродуктивных гетерозисных комбинации полиплоидных кормово-сахарных гибридов свеклы. Среди них два гибрида с относительно выравненной морфологией корнеплода (В. А. Панин, И. А. Шевцов, Н. П. Драч).

Изучение цитозмбриологических процессов при нескрещиваемости и самонесовместимости у покрытосеменных растений, в том числе у гетеростильных, позволило установить ряд закономерностей, протекающих у развивающегося зародыша и эндосперма при отдаленной гибридизации, что представляет большой интерес для селекционеров и растениеводов (чл.-корр. АН УССР Я. С. Модилевский, Л. К. Дзюбенко, М. И. Худяк, В. П. Банникова, А. Ф. Попова).

Выявлены цитозмбриологические особенности развития колосков и зерновок риса посевного. В результате гистохимического изучения созревающих и зрелых зерновок риса и цицании выяснены пути возникновения, накопления и превращения запасных питательных веществ в тканях зародыша, эндосперма и покровов семени (чл.-корр. АН УССР Я. С. Модилевский, Н. В. Белицер).

Получены первые данные об ультраструктуре культур тканей растений, выяснены некоторые особенности жизнедеятельности клеток при получении клеточной суспензии и создан прибор для изготовления микроинструментов, необходимых для операций на клетках (П. Г. Сидоренко, О. И. Рыбченко, Е. М. Недуха, Г. С. Степура).

В свеклосовхозах выращено 11 тыс. центнеров фабричных семян полиплоидных гибридов сахарной свеклы для посева на площади 44 тыс. га (чл.-корр. АН УССР В. П. Зосимович, В. А. Панин).

[...]^{*7}

Установлены особенности возрастных изменений нейросекреторной активности нейронов крупноклеточных ядер гипоталамуса, которые связаны с закономерными изменениями цитологической дифференцировки аденогипофиза и периферических желез. Показано также, что сезонные изменения активности нейронов гипоталамуса связаны с фотопериодизмом и условиями температурного режима (Б. Г. Новиков).

Проблема «Биологические основы рационального использования преобразования и охраны растительного мира»

(Председатель совета по проблеме акад. АН УССР Д. К. Зеров)

В Институте ботаники по проблеме разрабатывалось 12 тем. Завершено издание 12-томной «Флоры высших растений УССР» (коллектив авторов).

Изучен растительный покров Карпат, его типологический состав, структура и продуктивность отдельных типов фитоценозов, закономерности их распространения. Разработаны рациональные методы использования, преобразования и охраны растительности Украинских Карпат (К. А. Малиновский, С. М. Стойко, М. А. Голубец, В. Г. Колишук).

Подобран наиболее продуктивный штамм хлореллы для культивирования на отходах дрожзаводов и установлены оптимальные условия ее роста. Пущена в эксплуатацию стеклотрубная установка на Львовском дрожзаводе, которая дала положительные результаты (А. Н. Окснер, А. Ф. Беренштейн, З. И. Асаул, Б. Д. Бронзафт).

Разработаны методы массового культивирования каротиноносной водоросли дуналиеллы солевой на искусственных средах и на естественной роппе, испытаны в полупроизводственных масштабах на сырьевой базе Сакского химзавода. Пущен первый экспериментальный цех по производству каротина из водорослей и получена первая проба готового продукта (А. Н. Окснер, Н. П. Масюк, И. Г. Дрокова).

Совместно с Всесоюзным научно-исследовательским институтом кукурузы закончена работа по изучению 700 видов сеgetальных и рудеральных сорняков. Составлена рукопись монографии «Определитель сорных растений УССР», содержащая описания, ключи для определения, данные по биологии и экологии сорняков, их распространению и мерах борьбы (М. И. Котов, Е. Д. Висюлина, А. И. Барбарич, Д. Н. Доброчаева, Г. А. Кузнецова, С. Н. Дубовик, В. В. Протопопова).

Подготовлена рукопись монографии «Флора настоящих мхов Украины», в которой приводятся описания видов, родов, семейств всех известных на Украине настоящих мхов, данные об условиях местообитаний, распространение и ареалы (А. Ф. Бачурина, В. М. Мельничук).

Составлена карта растительности УССР М=1:2 500 000 для «Атласа природных условий и естественных ресурсов УССР» (Г. И. Билык, Е. М. Брадис, Н. И. Косец, А. А. Запятава).

На микропалеоботанической основе разработаны обоснования стратиграфического расчленения толщи неогеновых отложений Херсонской области. Впервые для СССР указаны ископаемые находки полиад пыльцы рода акация в миоценовых и плиоценовых отложениях юга Украины (Н. А. Щекина).

Впервые на территории Украинской ССР проведено спорово-пыльцевое изучение межледниковых отложений лихвинско-днепровского возраста, обнаруженных на р. Днестр у с. Кружковичи Самборского района (А. Т. Артюшенко).

В ЦРБС АН УССР в 1965 г. исследования по данной проблеме велись по одной теме. Установлен механизм физиолого-биохимического действия активных выделений в природных и искусственных фитоценозах, разработаны некоторые вопросы аллелопатии при гидропонике (А. М. Гродзинский).

[...]*7

Проблема «Интродукция и акклиматизация растений»

(Председатель совета по проблеме

докт[ор] биол[огических] наук А. М. Гродзинский)

В 1965 г. по данной проблеме в ЦРБС АН УССР разрабатывалось 10 тем, из них закончены исследования по 8 темам.

В результате исследований разработаны теоретические положения об основных этапах становления культурной флоры в процессе интродукции растений природной флоры и даны определения этих этапов – доместикации, интродукции и акклиматизации. Проведены итоги интродукции в условиях севера Украины природной флоры Кавказа. Выявлены и описаны новые виды растений из родов горец и ширяш, интродуцированные из природной флоры Кавказа (С. С. Харкевич). Изучены морфологические особенности плодов и семян 202 видов растений семейства бобовых природной флоры Украины и составлен их атлас (Д. М. Дудик).

Выведены 7 новых сортов розы (Л. П. Лемпицкий) и 4 новые сорта сирени (Л. И. Рубцов, В. Г. Жоголева). Разработана схема интродукционного районирования территории Украины для интродукции древесных растений и некоторые методы объективной оценки интродукции растений (Н. А. Кохно).

Разработаны теоретические основы и практические приемы интродукции и акклиматизации персика, абрикоса и винограда на севере Украины; выведены 31 гибридный сорт персика, 6 абрикоса и 10 винограда (И. М. Шайтан, Р. Ф. Клеева).

Разработан способ ускоренного размножения тропического декоративного растения – азалии индийской (С. Н. Приходько).

Разработан метод получения сортов многолетнего флокса с устойчивыми признаками (Е. Д. Харченко) и метод ускоренного размножения пиона листовыми черенками (Н. П. Ященко).

Разработана типовая система мероприятий и мер борьбы с вредителями и болезнями интродуцированных растений в ботанических садах и парках (Г. В. Дмитриев).
[...]^{*7}

Проблема «Биологические основы освоения, реконструкции и охраны животного мира»

(Председатель совета по проблеме

докт[ор] биол[огических] наук М. А. Воинственский)

В Институте зоологии по данной проблеме разрабатывалось 5 тем. Закончены исследования и написаны три эколого-фаунистические сводки по червцам и щитовкам (Е. М. Терезникова), рогахвостам и пилильщикам (В. М. Ермоленко), а также по цикадам (В. М. Логвиненко) фауны Крымской области. В сводках даны ландшафтно-зональное распределение, сезонная динамика, пищевой режим, сроки развития различных видов указанных групп. В процессе исследования выявлен ряд видов, новых для фауны Крыма (более 160), Советского Союза (20) и для науки (12).

Представлены монографии по комарам-долгоножкам и клопам-лигеидам, подготовленные к изданию в серии «Фауна Украины», в которых детально описаны морфология, экология, филогения, географическое распространение и хозяйственное значение названных групп. Даны определительные таблицы и диагностика комаров-долгоножек всех родов и видов фауны УССР и сопредельных территорий (Е. Н. Савченко), описаны по фазам развития все таксоны клопов-лигеид от семейства до вида. Впервые для науки описаны по личиночной фазе около 140 видов лигеид (В. Г. Пучков).

Закончена первая сводка на русском языке по ископаемым слепышевым в объеме мировой фауны. Выяснено значение слепышевых для стратиграфического расчленения неогеновых и антропогеновых континентальных отложений и палеогеографии в Европе (В. А. Топачевский). Выяснен видовой состав и родственные связи неогеновых приматов УССР, их стратиграфическое и палеогеографическое значение. Полученные данные вносят новое в представление о природной обстановке, в условиях которой происходили первые этапы очеловечивания человекообразных обезьян и существовали наиболее древние люди-археантропы (чл.-корр. АН УССР И. Г. Пидопличко).

Проведена полная ревизия и разработаны четкие диагностические признаки для всех ископаемых родов плиоценовых оленей юга УССР, составлены определительные таблицы, необходимые для практики палеонтологических исследований (Е. Л. Короткевич).

Для ряда фаун пещерного тафономического типа изучены особенности фоссилизации и минерализации костей, а также условия, способствующие деструкции или же сохранению костной ткани (Г. А. Бачинский). Отдельные вопросы по данной проблеме освещены в монографии В. А. Топачевского «Насекомоядные и грызуны ногайской познеплиоценовой фауны» (изд[ание] 1965 г.) и вышедших в 1965 г. сборниках «Природная обстановка и фауна прошлого», т. 2; «Наземні

хребетні України»¹ (межведомственный сборник); «Паразиты и паразитозы человека и животных» (межведомственный сборник). Дан прогноз появления вредных грызунов в 1965 г. и рекомендован метод борьбы с грызунами в скирдах при помощи аммиачной воды (И. Т. Сокур).

Разработаны методы упрощенной бонитировки охотничьих угодий на основе имеющихся карт лесо- и землеустройства и предложены методы оценки оптимальной продуктивности угодий по отношению к различным видам охотничьих животных. Написаны и изданы массовым тиражом инструкция и лекции по проведению охотоустройства и количественного учета охотфауны (М. А. Воинственный, Б. А. Галака).

Осуществлена экспедиция на труднодоступные Курильские острова, характеризующиеся своеобразной фауной и флорой, эндемичными видами животных. Собрано 10 видов млекопитающих (80 экз.), 70 видов птиц (400 экз.), 5 видов земноводных (120 экз.), 50 видов рыб (450 экз.) и свыше 7500 насекомых и других беспозвоночных. В числе добытых материалов очень редкие виды – морская кожистая черепаха, когтистые землеройки, тюлени-ларги, каланы (Н. Н. Щербак и др.).

В период работы комплексной Советско-Кубинской океанологической экспедиции АН УССР собрана большая коллекция губок (178 экз.), кораллов (373 экз.), моллюсков (3600 экз.), рыб, пресмыкающихся, птиц. Особенно ценными являются ряд форм морских ежей (значительная их часть отсутствовала даже в коллекциях научных учреждений Кубы), реликтовые пресноводные каймановые рыбы, или панцирные щуки, ламантин, рукокрылые рыбацкие летучие мыши и др. (В. И. Тарашук, Э. Г. Черняев).

[...]^{*7}

Проблема «Гидробиология, ихтиология и использование биологических ресурсов водоемов»

(Председатель совета по проблеме чл.-корр. АН УССР А. В. Топачевский)

По данной проблеме в Институте гидробиологии разрабатывалось 9 тем, одна из них «Закономерности массового развития сине-зеленых водорослей («цветение» воды) в водоемах и разработка способов борьбы с ними» выполнялась комплексно с участием 11 учреждений республики.

Установлены закономерности распределения и динамики сине-зеленых водорослей в Каховском и Кременчугском водохранилищах (А. Д. Шевченко, М. А. Литвинова).

Детально изучены «пятна цветения» и протекающие в них биологические процессы. Совместно с Киевским госуниверситетом² экспериментально доказано, что сине-зеленые водоросли могут быть утилизированы для получения ацетона и спиртов путем сбраживания водорослевой массы с хорошим выходом конечного продукта (чл.-корр. АН УССР А. В. Топачевский, Л. П. Брагинский, А. И. Денисова, Л. А. Сиренко, В. М. Черноусова).

Совместно с Институтом органической химии (В. М. Черкасов и сотр[удники]) и Киевским университетом (Л. А. Сиренко) проведен цикл исследований по изысканию органических альгицидов, проверке альгицидов, предлагаемых в

¹ Так у документі. Матсья на увазі праця: Наземні хребетні України (екологія, поширення, історія фауни). – Київ : Наукова думка, 1965. – 124 с.

² Тут і далі – так у документі. Правильно: Киевский государственный университет им. Т. Г. Шевченко.

зарубежной литературе, и оценке их совместимости с интересами рыбного хозяйства и водоснабжения.

Всесторонне исследован препарат монурон, который рекомендуется для применения на водоемах питьевого и технического водоснабжения, декоративных водоемах, а также для борьбы с зарастанием осушительных каналов в форме гранул, вносимых в ранний период вегетации по дну (Л. П. Брагинский, А. Д. Коненко, В. Г. Гринь, Э. В. Лисовская, Институт коммунальной гигиены¹ МЗО УССР).

Совместно с Институтом общей и неорганической химии (чл.-корр. АН УССР Л. А. Кульский и сотр[удники]) разработан и опробован в естественных условиях метод коагуляции живых и мертвых масс гиперпродукции сине-зеленых водорослей в бассейнах-отстойниках с применением сернокислого алюминия и добавок (полиакриламид, активированная кремнекислота, монурон). Этот метод будет предложен для внедрения на водопроводах (К. И. Данилевская, А. И. Иванов).

Институт гидромеханики разработал специальное всасывающее устройство для сбора сине-зеленых водорослей из поверхностных слоев воды в местах их массового скопления. Указанное устройство наиболее целесообразно использовать с подвижных судов (Н. Н. Беляшевский, В. М. Карасик, И. И. Калантыренко и др.).

Впервые в СССР проведено широкое комплексное изучение каналов разного типа, результаты которого являются материалом для прогнозирования гидрохимического и гидробиологического режимов проектируемых каналов. Получены данные о формировании качества воды, выяснена природа и степень развития биопомех в каналах юга УССР и даны рекомендации по их устранению в условиях этих каналов.

Изучена роль диатомовых и зеленых нитчатых водорослей в сообщении водопроводной воде неприятных запахов. Установлено, что способность диатомовых водорослей продуцировать рыбный запах зависит от содержания в воде азота.

Для борьбы с обрастанием дрейсенной гидротехнических сооружений начаты работы по применению на канале Днепр–Кривой Рог метода электрохимической катодной защиты (О. П. Оксюк, О. Г. Кафтанникова и др.).

Изучено влияние теплообменных вод Змиевской, Луганской и Кураховской тепловых электростанций на фауну и флору водоемов-охладителей. Исследования показали, что повышение температуры воды водоемов-охладителей емкостью свыше 50 млн куб[ических] м на 4–6 °[С] приводит к удлинению периода вегетации фитопланктона, сглаживанию сезонных изменений, образованию значительных биомасс планктона; наиболее четко влияние подогрева замечено во всех водоемах-охладителях в холодное время года (М. Ф. Поливанная, В. Г. Гринь и др.).

На р. Днепр от истоков до г. Канева, а также на Кременчугском и Каховском водохранилищах установлены сезонные и годовые изменения физико-химических свойств воды и биологического режима при зарегулировании стока реки.

Показана решающая роль притоков верхнего Днепра (р[еки] Березина, Припять и Десна) в формировании гидрохимического режима всей реки и особенно растворенного органического вещества воды. Создание в последние 10 лет на Днепре ряда крупных водохранилищ (Каховское, Кременчугское,

¹ Так у документі. Правильно: Киевский научно-исследовательский институт общей и коммунальной гигиены.

Днепродзержинское¹) значительно изменило гидрологический и, в связи с этим, гидрохимический и биологический режимы реки. Изменилось внутрigoдовое распределение водного стока Днепра за счет резкого сокращения доли весеннего стока, аккумулированного в водохранилищах, и произошло частичное уменьшение среднегодового стока. В отличие от реки гидрохимический режим водохранилищ характеризуется изменением химического состава воды по акватории и глубине. Растворенное органическое вещество количественно изменилось и является в основном планктоногенным. В результате повышения концентрации биогенных и органических веществ увеличился сток их в нижние бьефы водохранилищ и в море (А. М. Алмазов, Ю. Г. Майстренко, А. И. Денисова, Е. П. Нахшина).

Зарегулирование стока Днепра снизило самоочистительную способность этой реки, что ухудшило качество воды в водохранилищах, особенно на участке Днепродзержинск²–Запорожье. Для верхнего Днепра на участке от г. Смоленска до г. Киева выяснены очаги загрязнения, локализованные обычно ниже крупных городов или у впадения некоторых притоков (Я. Я. Цееб, Д. З. Гак).

В водохранилищах по сравнению с речным периодом происходит резкая смена планктонных и донных сообществ, возрастание численности и биомассы водорослей и беспозвоночных. В первые годы становления водохранилищ биомасса зоопланктона увеличивается на отдельных участках в 10–25 раз, а биомасса сине-зеленых водорослей – [в] 20–40 раз. Возникает интенсивное «цветение» воды, а в местах массового скопления и разложения водорослей в середине лета наблюдаются летние заморы рыб. Установлено закономерное влияние вновь создаваемых водохранилищ выше по каскаду на биологический режим водохранилищ, расположенных ниже по каскаду. Образование все новых водохранилищ растягивает период формирования и стабилизации их биологического режима на десятки лет (Я. Я. Цееб, А. Д. Шевченко и др.).

В результате зарегулирования стока и происходящих при этом процессов заиления ложа водохранилищ происходит смена типичных для Днепра псаммореофильных ценозов на псаммопелофильные и пелофильные, характерными для днепровских водохранилищ. Величина биомассы этих ценозов выше чем у речных, что приводит к значительному повышению биологической продуктивности на зарегулированных участках реки (К. С. Владимирова, В. В. Гурвич, Г. А. Оливари).

Дано биологическое обоснование, указаны места и разработаны приемы рыбоборозведения в водохранилищах с помощью искусственных гнезд (Н. Д. Бильй).

Выяснены изменения в биологии размножения рыб в Кременчугском водохранилище по сравнению со средними и верхними участками Днепра до зарегулирования; установлены общие закономерности формирования популяций, динамики условий нереста, полового созревания, плодовитости, урожайности молоди промысловых рыб в днепровских водохранилищах (Каховском и Кременчугском) в период становления их гидрологического и гидробиологического режимов, а также даны рекомендации по охране и воспроизводству рыбных запасов в этих водоемах (П. Г. Сухойван, А. Ф. Ляшенко).

¹ Нині – Кам'янське водосховище.

² Тут і далі – так у виданні. З 1936 р. по 2016 р. м. Дніпродзержинськ, нині – м. Кам'янське.

Показана сезонная, годовая и возрастная изменчивость питания рыб и их пищевые взаимоотношения в Кременчугском водохранилище (Г. Л. Мельничук, П. Я. Зайцева, О. И. Кудринская).

Установлено, что в водохранилищах по сравнению с участками реки до зарегулирования происходит увеличение кормовых ресурсов (планктона, бентоса), улучшение условий нагула, роста и ускорение полового созревания рыб; в многоводные годы (1958, 1962) наблюдается уменьшение биомассы кормовых организмов, ухудшение условий нагула, роста и снижение плодовитости рыб. В Кременчугском водохранилище условия размножения рыб и их рост в общем лучше, а плодовитость их выше, чем в Каховском. Формирование популяций большинства видов рыб в первом водоеме по сравнению со вторым идет более быстрыми темпами.

Изучены вопросы биотехники искусственного разведения и выращивания молоди растительноядных рыб, главным образом, белого амура в условиях лесостепи УССР и разработаны соответствующие бионормативы (П. С. Вовк), которые используются при составлении инструкции по биотехнике разведения и выращивания этих рыб для прудовых и нерестово-выростных хозяйств УССР.

[...]^{*1,6,7}

ОБЩЕСТВЕННЫЕ НАУКИ ЭКОНОМИКА, ИСТОРИЯ, ФИЛОСОФИЯ И ПРАВО

[...]^{*1}

Усилилась разработка проблем планирования и управления народным хозяйством и использования экономических стимулов повышения эффективности общественного производства. Шире стали проводиться конкретные социологические исследования (Институт философии, Сектор государства и права), а также эксперимент в экономических исследованиях, [...]^{*1}.

Институтами экономики, истории, философии, археологии и Сектором государства и права АН УССР разрабатывалось в 1965 г. 11 проблем, охватывающих 119 тем. Из этого количества 18 тем выполнялось в соответствии с постановлениями Совета Министров Союза ССР и Совета Министров УССР. Завершена разработка 42 тем, в том числе 7 тем, исследуемых в соответствии с постановлениями Совета Министров СССР и Совета Министров УССР.

В результате выполнения тематического плана учреждения Отделения экономики, истории, философии и права АН УССР в отчетном году добились определенных результатов.

Проблема [...]^{*1,7}

(Председатель совета по проблеме чл.-корр. АН УССР А. С. Короед)

По данной проблеме велись исследования по 40 темам, из них Институт экономики выполнял 4 темы, Институт истории – 14, Институт философии – 9, Сектор государства и права – 13. Закончена разработка 15 тем.

[...]^{*1,7}

Институтом истории закончено исследование темы «История крестьянства Украинской ССР» (т. II) (рук[оводители] Н. Н. Лещенко, И. Ф. Ганжа). [...]^{*7}.

Закончена также работа «Рабочий класс Украины в борьбе за дальнейшее укрепление и развитие социалистического общества (1937 – июнь 1941 гг.)» (С. М. Сырцова).

Установленный на 1965 г. объем исследований выполнен и по таким важнейшим темам проблемы, как [...]*, «История городов и сел Украинской ССР» в 26 томах и др.

В истекшем году Институтом истории подготовлен и сдан в издательство ряд рукописей научных работ, [...]*. Среди них: «История Украинской ССР» (т. I), издан макет второго тома «Истории Украинской ССР», «История рабочего класса Украины» (т. I, II), [...]*** и др.

[...]***

Завершена разработка [в Институте философии] коллективной темы «Категории эстетического как средство художественного освоения действительности» (рук[оводитель] Н. В. Гончаренко). [...]***.

Сектором государства и права АН УССР завершена подготовка к печати:

а) двухтомного курса «История государства и права Украинской ССР» (рук[оводитель] Б. М. Бабий), в котором обобщен опыт государственно-правового строительства в Украинской ССР (1917–1965 гг.). Работа подготовлена с участием ученых Харьковского юридического института и ряда других учебных заведений республики;

б) «Суверенитет народов и наций над природными богатствами и ресурсами» (В. И. Сапожников). В работе дано обоснование суверенитета государств, народов и наций свободно распоряжаться своими природными богатствами и ресурсами [...]***;

в) «Правовое регулирование водопользования в Украинской ССР» (Ц. В. Бычкова, В. Л. Мунтян). В монографии обоснованы конкретные предложения и рекомендации об усовершенствовании правового режима водопользования с учетом его комплексного характера. Эти предложения будут использованы в связи с предстоящей кодификацией водного законодательства Украинской ССР;

г) [...]***;

д) «Борьба с преступлениями несовершеннолетних» (рук[оводитель] М. М. Михеенко). В работе дана общая характеристика преступности несовершеннолетних, ее причины, освещена работа соответствующих государственных и общественных организаций по устранению причин и условий, содействующих правонарушениям несовершеннолетних.

Коллектив научных сотрудников сектора, привлекая широкий круг активистов-общественников, провел конкретно-социологическое исследование причин правонарушений несовершеннолетних в Днепропетровске. Предварительные итоги этого исследования обсуждались на республиканской научной конференции в октябре 1965 г. По результатам этого исследования готовится доклад директивным органам, а также коллективная монография. Завершены также монографические исследования «Осуществление и охрана прав на изобретения в СССР» (Е. Ф. Мельник), «Многосторонние конвенции – форма мирного сотрудничества государств» (Н. М. Ульянова), «Ликвидация колониализма в Африке и основные принципы международного права» (Н. К. Михайловский).

В отчетном году по результатам исследований Сектор государства и права АН УССР подготовил и передал директивным органам и ведомствам республики ряд докладных записок с предложениями и рекомендациями, часть которых уже реализована.

Проблема «Научные основы организации и планирования общественного производства»

(председатель совета по проблеме
канд[идат] экон[омических] наук А. А. Храмов)

По этой проблеме Институтом экономики в широкой координации с другими научно-исследовательскими учреждениями и экономическими кафедрами вузов республики разрабатывалось 15 тем. Завершены исследования по 6 темам. Среди них: коллективная работа «Хозяйственный расчет и материальное стимулирование производства» (рук[оводитель] З. Я. Сотченко). Проверку на практике основных положений по теме, а также дальнейшую детализацию и более глубокую разработку отдельных ее вопросов Институт экономики осуществил путем экономического экспериментирования на ряде предприятий Львовского экономического района, в частности на шахтах комбината «Укрзападуголь». Теоретические основы и практика проведения экономического экспериментирования обобщены в докладе директора Института экономики АН УССР проф. С. М. Ямпольского на научной конференции «Экономические законы и руководство хозяйством. Экономическая пропаганда в современных условиях» [...] ^{1,7} в ноябре 1965 г. в Москве.

Первые итоги проводимого эксперимента дали положительные результаты и подтверждение правильности выводов научных исследований по теме. По итогам работы за 10 месяцев 1965 года экспериментальные шахты увеличили объем добычи по сравнению с соответствующим периодом прошлого года на 17,8 %, против 8,7 % по остальным шахтам комбината. [...] ⁷. Значительно улучшились и все остальные технико-экономические показатели. Это позволило экспериментальным шахтам дать условную экономию в сумме 516 тыс. руб.

[...] ^{1,7}. Готовится также к изданию в 1966 г. монография «Экономическое стимулирование производства как важнейшее условие повышения его эффективности».

Закончено исследование темы «Разработка теоретических основ и методик ценообразования в социалистическом хозяйстве» (рук[оводитель] А. К. Агафонов). В работе изучены особенности ценообразования, общие для всей машиностроительной промышленности, и определены основные направления совершенствования цен. Разработаны некоторые общетеоретические вопросы ценообразования и предложения об установлении цен на промышленную продукцию. По результатам исследования издана монография «Ценообразование в машиностроении», передана для издания рукопись монографии «Закупочные цены и расширенное воспроизводство в колхозах» (В. В. Волошин), подготовлен научный доклад для Госплана УССР.

По этой проблеме завершено также коллективное исследование «Пути развития минерально-сырьевой базы промышленности УССР» (рук[оводитель] А. А. Храмов). В результате подготовлен экономический справочник (кадастр) по сырью.

По коллективной теме «Особенности естественного движения населения Украинской ССР и пути его рационализации» (рук[оводитель] В. В. Бондаренко) подготовлен и передан Госплану УССР научный доклад, в котором освещены основные тенденции изменений интенсивности воспроизводства населения республики, раскрыты основные черты современной демографической обстановки на Украине, обоснованы рекомендации по оптимизации естественного движения населения республики в предстоящий период.

В результате исследования темы «Разработка экономико-математической модели определения оптимальной отраслевой структуры сельскохозяйственных предприятий» разработаны три варианта модели оптимизации отраслевой структуры сельскохозяйственных предприятий, различающихся между собой способом увязки двух важнейших отраслей сельскохозяйственного производства: растениеводства и животноводства. Разработанные варианты модели проверены и отложены на примере одного из хозяйств республики – передового племсвиносовхоза им. Декабристов (по фактическим данным 1962–1964 гг.).

Акад[емик] АН УССР П. Н. Першин подготовил к печати¹ [...] ²; руководил научным советом по проблеме «Размещение производительных сил и комплексное развитие экономических районов УССР», который за отчетный год подготовил материалы к 5-летнему плану развития народного хозяйства на 1966–1970 гг.; руководил работой отдела земельных отношений Института экономики АН УССР и подготовкой двух аспирантов.

Под руководством чл.-корр. АН УССР Я. Г. Фейгина и при его участии подготовлена и вышла в свет коллективная монография «Закономерности и факторы развития экономических районов СССР», подготовлен научный доклад в директивные органы с научными рекомендациями по улучшению системы планирования и управления общественным производством в СССР. Я. Г. Фейгин написал в коллективную монографию главу «Проблемы повышения экономической эффективности размещения промышленности».

Чл[ен]-корр[еспондент] АН УССР П. А. Хромов сдал в издательство рукопись «Экономическое развитие России» (40 печ[атных] л[истов]); участвуя в подготовке материалов по новому пятилетнему плану, подготовил и направил в руководящие органы записку «О состоянии экономической науки в СССР и в УССР». Опубликовал ряд научных статей.

Проблема [...] ^{1,7}

(Председатель совета по проблеме чл.-корр. АН УССР Н. И. Супруненко)

По этой проблеме Институтом истории велись исследования по 4 темам². [...] ^{1,2,7}.

Проблема «Закономерности исторического развития общества и перехода от одной социально-экономической формации к другой»

(Председатель совета по проблеме чл.-корр. АН УССР И. А. Гуржий)

По этой проблеме Институт истории разрабатывал 4 темы, Институт археологии – 2 темы.

Завершено исследование ряда важных тем, подготовлены рукописи трудов [...] ¹. Совместно с преподавателями Киевского и Львовского госуниверситетов, Киевского политехнического института Институт истории завершил исследование коллективной темы «История крестьянства Украинской ССР», т. I (рук[оводитель] В. А. Дядиченко, Н. Н. Лещенко). [...] ⁷.

Совместно с Киевским госуниверситетом закончено крупное коллективное исследование по теме «История рабочего класса Украины» (т. I) (рук[оводитель] чл.-корр. АН УССР И. А. Гуржий, Ф. Е. Лось). [...] ^{1,7}.

¹ Загальна кількість праць – 4.

² Загальна кількість праць – 2.

Завершено также исследование по теме «Методология и методика исторического исследования» (Ф. П. Шевченко), [...]¹.

Институт археологии продолжал работу по написанию коллективного обобщающего труда «Археология УССР» (рук[оводитель] чл.-корр. АН УССР С. Н. Бибикив). [...]⁷. Вместе с тем была проведена большая работа по обоснованию и выделению ряда новых, ранее неизвестных культур и их локальных вариантов (кеми-обинской, культур шнуровой керамики, культуры киммерийцев), а также увязки археологических культур с летописными племенами – северян, уличей, белых хорватов. Коллектив института завершил написание и обсуждение всех основных разделов и глав этой работы.

Чл[ен]-корр[еспондент] АН УССР С. Н. Бибикив разработал основы комплексного метода изучения первобытной экономики по археологическим источникам, позволяющий значительно конкретизировать представления об уровне развития производительных сил и производственных отношений первобытных племен IV–III тысячелетий [до н. э.]. Опубликовал научную статью по вопросу об основах экономики трипольского общества.

Осуществлены также большие по объему экспедиционные исследования. Всего Институтом археологии было организовано 13 крупных экспедиций, в составе которых работало 27 отрядов и групп. Главное внимание, как и в прежние годы, было уделено археологическим исследованиям в зонах строительства крупнейших новостроек республики (Северо-Крымский канал, Придунайская оросительная система, Киевская и Каневская ГЭС, в районе строительства мощных карьеров Никопольского марганцевого бассейна и в зоне будущего строительства Средне-Днестровской ГЭС). [...]⁷.

В отчетном году по данной проблеме Институтом археологии АН УССР завершены и переданы в печать работы: «Древний Воинь» (колл[ектив] авт[оров]), «Племена скифского времени на р. Ворскле» (Г. Т. Ковпаненко) и др., а также опубликовано ряд работ, в которых на основании глубокого изучения новых археологических источников ставятся и решаются важные вопросы древней этнической истории Украины.

Актуальным проблемам славянской археологии были посвящены обобщающие доклады сотрудников института на I Международном конгрессе археологов-славистов в Варшаве.

В истекшем году чл.-корр. АН УССР Л. М. Славин принимал участие в написании трехтомного труда «Археология Украины», продолжал изучение материалов Ольвийской экспедиции прошлых лет. Написал и сдал в печать статью «Ольвийская агора». Руководил Ольвийской археологической экспедицией, продолжавшей раскопки и изучение древнего города Ольвия, его могильника и окружающих поселений.

Проблема «Философские вопросы современного естествознания»

(Председатель совета по проблеме акад. [АН УССР] В. М. Глушков)

В 1965 г. по данной проблеме разрабатывалось 30 тем, в том числе в учреждениях АН УССР – 12 тем.

В отчетном году в Институте философии АН УССР разрабатывалось 4 темы, 2 из них закончены. Досрочно завершена коллективная тема «Логика научного исследования» (рук[оводитель] П. В. Копнин). В результате издана монография,

в которой впервые в советской литературе систематически исследуется процесс построения и развития теории; анализируются категории, характеризующие различные моменты генезиса научной теории, в частности, такие как проблема, факт, абстракция, система знания, теория, как высшая форма синтеза знания; рассматриваются способы интерпретации теории, вопрос о соотношении формальной правильности, опытной проверяемости и содержательной истинности теории; формулируются некоторые логические принципы перехода от одной теории к другой.

Закончена коллективная тема «Проблема форм движения и их взаимосвязей в современной науке» (рук[оводитель] П. С. Дышлевой). В итоге разработки темы раскрыта сущность эволюции научных представлений о единстве и многообразии объективного мира. На базе современных данных из области физики, химии и биологии, конкретизировано понятие «движущаяся материя» с помощью категорий изменения, круговорот, развитие, взаимодействие, причинность, форма движения, уровень материи; показаны границы применимости категории «форма движения».

В отчетном году акад. АН УССР М. Э. Омеляновский опубликовал 7 научных работ. Среди них: «Диалектический материализм – методологическая основа современной физики», «Философия и современная физика» и др. Кроме этого, он подготовил и передал в издательство 6 научных работ, в числе которых «Проблема элементарного и сложного в квантовой теории», а также продолжал работу над подготовкой к изданию монографического исследования «Философия и современная физика».

В 1965 г. чл.-корр. АН УССР Д. Ф. Острянин проводил работу над подготовкой к изданию «Очерка истории философии на Украине». Опубликовал 3 статьи, в числе которых «Развитие философской мысли на Украине в советский период» (в соавторстве). Кроме этого, им переданы для издания научные статьи:¹ [...] ².

Проблема «История международного рабочего и национально-освободительного движения»

(Председатель совета по проблеме докт[ор] истор[ических] наук В. И. Клоков)

По этой проблеме Институт истории выполнял 13 тем. Завершено исследование 2 тем. Досрочно завершена тема «Иммиграция в США и американский рабочий класс в эпоху империализма» (А. Н. Шлепаков). Рукопись монографии передана в издательство.

Закончено монографическое исследование по теме «Солидарность прогрессивных сил Франции с национально-освободительной борьбой народов Северной Африки (1945–1963 гг.)» (Ю. А. Боев).

Проблема «История мировой культуры»

По этой проблеме исследования велись по 9 темам, из них в Институте философии разрабатывалось 3 темы, в Институте истории – 6 тем.

Институтом философии [...] ^{1,7}, раскрыты проблемы становления и развития диалектического и исторического материализма, этики, эстетики, психологии, истории и философии на Украине [...] ^{1,7}.

В 1965 г. Институтом истории продолжалось исследование процессов культурных преобразований в жизни украинского народа [...] ¹, в частности, подготовка

¹ Загальна кількість праць – 2.

коллективных трудов по истории технического развития угольной промышленности Донбасса (3 тома) и истории отечественной математики (рук[оводитель] акад. АН УССР И. З. Штокало).

[...]^{*1,6,7}

ЛИТЕРАТУРА, ЯЗЫК И ИСКУССТВОВЕДЕНИЕ

В 1965 году в Отделении литературы, языка и искусствоведения АН УССР исследовалось четыре проблемы: «Закономерности развития мировой литературы в современную эпоху», «Закономерности развития национальных языков в связи с развитием социалистических наций», «История мировой культуры» и «Современное народное поэтическое творчество». По этим проблемам разрабатывалось 106 тем союзного, республиканского и ведомственного планов. [...] ^{*1}.

Институт литературы им. Т. Г. Шевченко АН УССР вместе с Институтом мировой литературы им. А. М. Горького [АН СССР] продолжал исследования по проблеме борьбы против модернистских тенденций в современном буржуазном искусстве.

Институт языковедения им. А. А. Потемнина АН УССР вел исследования по следующему кругу вопросов: теория и методология советского языковедения, изучение фонемного состава, интонационного строя и грамматической структуры украинского, русского и других славянских языков; лексикология и лексикография и др.

В области искусствоведения, фольклора и этнографии завершены работы¹ [...] ^{*1,2,7}.

Проблема «Закономерности развития мировой литературы в современную эпоху»

(Председатель совета по проблеме чл.-корр. АН УССР Н. З. Шамота)

В 1965 г. Институт литературы им. Т. Г. Шевченко АН УССР разрабатывал 51 тему по разделам проблемы: теория социалистического реализма, закономерности развития советской литературы, история всемирной литературы, собирания и публикация украинского литературного наследия и издание сочинений классиков.

Выполнены работы:² [...] ^{*1,2,7}.

Велась работа над «Историей украинской литературы в 8-ми томах». В соответствии с планом написаны: том I – «Древняя украинская литература», том II – «Украинская литература второй половины XVIII – 40-х годов XIX ст.», том V – «Украинская литература конца XIX – начала XX ст.».

Совместно с Институтом мировой литературы им. А. М. Горького АН СССР проводилась работа над «Историей советской литературы в 5-ти томах». Написаны разделы: «Украинская литература на современном этапе», «Позиция писателя», «Литература периода Отечественной войны» и др. (Л. Н. Новиченко, С. А. Крыжановский, Н. И. Сиротюк, Б. Л. Корсунская, Л. Н. Коваленко, П. Н. Довгалюк). Совместно с Институтом славяноведения АН СССР продолжалась подготовка тематического сборника³ [...] ^{*1,2,6,7}.

В 1965 г. напечатана книга «Комическое и сатира в эстетике социалистического реализма» (Б. М. Минчин). В работе на опыте русской и украинской литератур

¹ Загальна кількість праць – 2.

² Загальна кількість праць – 2.

³ Загальна кількість праць – 1.

освещается философский и эстетический аспект проблемы комического и сатиры, взаимообогащение эстетической теории и практики национальных советских литератур.

Подготовлена монография «Творчество Ф. К. Вайскопфа и проблемы генезиса немецкой литературы социалистического реализма» (Н. М. Матузова). В работе исследуется процесс становления литературы социалистического реализма в Германии.

В 1965 г. проведена очередная XIV научная шевченковская конференция.

Чл[ен]-корр[еспондент] АН УССР В. П. Адрианова-Перетц работала над разделом «Беллетристические элементы в переводной агиографии Киевского периода» для коллективной монографии «Истоки беллетристики в литературе XI–XVII вв.», готовящейся сектором древнерусской литературы ИРЛИ АН СССР. Написаны и переданы в печать статьи «Стихотворные жанры XVIII в. и традиции древнерусской литературы», «Из истории переводной литературы Киевской Руси», «Краткий очерк научной педагогической и общественной деятельности Д. Лихачева» и др.

Чл[ен]-корр[еспондент] АН УССР Е. С. Шаблювский опубликовал книгу «Шляхами єднання»¹, которая получила положительную оценку в СССР и за границей, закончил разделы к восьмитомной «Истории украинской литературы», опубликовал ряд статей и рецензий в отечественных и зарубежных журналах.

Чл[ен]-корр[еспондент] АН УССР Е. П. Кирилюк работал над «Историей украинской литературы», принял участие в проведении XIV научной шевченковской конференции в Полтаве, опубликовал ряд статей, подготовил для научной конференции, проведенной Словацкой академией наук, доклад «Иван Франко и украинская литература Закарпатья», выступал официальным оппонентом по диссертации болгарского ученого «Тарас Шевченко и болгарская литература».

Чл[ен]-корр[еспондент] АН УССР Н. Е. Крутикова принимала участие в разработке тем русского литературоведения, проблемы психологии творчества и т. д.

Проблема «Закономерности развития национальных языков в связи с развитием социалистических наций»

(Председатель совета по проблеме акад. АН УССР И. К. Белодед)

Научные исследования по этой проблеме охватывают следующий круг вопросов: теория и методология советского языкознания, изучение фонемного состава, интонационного строя и грамматической структуры украинского, русского и других славянских языков, изучение устной литературной речи, лексикологии и лексикографии, ономастики и этимологии, психофизиологических закономерностей речи и др. В соответствии с этой проблематикой институт выполнял в текущем году 14 тем. Все темы являются переходными.

По теме «Современный украинский литературный язык», в 5 томах (рук[оводитель] акад. АН УССР И. К. Белодед), выполняемой совместно с кафедрами украинского языка Киевского, Львовского, Харьковского, Днепропетровского госуниверситетов, а также Нежинского², Полтавского³ и Запорожского⁴ педагогических

¹ Так у документі. Мається на увазі праця: *Шаблювський Е. С.* Шляхами єднання. Українська література в її історичному розвитку. – Київ : Дніпро, 1965. – 368 с.

² Так у документі. Правильно: Нежинський державний педагогічний інститут ім. Н. В. Гоголя.

³ Так у документі. Правильно: Полтавський державний педагогічний інститут В. Г. Короленко.

⁴ Так у документі. Правильно: Запорізький державний педагогічний інститут.

институтов, проведено рецензирование и в основном отредактирован I том, закончен II том, написано 17 авт[орских] листов III и 12 авт[орских] листов V томов, собран материал для IV тома.

[...]*^{1,6,7}

В основном закончено написание коллективной монографии «Исследование по языкознанию в Украинской ССР за 50 лет» (отв[етственный] ред[актор] И. А. Багмут). В работе анализируются основные аспекты и направления украинского советского языкознания.

[...]*^{6,7}

Продолжалась работа над темами «Структурно-математические исследования украинского языка» (рук[оводитель] В. И. Перебейнос), «Русско-украинские языковые связи советского периода» (Г. П. Ижакевич) и «Проблемы перевода общественно-политической литературы» (И. А. Багмут). Плановое задание по этим темам на 1965 г. выполнено.

Как и в предыдущие годы, в отчетном году большое внимание уделялось вопросам культуры речи; созданию национальных и переводных словарей.

По теме «Словарь украинского языка» в 10 томах (рук[оводитель] Л. И. Паламарчук) велась работа по редактированию III тома, составлению и редактированию IV, V и VI томов. Плановое задание выполнено. Всего по теме за год написано 100 авт[орских] листов и отредактировано 63 авт[орских] листа.

По теме «Русско-украинские и украинско-русские словари» завершено редактирование, рецензирование и окончательная доработка I тома «Русско-украинского словаря» в 2-х томах (120 авт[орских] листов; ред[актор] С. И. Головащук). Заканчивается составление и редактирование 2-го тома словаря (ред[акторы] Л. А. Коробчинская и Н. Н. Пилинский). В отчетном году по II тому написано 26 авт[орских] листов, отредактировано 58 авт[орских] листов. Оба тома словаря планируются к изданию в 1967 г. [...]*⁷. Подготовлен к переизданию I том 6-томного «Украинско-русского словаря» (ред[акторы] С. Ф. Левченко и Л. Г. Скрипник). Работа передана в издательство.

Разрабатывалась тема «Атлас современного украинского языка» в 3-х томах. Первый том этой работы (Полесье, Среднее Поднепровье и смежные земли) в начале текущего года сдан в издательство. Упорядочен рукописный фонд атласа, составлена и отпечатана бланковка, составлено 50 карт и расписано около 50 тыс. карточек.

По теме «Издание памятников украинского языка» завершена работа над подготовкой к изданию «Словаря украинского языка П. Белецкого-Носенко» (В. В. Немчук) – первого большого словаря (20 тысяч статей) нового украинского литературного языка. Рукопись передана в издательство.

В запланированном объеме выполняются темы: «Гидронимический атлас Украины» (рук[оводитель] К. К. Целуйко), «Этимологический словарь украинского языка» в 4-х томах (рук[оводитель] А. С. Мельничук), «Звуковой аспект психофизиологических закономерностей речи на материале различных языков» (рук[оводитель] Л. А. Близниченко).

В истекшем году Институтом языкознания¹ АН УССР издано свыше 20 монографий и монографических сборников, в том числе работы акад. АН УССР

¹ Тут і далі – так у документі. Правильно: Інститут мовознавства ім. А. А. Потебні.

И. К. Белододеда «Поэтический язык Максима Рыльского», «Вук Караджич в истории украинско-сербских научных связей», памятники украинской письменности «Актова книга Житомирського міського уряду»¹ и «Українські грамоти XV ст.», коллективная монография «Закономерности развития украинской устной литературной речи» и др. Подготовлен и передан в печать сборник «Методологические вопросы языкознания».

Проблема «История мировой культуры»

*(Председатели советов по проблеме
докт[ор] ист[орических] наук К. Г. Гуслистый
и докт[ор] искусствоведения Н. К. Йосипенко)*

Главное внимание Институт искусствоведения, фольклора и этнографии им. М. Ф. Рыльского АН УССР в истекшем году уделял подготовке важнейших исследований в области истории искусства и культуры, а также искусства социалистического общества. К таким работам относятся: «История украинского искусства в 6-ти томах» (т. VI)²;

В 1965 г. вышло в свет 19 плановых работ научных сотрудников, сдано в печать 19 работ по искусствоведению, фольклористике, этнографии и антропологии.

По проблеме «История культуры народов СССР» завершены темы: «Пути развития украинской советской оперы» (объем 22 печ[атных] лист[а], Л. Б. Архимович), «Изображение и звук в художественном фильме» (объем 8 печ[атных] лист[ов], В. В. Рыбак-Акимов), «Современная украинская кинокомедия» (объем 8 печ[атных] лист[ов], С. Г. Зинич). Среди выполненных работ [...] ², «Антропологический состав современных славянских народов»³ (объем 15 печ[атных] лист[ов], В. Д. Дяченко), «Антропологическая характеристика древнего и средневекового населения территории УССР и его генетические связи с современными восточнославянскими народами» (объем 18 печ[атных] лист[ов], Г. П. Зиневиц, С. И. Круц, В. Д. Дяченко), «Этнический состав населения УССР»⁴ (В. И. Наулко).

Коллектив сотрудников института под руководством Н. Е. Сиваченко приступил к подготовке издания научного наследия акад. М. Ф. Рыльского.

Готовится материал к монографии «50 лет украинского советского театра» (рук[оводитель] Н. К. Йосипенко).

Проблема «Современное народное поэтическое творчество»

По этой теме в 1965 г. подготовлено ряд исследований. [...] ^{1,7}. Основные тенденции развития фольклора и закономерности его развития в наши дни освещаются в монографии «Закономерности развития и творческого использования народного творчества на современном этапе» (объем 25 печ[атных] лист[ов], рук[оводитель] А. И. Дей). Достижениям украинской советской фольклористики в различных областях, в частности, в изучении жанров и их исторического развития

¹ Так у документі. Мається на увазі праця: Актова книга Житомирського міського уряду кінця XVI ст., 1582–1588 рр. – Київ : Наукова думка, 1965. – 191 с.

² Так у документі. Речення не завершене.

³ Так у документі. Мається на увазі праця: Дяченко В. Д. Антропологический состав современных славянских народов // VII Международный конгресс антропологических и этнографических наук (Москва, август 1964 г.). – Москва : Наука, 1964. – С. 103–109.

⁴ Так у документі. Мається на увазі праця: Наулко В. І. Етнічний склад населення Української РСР. Статистико-картографічне дослідження. – Київ : Наукова думка, 1965. – 276 с.

посвящена монография «Основные проблемы развития украинской советской фольклористики за 50 лет» (объем 18 печ[атных] лист[ов], И. П. Березовский).

В отчетном году институт продолжал изучение и издание памятников народно-сценического творчества украинского народа. Вышли в свет «Песни Я. Зуихи (в записях Г. П. Танцюры)» (составители – В. А. Юзвенко, М. Т. Яценко, З. И. Василенко) из серии многотомного здания «Украинское народное творчество».

Институт провел более 20 экспедиций в различные области Украинской ССР по сбору материалов для «Регионального историко-этнографического атласа Украины, Белоруссии и Молдавии», а также для других этнографических, антропологических и фольклористических трудов.

Научные исследования по многим темам институт координировал с Институтом истории искусства¹ (Москва), Академией художеств СССР, Институтом этнографии и славяноведения АН СССР², Институтом искусствоведения, этнографии и фольклора БССР (Минск), Институтом истории Молдавской ССР, Институтом театрального искусства³ (Киев), Музеем этнографии и художественного промысла (Львов) и др.

Акад[емик] АН УССР Л. Н. Ревуцкий принимал активное участие в подготовке «Истории Академии наук УССР», в работе ученых советов учреждений отделения, рецензировал музыковедческие работы.

Чл[ен]-корр[еспондент] АН УССР П. Н. Попов опубликовал 18 работ по литературоведению, фольклористике, книговедению, искусствоведению, славистике. [...]^{*1,7}. Под редакцией П. Н. Попова выходит ряд книг и коллективных монографий.

[...]^{*1,6,7}

О ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЦЕНТРАЛЬНОЙ НАУЧНОЙ БИБЛИОТЕКИ АКАДЕМИИ НАУК УССР

В Центральной научной библиотеке АН УССР проведена значительная работа по ее восстановлению, расширению, усовершенствованию всей ее деятельности. Полностью восстановлено основное здание, значительная часть оборудования заменена более современными, обслуживание читателей проводится всеми отделами библиотеки. Книжные фонды, которыми обслуживались читатели до пожара⁴, за небольшим исключением, упорядочены и открыты для использования. Проведена большая работа по восполнению пробелов, возникших в фондах. В действующий фонд за счет дублетного и резервного фондов возвращено свыше 100 тысяч книг, вновь переплетено и обработано после переплета свыше 150 тысяч книг, которые были повреждены.

В отчетном году Государственная публичная библиотека АН УССР реорганизована в Центральную научную библиотеку Академии наук УССР и приравнена к научному учреждению. Исходя из новых задач, идет перестройка всей деятельности

¹ Так у документі. Правильно: Институт истории искусств.

² Помилка в документі. Станом на 1965 р. у системі АН СРСР діяли: Інститут етнографії ім. Н. Н. Миклухо-Маклая і Інститут славянознавства.

³ Так у документі. Правильно: Київський державний інститут театрального мистецтва ім. І. К. Карпенко-Карого.

⁴ Пожежа в Центральній науковій бібліотеці АН УРСР відбулася 24–26 травня 1964 р. Детальніше див.: *Дубровіна Л. А., Онищенко О. С.* Історія Національної бібліотеки імені В. І. Вернадського. 1941–1964. – Київ, 2003. – 357 с.

библиотеки в направлении подчинения ее задачам и проблематике Академии, в частности, активизируется информационно-библиографическая научная работа. Президиум АН УССР утвердил новый состав ученого совета ЦНБ, в который входят ученые – представители всех секций АН УССР.

Книжные фонды библиотеки за год пополнились 237 943 единицами литературы и по книге суммарного учета на 1 января 1966 г. составляют 5 581 651 единицу [...]»⁷.

ЦНБ АН УССР комплекзует иностранной литературой все научные учреждения и библиотеки Академии наук УССР. На 1 января 1966 г. она осуществляет международный книгообмен с 1245 научными учреждениями 62 стран всех континентов (среди них – 58 академий наук, 133 университета, 66 национальных библиотек). За 1965 г. в порядке международного книгообмена получено 35 864 издания (против 29 570 в 1964 г.) и отправлено 34 864 издания Академии наук УССР (против 28 403 в 1964 г.).

В связи с работами по восстановлению здания библиотеки некоторые отраслевые залы начали обслуживание читателей со второго полугодия; до нового года библиотека работала в одну смену с выходным днем. За год библиотеку посетили 157 572 читателя, им выдано 781 824 единицы литературы.

В отчетном году в библиотеке разрабатывалось 18 научных тем по проблемам библиографии, библиотекovedения и книговедения, в числе которых такие фундаментальные библиографические указатели¹ [...]»^{1,2,7}.

Научные сотрудники библиотеки приняли участие в двух изданных в 1965 году капитальных работах по истории и современному состоянию книговедения на Украине: «Книга и книгопечатание на Украине» – коллективная монография (Госкомитета при Совете Министров УССР по печати, Академии наук УССР, Украинского полиграфического института² и Книжной палаты УССР) и «Украинская книга» – сборник материалов, подготовленный Институтом языкознания, фольклора и этнографии³ и библиотекой.

Президиум ЦК КП Украины принял решение о строительстве нового здания Центральной научной библиотеки АН УССР.

О РАБОТЕ ГЛАВНОЙ РЕДАКЦИИ УКРАИНСКОЙ СОВЕТСКОЙ ЭНЦИКЛОПЕДИИ

В 1965 г. коллектив Главной редакции Украинской Советской Энциклопедии завершил научно-редакционную подготовку и издание первой энциклопедии украинского народа. [...]»⁷. Общий объем «УРЕ» – 634 печатных листа, или 1725 учетно-издательских листов; в «УРЕ» свыше 16 тысяч иллюстраций, из них около 7 тысяч напечатано на 849 страницах вклеек (цветные и черно-белые), помещено 850 карт, из которых 316 на цветных вклейках. «УРЕ» издано тиражом 80 тысяч экземпляров каждый том.

[...]»⁷

Главная редакция «УРЕ» для подготовки материалов энциклопедии привлекла более 5000 высококвалифицированных специалистов всех отраслей знаний.

¹ Загальна кількість праць – 9.

² Так у документі. Правильно: Украинский полиграфический институт им. Ивана Фёдорова.

³ Так у документі. Правильно: Институт искусствovedения, фольклора и этнографии им. М. Ф. Рильского.

Постоянное участие в создании «УРЕ» принимали научно-исследовательские учреждения АН УССР, научные коллективы высших учебных заведений, государственные и общественные организации республики.

Особое место во всем издании занимает 17-й том «УРЕ» – «Украинская Советская Социалистическая Республика». Коллектив Главной редакции «УРЕ» в 1965 г. провел большую работу по выполнению постановления Президиума АН УССР от 17 февраля 1965 г. «О мероприятии по организации обсуждения макета 17 тома «УРЕ» и выпуск его тиража в свет». Научно-редакционным аппаратом было изучено около 6 тысяч замечаний и предложений, содержащихся в 300 документах, поступивших от научно-исследовательских учреждений АН УССР, научных коллективов высших учебных заведений, [...] ¹ государственных органов, общественных и других организаций республики. После реализации более 3000 замечаний и предложений в тексте макета книги, 17 том «УРЕ» в сентябре 1965 г. был выпущен в свет.

[...] ^{*1,7}

В 1965 г. продолжалась работа над подготовкой к печати «Предметно-именного указателя» – справочного тома ко всему изданию Украинской Советской Энциклопедии.

Выполняя постановление ЦК КП Украины и Совета Министров Украинской ССР от 13 марта 1964 г. «О подготовке к изданию 3-томного универсального Украинского Энциклопедического Словаря («УРЭС»)), коллектив Главной редакции в 1965 г. закончил, в основном, научно-редакционную подготовку I тома этого издания, большую половину которого (54,8 %) сдал в набор.

В 1965 г. осуществлялась подготовка «Истории Академии наук Украинской ССР». К концу года Главная редакция получила от авторов 60 очерков из 105 об отдельных отраслях науки и 29 статей из 48 о научно-исследовательских учреждениях АН УССР и приступила к их редактированию. Одновременно коллектив подготовил около 100 из 420 биографических статей и провел ряд других мероприятий, обеспечивающих своевременную подготовку и выпуск в свет этого издания.

В соответствии с постановлением Совета Министров Украинской ССР от 28 августа 1965 г. «Об издании «Истории украинского искусства» Главная редакция «УРЕ» в 1965 году приступила к подготовке этого 6-томного издания. Решив ряд научно-методических вопросов, художественного и полиграфического оформления издания, коллектив Главной редакции, в основном, подготовил рукопись 1-го тома для сдачи в набор.

Значительные силы коллектива Главной редакции «УРЕ» в 1965 году были сосредоточены над подготовкой «Истории городов и сел Украинской ССР». Редактирование макета тома «Харьковская область», который предполагается выпустить в свет первым, было закончено в сентябре–октябре.

Одновременно редакция «Истории городов и сел Украинской ССР» работала над апробацией рукописей томов по Винницкой, Львовской, Одесской и Полтавской областям. В сентябре–ноябре тома рукописей по Винницкой и Одесской областям, а также половина тома по Полтавской области вместе с редакционными заключениями были направлены областным редакционным коллегиям на доработку. [...] ^{*7}.

ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО СВЯЗИ НАУКИ С ПРОИЗВОДСТВОМ ОПЫТНО-ПРОМЫШЛЕННАЯ ПРОВЕРКА И ВНЕДРЕНИЕ

[...]^{*7}

В течение 1965 г. учреждениями АН УССР была проведена опытно-промышленная проверка 189 научных исследований и внедрены в производство результаты 252 завершенных научных исследований.

[...]^{*7}

Отделение математики, механики и кибернетики

Учреждениями этого отделения в отчетном году была проведена опытно-промышленная проверка 14 работ и внедрены в производство результаты 20 законченных работ.

Эффективно проводит опытно-промышленную проверку и внедрение Днепропетровский филиал Института механики. В 1965 г. здесь проведена опытно-промышленная проверка 9 работ и внедрено в производство результаты 12 крупных работ.

Среди внедренных работ исследования по совершенствованию и созданию новой поточной технологии открытой разработки железорудных месторождений Украины для увеличения производственной мощности действующих карьеров в 1,5 раза. Годовая экономия от внедрения этой технологии только на Кривбассе составит около 30 млн руб.

По две научно-исследовательских работы внедрили в производство Института механики, кибернетики, гидромеханики и Харьковский филиал Института механики.

Среди внедренных работ этими институтами следует выделить методики, алгоритмы и программы, разработанные Институтом кибернетики для решения таких важных народнохозяйственных задач, как: планирование работы автотранспорта в гг. Киеве, Днепропетровске, Одессе, Харькове, Черкассах, Львове, Кривом Роге (ежегодный экономический эффект 1 млн 423 тыс. руб.); планирование работы речного транспорта (годовая эффективность 200 тыс. руб.); планирование работы сети железных дорог СССР по перевозкам шифера, шпал, щебня, металлолома, нефтепродуктов, цемента и сахарной свеклы (экономический эффект 10 млн руб. в год); внедрение системы сетьевого планирования по 100 строительным объектам республики (годовой экономический эффект около 5 млн руб.). В целом по внедрению этой работы в различных сферах производства годовая экономическая эффективность составила более 16,6 млн руб.

Для работ учреждений этого отделения характерно внедрение в практику результатов теоретических исследований.

Отделение физики

Институты отделения в отчетном году провели опытно-промышленную проверку 17 работ и внедрили в производство результаты 42 работ.

Наибольшее число работ внедрил в производство в 1965 г. Харьковский физико-технический институт¹ АН УССР (21 работа). Среди внедренных результатов научных исследований института антикоррозийные покрытия на сталь

¹ Так у документі. Мається на увазі: Фізико-технічний інститут.

ЭИ-696М, используемые для деталей камер внутреннего сгорания. Коррозийная стойкость стали с покрытием в 30 раз выше, чем без покрытия. В этом же институте проведены рентгеноструктурные исследования замороженных консервантов крови. Выработаны наиболее эффективные консерванты и режим охлаждения, обеспечивающие минимум повреждения эритроцитов.

Институт полупроводников внедрил в производство 4 работы, среди которых разработка многослойных и электрических отражателей для оптических квантовых генераторов, устойчивых к влаге и мощным лазерным излучениям. Разработанные методика и технология переданы производству.

7 результатов законченных работ внедрил в производство Институт технической теплофизики. Среди них двухступенчатый распылительно-испарительный метод получения дисперсного твердого продукта из высоковлажных растворов. Экономический эффект от внедрения этого метода составляет 10 млн руб. в год.

Физико-технический институт низких температур внедрил в производство 5 крупных работ.

Отделение наук о Земле и Космосе

Учреждения отделения в 1965 г. внедрили в производство результаты 42 законченных научно-исследовательских работ.

Наибольшее количество работ внедрил в производство Институт геологических наук – 27. Среди них – разработка и осуществление мероприятий по комплексному использованию нефелиновых руд и другого сырья, содержащего алюминий и магний. Учет рекомендаций института позволит вдвое повысить экономический эффект от переработки нефелиновых руд.

Институт геофизики внедрил в производство результаты 9 законченных научных исследований.

Институт геологии и геохимии горючих ископаемых закончил разработку 9 крупных научных исследований и внедрил их результаты в практику работы организаций Министерства геологии УССР.

Морской гидрофизический институт внедрил в практику 4 законченные работы.

Отделение физико-технических проблем материаловедения

Институты отделения в отчетном году провели опытно-промышленную проверку 106 работ и внедрили в производство результаты 95 законченных научных исследований.

Наибольшее количество работ (50) внедрил в производство Институт электросварки им. Е. О. Патона. В числе их – создание оригинальной технологии получения толстолистовой двухслойной стали для сварных сосудов высокого давления, давшей в отчетном году только Ждановскому заводу им. Ильича более 200 тыс. руб. экономии.

Внедрение технологии контактной сварки железнодорожных рельсов при укладке их в путь с помощью машины К-255Л дало экономии около 5 млн руб.

Институт проблем материаловедения внедрил в производство 38 работ. Среди них – метод непрерывного контроля температуры стали в мартеновских печах, примененный на Броварском заводе порошковой металлургии, давший около 40 тыс. руб. экономии на каждый миллион тонн выплавленной стали. Значительный экономический эффект получен от внедрения разработанной технологии изготовления алмазо-абразивных кругов на опытном заводе Украинского НИИСМ.

Институт проблем литья внедрил в производство 5 работ. В их числе усовершенствование технологического процесса выплавки и разливки стали Х18Н9ТЛ для литья арматуры. Внедрение этой технологии дало экономию 150 руб. на каждую тонну годных отливок. Другая работа института – разливка стали под слоем шлака из экзотермических смесей, внедренная на Металлургическом комбинате им. [А. К.] Серова и з[аво]де «Днепроспецсталь», упростила технологический цикл, снизила себестоимость производства слитков и повысила качество готовых изделий. Экономический эффект от ее внедрения только на названных двух заводах составил 1,5 млн руб. в год.

Физико-механический институт внедрил в производство 2 работы, одна из которых опытная серия полевой электроразведочной аппаратуры по методу эллиптической поляризации ЭПП-1 передана ОКБ Министерства геологии СССР для промышленного освоения.

Отделение химии и химической технологии

Учреждения отделения в отчетном году провели опытно-промышленную проверку 25 работ и внедрили в производство результаты 27 законченных научных исследований.

Результаты 13 исследований внедрил в производство Институт газа. Среди них – газовые трубчатые нагреватели в печах для обжига изделий, применение которых на Киевском мотоциклетном заводе и заводе им. Дзержинского дало экономический эффект в размере 5 тыс. руб. в год на каждой печи. Внедрение газовой печи для термической регенерации активированных углей в кипящем слое на Рубежанском и Чебоксарском химкомбинатах дает 756 тыс. руб. в год при регенерации 200 т/суток активированного антрацита.

Институт органической химии внедрил в производство 4 работы. Среди них технологический синтез ментола из коксохимического сырья, внедренный на Уманском витаминном заводе, что позволило повысить выход целевого кристаллического продукта на 30 % и снизить себестоимостей продукции на 25 %.

В одесской лаборатории Института общей и неорганической химии внедрено в производство 7 работ. Среди них методы определения железа, алюминия, титана и циркония в кварцевых песках и ниобия в рутиловых концентратах, внедренные на Верхнеднепровском горнометаллургическом комбинате.

Институт общей и неорганической химии внедрил в производство 2 работы. Одна из этих работ – применение палыгорскитовых глин Черкасского месторождения и их смесей при бурении скважин в солевых отложениях, уменьшило затраты на материалы в 18 раз и сроки проходки скважин в 5 раз. Экономический эффект от внедрения палыгорскита, добытого и переработанного только на Константиновском заводе «Утяжелителей»¹ составил в 1965 году около 2 млн руб.

Отделение биохимии, биофизики и физиологии

Институты отделения в отчетном году провели опытно-промышленную проверку 14 работ и внедрили в производство 12 результатов научных исследований.

7 работ внедрил в производство Институт физиологии им. А. А. Богомольца, среди которых метод комплексного лечения больных эпилепсией, применявшийся

¹ Магсья на узаві: Завод утяжелителей (м. Константи́нівка, Донецька обл.).

при лечении в Киевской областной психоневрологической больнице, а также создание электронного дозатора воздуха для искусственного дыхания.

Институт микробиологии и вирусологии им. Д. К. Заболотного внедрил в производство 4 работы. Среди них штамм гриба «пенициллиум витале», выведенный институтом и внедренный на Львовском заводе бактериальных препаратов и Украинском научно-исследовательском институте спиртовой промышленности.

Отделение общей биологии

Учреждения отделения в отчетном году провели опытно-промышленную проверку 9 работ и внедрили в производство 9 законченных научных исследований.

5 работ внедрил в производство Институт гидробиологии. Среди них – вселение судака в технические водоемы и пруды, повышение рыбопродуктивности прудов Полесья, прогнозы кормовой базы в Каневском водохранилище.

2 работы внедрил в практику Институт ботаники. Это – метод контролирующего сбора и заготовок съедобных грибов, разработанный для Министерства здравоохранения УССР и внедрение в учсовхозе Мытница, совхозах Краснодарского края и Узинском свеклосовхозе триплоидного гибрида Поли-Кубанский 9.

В секции общественных наук внедрение результатов научных исследований в производство осуществлял только Институт экономики. В отчетном году Институт экономики внедрил в производство 9 законченных работ. Среди них – рекомендации о путях повышения экономической эффективности капитальных вложений в народное хозяйство УССР и экономическое экспериментирование по планированию, материальному стимулированию производства и труда, проведенное на шахтах Великомоствовская № 9, Червоноградская № 1, Нововольнская № 3. За счет увеличения добычи, снижения себестоимости продукции и повышения качества угля экспериментальные шахты получили 486,2 тыс. руб. условной прибыли.

СОГЛАСОВАНИЕ ТЕМАТИКИ УЧРЕЖДЕНИЙ АН УССР С МИНИСТЕРСТВАМИ И ВЕДОМСТВАМИ И ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ДОГОВОРАМ С ПРЕДПРИЯТИЯМИ

[...]*7

В 1965 году учреждения Академии наук УССР согласовали тематику своих исследований с 22 министерствами и ведомствами. Это позволило увеличить объем работ, выполняемых учреждениями АН УССР по договорам с 10,8 млн руб. в 1964 г. до 13,87 млн рублей в 1965 г., что составляет 28,3 % бюджетных ассигнований на науку. В 1965 г. учреждения АН УССР получили по договорам 11,12 млн руб., что составляет 22,5 % бюджетных ассигнований. [...]*7.

Отделение математики, механики и кибернетики

Институты отделения в 1965 г. согласовали свою тематику с 17 министерствами и ведомствами и заключили с предприятиями 168 хозяйственных договоров на сумму 1920,9 тыс. руб. В числе договорных работ Института математики проводилась разработка и изготовление новой модели интегратора для исследования нестационарных температурных полей на электропроводной бумаге с распределенной емкостью.

Институт механики выполнял на основании хозяйственных договоров разработку основ конструирования цилиндрических оболочек из стеклопластиков, разработку метода определения несущей способности стеклопластиковых труб без их разрушения и, другие.

Среди важных хозяйственных работ Днепропетровского филиала Института механики следует выделить разработку эффективной горной технологии на карьерах нерудных полезных ископаемых, изучение физико-механических свойств вмещающих пород, приближенный прогноз горнотехнических условий эксплуатации угольных пластов и некоторые другие.

Институт кибернетики на основании хозяйственных работ разработал электронную цифровую управляющую машину «Днепр», внедрил систему автоматизации управления производством телевизоров, разработал практические методы синтеза цифровых измерительных устройств с использованием ЦВМ и другие.

На основании хозяйственных работ в Институте гидромеханики проводились натурные и лабораторные исследования напорного гидротранспорта, исследование гидродинамики движения объекта и др.

Отделение физики

Институты отделения в 1965 г. согласовали свои работы с 20 министерствами и ведомствами и заключили с предприятиями 253 хозяйственных договора на общую сумму 4174,6 тыс. руб.

Институт физики на основании хозяйственных работ проводил испытания на радиационную стойкость материалов, ряд важных исследований.

Среди работ, имеющих важное значение для народного хозяйства и выполненных по договорам Институтом металлофизики, можно отнести исследование механизма разрушения тугоплавких металлов и сплавов на их основе и ряд других.

Институт полупроводников разработал по хозяйственному физико-технологические принципы получения монокристаллических пленок кремния на изолирующей подложке и некоторые другие.

Среди выполненных работ по хозяйственным Физико-технического института низких температур – исследование, проектирование, изготовление и ввод в эксплуатацию уникальной установки.

В Институте технической теплофизики на основе хозяйственных договоров разрабатывались основы топливно-энергетического баланса Донецкого экономико-административного района, разработка и создание приборов для измерения тепловых потоков и др.

Крупные хозяйственные договоры заключены Институтом электродинамики по исследованию и разработке преобразователей постоянного тока и некоторые другие.

Отделение наук о Земле и Космосе

Учреждения отделения в 1965 г. согласовали свои работы с 3 министерствами и заключили с предприятиями 51 хозяйственный договор, на общую сумму 1523,9 тыс. руб., [...] ⁵.

В Институте геологических наук сумма договоров составила 121,5 тыс. руб., из них 114,1 тыс. рублей поступили в институт в 1965 г. Это 6,4 % бюджетных ассигнований на науку в отчетном году. Как правило, договоры по работам мелкие. В среднем объем работ по одному договору составляет 2–3 тыс. руб. Исключение составляет работа по геологическим исследованиям для оценки перспектив металлоносности по данным структурно-профильного бурения в районе Верховцевских и Сурских магнитных аномалий, где договор заключен на 50 тыс. рублей. [...] ⁷.

Институт геофизики на основании хоздоговоров проводил опытно-методические глубинные сейсмические зондирования по профилям Берегово-Домно-Острога, Ногайск-Константинович-Ровенки и другие.

Отделение физико-технических проблем материаловедения

Институты этого отделения теснее всего связаны с практикой. В 1965 г. они согласовали тематику своих научных исследований с 21 министерствами и ведомствами и заключили с их предприятиями 549 договоров на сумму 4810,4 тыс. руб.

Среди наиболее крупных договорных работ Института электросварки им. Е. О. Патона, приносящих большую пользу народному хозяйству – разработка методов и технологии сварки разнородных металлов и сплавов алюминия со сталью и медью, в том числе исследования возможности соединения плавлением алюминия с медью, исследование электрических и теплофизических свойств безэлектродной плазмы с целью определения оптимальных параметров конструкции источников питания и плазмотрона для нанесения жаростойких покрытий и другие.

Институтом проблем материаловедения на основании хоздоговоров проводились исследования физико-механических свойств тугоплавких соединений, разрабатывались методики исследования материалов и др.

Институт проблем литья на основании хоздоговоров производил разработку автоматической системы и ее опытно-промышленные испытания на Луганском литейно-механическом заводе, принимал участие в автоматизации вагранки ЯМЗ и другие.

Важное значение для народного хозяйства имеют исследования по передаче информации, акустики и автоматизации электроразведки и некоторые другие выполненные в Физико-механическом институте по хозяйственным договорам.

Отделение химии и химической технологии

Учреждения отделения в 1965 г. согласовали свою тематику с 10 министерствами и ведомствами и заключили с предприятиями 171 договор на общую сумму 1148,3 руб.

Институт общей и неорганической химии согласовал свою тематику с 5 министерствами и выполнял 27 работ по договорам с предприятиями на сумму 143,8 тыс. руб. Среди них разработка метода получения высокодисперсных сплавов железо-кобальт с частицами удлиненной формы и ряд других.

Институт органической химии выполнял 11 работ по договорам с предприятиями на сумму 96,1 тыс. руб. Как правило, договоры на выполнение отдельных работ мелкие. Исключение составляет договор по химии комплексообразующих соединений.

Договоры Институтом химии высокомолекулярных соединений заключаются также на небольшие суммы. Так например, с филиалом ВНИИС институт заключил договор на проведение механических испытаний стеклопластиков на сумму в 200 руб.

Институтом физической химии на основании хоздоговоров проводилось изучение катализаторов, кинетики и макрокинетики процесса синтеза аммиака, создание теоретических основ старения полимерных материалов и способов повышения надежности и долговечности их в процессе переработки и эксплуатации и ряд других.

Среди работ Института газа имеющих важное значение для народного хозяйства на основании хоздоговоров проводились исследования процессов прямой и противоточной конденсации пирогаза, исследование процесса разделения смесей углеводородных газов и др.

Отделение биохимии, биофизики и физиологии

[...]^{*7}. Учреждения отделения согласовали свою тематику с 2 министерствами и вели в отчетном году 12 работ по договорам на общую сумму 99,4 тыс. руб.

В Институте биохимии хоздоговорные работы составляют 3,3 % бюджетных ассигнований на науку.

[...]^{*7}

Институт физиологии растений согласовал с Министерством сельского хозяйства 4 темы и выполнил хоздоговорные работы на 62,2 тыс. руб., что составляет 7,7 % бюджетных ассигнований.

Отделение общей биологии

[...]^{*7}

5 учреждений отделения выполняли по договорам всего 19 работ. Сумма всех договоров выражается в 119,4 тыс. руб.

Наиболее крупные работы по договорам в этом отделении проводит Институт ботаники.

Среди учреждений общественных наук работу по договорам проводили Институты экономики, истории и археологии. Всего институты общественных наук получили по договорам в 1965 г. 70,7 тыс. руб., что составляет 5,6 % бюджетных ассигнований на науку.

[...]^{*5,7}

ИЗОБРЕТАТЕЛЬСТВО И ПАТЕНТОВАНИЕ

В соответствии с постановлением Совета Министров СССР от 14 июня 1962 г. № 607 «Об улучшении охране государственных интересов в области изобретений и открытий и о дальнейшем улучшении организации изобретательства в СССР» в Академии организована патентная служба в 29-ти институтах. [...]^{*7}.

Всего в течение 1965 г. институтами АН УССР направлено в Комитет по делам изобретений и открытий при СМ СССР 766 заявок и получено 256 авторских свидетельств.

Институтами АН УССР запатентовано за рубежом 15 изобретений. Среди них «Способ разделения газовых смесей», получен патент во Франции и патентуется в США (изобретение Института газа).

«Способ получения 2, 3, 5-три-о-ацил-6-азациитидинов». Патентуется – Англия, Франция, ФРГ, США, Япония.

«Способ получения 6-азациитидина». Патентуется – Англия, Франция, ФРГ, США, Япония. (Институт микробиологии и вирусологии).

«Способ получения 1,5-дифенил-3-арилоксиформазанов».

«Способ получения 1,5-дифенил-3-арилтиоформазанов».

«Способ получения симметричных диариломидов дитиомалоновой кислоты».

«Способ получения хлорангидридов N-замещенных иминосульфонокислот».

«Способ получения хлор и бром производных органических соединений».

«Способ получения производных моноиминодвуокиси серы» (Институт органической химии).

«Способ получения термостойких полимерных материалов» (патент во Франции). (Институт химии высокомолекулярных соединений).

Изобретения «Устройство для электрошлаковой сварки вертикальных и наклонных швов», «Машина для контактной стыковой сварки», «Способ электрошлакового уплотнения слитков», «Машина для контактной стыковой сварки К-190», «Способ сварки алюминия и его сплава со сталью» (запатентованы во Франции Институтом электросварки¹).

Кроме этого институты АН УССР предложили для патентования за рубежом с целью продажи лицензий 54 изобретения в США, Франции, Японии и др.

В отчетном году институты АН УССР лицензий не продали, но к концу года оформлялось 28 лицензионных договоров (Институтом электросварки – 11, Институтом органической химии – 6, институтами химии высокомолекулярных соединений, микробиологии и вирусологии и др.).

Институтами зарегистрированы в Госкомитете по делам изобретений и открытий результаты 71 завершенной научно-исследовательской работы, имеющих народнохозяйственное значение.

Наибольшее количество работ зарегистрировано институтами проблем материаловедения, газа, гидромеханики и др.

[...]^{*7}

За отчетный период значительно улучшилась организация патентно-лицензионной работы в Институте электросварки им. Е. О. Патона, где в течение 1965 г. подано в Комитет по делам изобретений и открытий при Совете Министров СССР 170 заявок на изобретения от имени института. [...]^{*8}.

Кроме того хорошо налажена работа в области изобретательства в институтах органической химии, технической теплофизики, Физико-техническом институте низких температур и др.

В Институте физики АН УССР зарегистрировано открытие. Установлено ранее неизвестное явление, заключающееся в том, что при прохождении электрического тока через тонкие металлические пленки с островной структурной толщиной несколько десятков ангстрем, возникает эмиссионный ток ([чл.-корр. АН УССР] П. Г. Борзяк).

НАУЧНО-ОРГАНИЗАЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ОБЩИЕ СОБРАНИЯ АН УССР

[...]^{*4,7}

ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ПРЕЗИДИУМА И БЮРО ОТДЕЛЕНИЙ АКАДЕМИИ НАУК УССР

В отчетном году было проведено 31 заседание Президиума Академии наук УССР, на которых рассмотрено более 300 вопросов, имеющих важное значение для научной деятельности Академии наук.

[...]^{*1,7}

С целью широкого отображения в музейных экспозициях территории Украины и ее естественных богатств и археологических ценностей Президиум принял решение о создании Музеума АН УССР в составе: геологического палеонтологического, зоологического, ботанического и археологического музеев. [...]^{*7}.

¹ Тут і далі – так у документі. Правильно: Інститут електросварки ім. Е. О. Патона.

В 1965 г. Президиум АН УССР присудил премии имени выдающихся ученых Украины, установленные в 1964 г. Правительством УССР.

Первыми лауреатами этих премий стали: премии имени В. Я. Юрьева – чл.-корр. АН УССР В. П. Зосимович и канд[идат] биол[огических] наук В. А. Панин – за разработку методики выведения новых полиплоидных гибридов и внедрение их в практику; премии имени Л. В. Писаржевского – академики АН УССР А. И. Бродский и Е. А. Шилов – за работы в области механизма химических реакций; премии имени Е. О. Патона – докт[ор] техн[ических] наук И. И. Фрумин – за работу «Исследования, разработка и внедрение механизированной наплавки валков горячей прокатки»; премии имени Н. М. Крылова – акад. Н. Н. Боголюбов – за фундаментальные работы в области нелинейной механики.

РАЗВИТИЕ СЕТИ И ИЗМЕНЕНИЯ В СТРУКТУРЕ НАУЧНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ

В 1965 г. был создан Донецкий научный центр в составе Физико-технического института, отделения экономико-промышленных исследований Института экономики АН УССР, Вычислительного центра, Ботанического сада.

В течение отчетного года проводились изменения и уточнения структуры, а также уточнение научных направлений деятельности ряда институтов.

В Институте механики АН УССР, с целью обеспечения развития исследований в области механики твердого тела, утверждены следующие научные направления:

- а) термоупругость и пластичность;
- б) механика тонкостенных конструкций, в том числе конструкций из полимеров;
- в) реология и механика полимерных материалов;
- г) концентрация напряжений;
- д) усталость конструкций;
- е) статическая и динамическая прочность конструкций;
- ж) нелинейные колебания механических систем.

В соответствии с этими научными направлениями упорядочена структура института и уточнены задачи его подразделений. В институте создан новый отдел физики взрыва.

В Харьковском филиале Института механики утверждены следующие научные направления:

- а) динамика и прочность роторных машин;
- б) гидродинамика гидромашин;
- в) термогазодинамика турбомашин.

Утверждена новая структура филиала из 5 лабораторий.

В Институте физики АН УССР преобразованы: отдел теоретической физики в отдел теоретической ядерной физики с задачами осуществления исследований по теории ядерных процессов и теории плазмы и отдел теории ядра в отдел теоретической физики с задачами проведения исследований по теории твердого тела и теории ядра.

В Институте металлофизики АН УССР лаборатория кристаллов переименована в лабораторию теории физических основ прочности.

В Институте радиофизики и электроники АН УССР, с целью решения задач научно-исследовательского и технического характера в области рационального использования электронно-счетных машин, расчетно-математическое бюро преобразовано в отдел вычислительных методов.

С целью интенсификации работ по обеспечению сырьем народного хозяйства страны и развития новых отраслей геологической науки, уточнены основные научные направления и утверждена новая структура Института геологических наук АН УССР. Согласно новой структуре в институте создано 37 отделов, в том числе в Донецком филиале института 2 отдела и в секторе географии 5 отделов. В Секторе географии лаборатория изучения грунтов реорганизована в отдел географии грунтов и создан новый отдел водного баланса суши.

В Институте химии высокомолекулярных соединений АН УССР изменен профиль научной деятельности в направлении физико-химии и химии полиуретанов, родственных им соединений, разработки научных основ получения из полиуретанов ценных для техники полимерных материалов. Утверждены основные научные направления деятельности института.

В соответствии с этим ликвидированы лаборатории ионного обмена, полимеров с электрофизическими свойствами и моделирования процессов переработки. Созданы новые лаборатории: эластомеров, кинетики и механизма реакций полимеризации, трехмерных полимеров и лаборатория олигомерных соединений.

Всего в институте утверждено 10 лабораторий.

В связи с уточнением объема работ в области экономических исследований, утверждена новая структура Львовского филиала Института экономики АН УССР из 6-ти отделов.

В 1965 году вновь созданы структурные лаборатории и отделы.

В Институте кибернетики АН УССР – лаборатория математических методов планирования транспорта и размещения производства (обеспечения развития научных исследований в области применения вычислительной техники в планировании и управлении различными видами транспорта), лаборатория методов планирования и управления народным хозяйством (расширение и обеспечение научных исследований по управлению народным хозяйством и разработка единой сети вычислительных центров).

В Институте физики АН УССР – лаборатория ядерной спектроскопии (углубление исследований в области физики низких и средних энергий).

В Институте технической теплофизики АН УССР – отдел высокофорсированного теплообмена и теплообменных аппаратов и отдел теплообменных процессов и устройств (углубленное развитие исследований в области высокофорсированного теплообмена) и отдел тепловых гидродинамических процессов в земной коре (развитие исследований тепловых и гидродинамических процессов в земной коре и изыскание методов их применения в технике).

В Институте геофизики АН УССР – лаборатория методики сейсморазведки (разработка теоретических и методических вопросов нефтегазоносных режимов Украины) и отдел теории промышленной геофизики во Львовском филиале института (разработка теоретических и методических вопросов промышленной геофизики).

В Институте гидромеханики АН УССР – отдел гидродинамики, отдел гидробионики и управления пограничным слоем и отдел гидрореактивного движения. Отделы созданы на базе существовавшего отдела гидродинамики больших скоростей с целью расширения научных исследований в области гидродинамики больших скоростей как основного научного направления института.

В Днепропетровском филиале Института механики АН УССР – лаборатория взрывных формаций грунтов.

В Институте электросварки им. Е. О. Патона АН УССР – отдел физико-металлургических процессов сварки тугоплавких и активных металлов (расширение исследований по созданию технологических процессов сварки материалов с особыми свойствами), отдел сварочных материалов (исследование процессов сварки плавлением, исследование свойств сварочных материалов, изучение свойств высокотемпературных сварочных флюсов).

В Физико-механическом институте АН УССР – лаборатория микромодульной измерительной электроники (осуществление широких исследований микромодульных цепей, которые находят широкое применение в электронно-вычислительных машинах).

В Институте проблем материаловедения АН УССР – лаборатория звуковых и ультразвуковых методов исследований прочности материалов и отдел керметов (разработка методов создания новых тугоплавких материалов со специальными свойствами на основе тугоплавких соединений, металлов, окислов и изучение их физико-химических свойств с целью возможного применения в объектах новой техники), а также лаборатория взрыва реорганизована в сектор взрыва из 4-х лабораторий, 3 из которых переведены из других институтов.

В Институте проблем литья АН УССР созданы отделы кристаллизации металлов и сплавов, технологии литья и отдел физико-химии редких металлических сплавов (развитие исследований в области физико-химических литых материалов, изучения кинетики и твердения сплавов, совершенствования технологии литья). Кроме того, в институте реорганизованы отдел процессов плавления и формирования слитков в отдел литья стали и отдел гидродинамики и формирования стального литья в отдел магнитной гидродинамики.

В Институте общей и неорганической химии АН УССР создан сектор химии и технологии воды.

В Институте органической химии АН УССР – лаборатория промежуточных продуктов и красителей, содержащих фтор (исследования по разработке методов и технологических процессов получения новых красителей для нужд легкой промышленности в соответствии с постановлением СМ УССР от 12 февраля 1965 г.).

При Институте химии высокомолекулярных соединений АН УССР создан сектор нефтехимии для развития исследований в области нефтехимии и нефтепереработки.

В Институте истории АН УССР создан отдел научной информации и пропаганды.

В г. Харькове создано отделение Института экономики АН УССР для исследования вопросов организации производства, труда, управления и внедрения этих разработок в практику работы промышленности.

Президиум АН УССР с целью упорядочения структуры учреждений своим постановлением от 21 сентября 1965 г. № 222 принял решение считать основным структурным подразделением – отдел.

Все структурные лаборатории учреждений АН УССР преобразованы в отделы, однако эта работа еще не завершена.

Всего в 1965 г. уточнены научные направления 4-х научно-исследовательских учреждений; реорганизовано 9 лабораторий и отделов с уточнением научных направлений; ликвидировано 3 лаборатории и создано 35 новых отделов.

Совершенствование структуры и расширение сети научных учреждений АН УССР позволит повысить эффективность деятельности учреждений, будет способствовать развитию связей науки с производством.

СОСТОЯНИЕ И ПОДГОТОВКА НАУЧНЫХ КАДРОВ

[...]^{*7}

В научных учреждениях АН УССР по состоянию на 1 ноября 1965 г. числится 6804 научных работника, из них докторов наук – 355, кандидатов наук – 2127.

[...]^{*7}

По состоянию на 1 января 1966 г. в составе Академии наук числится 97 академиков и 130 членов-корреспондентов, из которых на штатных должностях в академических учреждениях работают 52 академика, или 53,6 % и 65 членов-корреспондентов, или 50 %.

[...]^{*7}

В учреждениях Академии наук УССР в 1965 г. было защищено 48 докторских диссертаций и 25 сотрудников представили диссертации к защите. [...]^{*7}.

На протяжении года кандидатские диссертации защитило 342 чел., в том числе 198 чел. из числа прошедших аспирантуру и 144 чел. из числа сотрудников Академии без отрыва от основной работы. Кроме того, 124 сотрудника и аспиранта представили диссертации к защите.

В аспирантуре научных учреждений АН УССР на 1 января 1966 г. состояло 1603 человека, в том числе с отрывом от производства 1164 чел. и без отрыва 439 чел.

[...]^{*7}

РЕДАКЦИОННО-ИЗДАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

Редакционно-издательская деятельность, научно-исследовательских учреждений Академии наук УССР, Редакционно-издательского совета, редакционных коллегий академических журналов и Издательства «Наукова думка» в истекшем году была направлена на дальнейшее повышение роли и авторитета изданий АН УССР в развитии отечественной и мировой науки, на улучшение качества, увеличение тиражей и снижение себестоимости этих изданий.

[...]^{*7}

Из года в год растет реализация академических изданий. В 1965 г. общая сумма реализации академических изданий составила 1920 тыс. руб. (против 1769 тыс. руб. в 1964 г.). Около 8 % тиража книг и 18 % тиража журналов АН УССР в истекшем году было реализовано через в/о «Международная книга» (при этом не учтен книгообмен с зарубежными странами через Центральную научную библиотеку АН УССР). Немало книг, выпущенных Издательством «Наукова думка», и девять журналов переводятся на иностранные языки и переиздаются за рубежом. [...]^{*7}.

Среди изданий, выпущенных Издательством «Наукова думка» в 1965 г., основное место занимают монографии (35,4 % общего объема изданий) и тематические сборники (22,4 %).

В 1965 г. в соответствии с указаниями директивных органов в АН УССР полностью перестроена работа по изданию научных сборников. Вместо сборников трудов отдельных научно-исследовательских учреждений в истекшем году был издан 81 выпуск республиканских межведомственных тематических научных и научно-технических сборников, объединенных в 39 серий. Общий объем этих сборников составил почти тысячу листов. [...]^{*7}.

В области физико-технических и математических наук к лучшим изданиям 1965 г. следует отнести такие капитальные монографические работы, как¹ [...] ². Значительный интерес в нашей стране и за рубежом вызвали межведомственные сборники таких серий, как «Металлофизика», «Физика плазмы», «Кибернетика и вычислительная техника», «Математическая физика» и др.

Среди изданий истекшего года в области наук о Земле и Космосе наиболее значительным являются² [...]², а также межведомственные сборники серии «Астрономия и астрофизика».

В области химических и биологических наук в истекшем году проделана большая работа по выпуску изданий к IX Менделеевскому съезду по общей и прикладной химии, который состоялся в Киеве в мае 1965 г., а именно³ [...]².

В истекшем году опубликовано ряд серьезных исследований в области общественных наук. Среди философских и экономических изданий к ним следует отнести⁴ [...]^{1,2,7}.

Заслуживает одобрения ряд работ, подготовленных в Институте истории АН УССР, а именно⁵ [...]².

[...]⁷ издательство выпустило ряд ценных антропологических исследований, осуществленных в Институте искусствоведения, фольклора и этнографии им. М. Ф. Рильского, а именно⁶ [...]².

Среди литературоведческих изданий⁷ [...]^{2,7}.

С каждым годом расширяется сеть периодических изданий АН УССР. В истекшем году, помимо 18 прежних академических журналов, впервые начали выходить четыре новых журнала: «Кибернетика», «Физико-химическая механика материалов», «Теоретическая и экспериментальная химия» и «Гидробиологический журнал». Кроме того, вместо двухмесячного журнала «Прикладна механіка» (на украинском языке) с января 1965 г. стал выходить ежемесячный журнал «Прикладная механика» (на русском языке). Из двухмесячных в ежемесячные в истекшем году превращены также «Український історичний журнал», «Радянське літературознавство» и «Радянське право». Все это привело к существенному увеличению общего годового объема периодических изданий и значительно улучшило условия для систематической и оперативной научной информации.

Из 22 журналов АН УССР 21 издает Издательство «Наукова думка» [...]⁷. Всего в истекшем году Издательство «Наукова думка» выпустило 168 номеров журналов общим объемом 1749 уч[ётно]-изд[ательских] листов, что составило 26,7 % общего объема изданной литературы.

[...]^{1,6,7,8}

КООРДИНАЦІЯ НАУЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ І СВ'ЯЗЬ С ВУЗАМИ РЕСПУБЛІКИ

[...]⁷

В 1965 г. было проведено 290 заседаний, семинаров [...]^{6,7}.

¹ Загальна кількість праць – 4.

² Загальна кількість праць – 2.

³ Загальна кількість праць – 6.

⁴ Загальна кількість праць – 3.

⁵ Загальна кількість праць – 3.

⁶ Загальна кількість праць – 4.

⁷ Загальна кількість праць – 13.

НАУЧНЫЕ КОНФЕРЕНЦИИ И СОВЕЩАНИЯ

[...]^{*7}

В истекшем году учреждения АН УССР, научные общества и научные советы по проблемам провели 23 конференции, 24 совещания, 8 сессий, 8 симпозиумов, 3 съезда, 6 семинаров и 3 школы, в работе которых, наряду с учеными Академии наук УССР, широкое участие приняли ученые академий наук союзных республик, ведомственных научно-исследовательских институтов, вузов, представители предприятий, а также ученые зарубежных стран (свыше 20 тыс. человек).

[...]^{*7}

НАУЧНАЯ ИНФОРМАЦИЯ И ПРОПАГАНДА

[...]^{*7} в 44 научных учреждениях АН УССР созданы отделы (бюро) научной информации и пропаганды. В них работает 320 штатных сотрудников, кроме того 285 сотрудников проводят информационную работу на общественных началах. [...] ^{*7}. Научными учреждениями АН УССР систематически издаются информационные письма, выорки из специализированных картотек, тезисы совещаний, симпозиумов и конференций, экспресс-информации, библиографические бюллетени. Объем этих материалов, составляющих поток внешней информации заинтересованным организациям, учреждениям и предприятиям о научных разработках в АН УССР, достиг в истекшем году 550 печ[атных] л[истов].

В научных учреждениях улучшилась организация внутренней информации: в СИФах созданы специализированные картотеки, которые составляются с учетом научно-исследовательской тематики институтов, осуществлено около 25 тыс. страниц экспресс-переводов с иностранных языков, сделано свыше 250 тыс. фотопрепродукций и около 15 тыс. м микрофильмов. [...] ^{*7}.

Чтобы упорядочить поток внешней информации и обеспечить качественное и оперативное издание информационных публикаций, в составе Издательства «Наукова думка» создана редакция информационной литературы. [...] ^{*7}.

РАБОТА НАУЧНЫХ ОБЩЕСТВ, СОВЕТОВ, КОМИТЕТОВ И КОМИССИЙ

При Президиуме и отделениях АН УССР организованы общества по отдельным отраслям знаний, научные советы, комитеты и комиссии. [...] ^{*7}.

В истекшем году работали Украинское отделение Советского национального объединения историков естествознания и техники, Научный совет по охране природы, Биохимическое, Физиологическое, Микробиологическое, Паразитологическое, Ботаническое, Энтомологическое, Минералогическое, и Географическое общества¹, Межведомственный геофизический комитет, Комитет по метеоритам, Украинский комитет славистов, а также Украинская ономастическая и Украинская терминологическая комиссии.

[...]^{*7}

МЕЖДУНАРОДНЫЕ НАУЧНЫЕ СВЯЗИ

Международные научные связи АН УССР с зарубежными научными центрами и организациями [...] ^{*7} осуществлялись по линии взаимных научных командировок

¹ Так у документі. Правильно: Украинское биохимическое общество, Украинское физиологическое общество, Украинское микробиологическое общество, Украинское паразитологическое общество, Украинское ботаническое общество, Украинское энтомологическое общество, Украинское отделение Всесоюзного минералогического общества и Украинское географическое общество.

для длительной специализации, участия в различного рода научных международных конгрессах и конференциях, обмена литературой и другими печатными материалами, технической документацией и проведением совместных исследований по отдельным научным проблемам.

В качестве примеров такого сотрудничества можно назвать участие украинских ученых в Карпато-Балканской геологической ассоциации, разработку с чехословацкими специалистами проблем сварочного производства, совместные исследования с венгерскими, чехословацкими и румынскими учеными в области глубинного сейсмического зондирования, сотрудничество по автоматическому управлению и математическим машинам стран, входящих в Совет экономической взаимопомощи; разработка вопросов украинско-чешских и украинско-словацких литературных связей. Многие вопросы исторической науки совместно разрабатываются украинскими и польскими историками.

[...]*⁶

За отчетный период 272 ученых АН УССР побывало в научных командировках почти во всех социалистических странах, а также в США, Англии, Франции, ФРГ, Японии и других капиталистических государствах.

Из этого количества 45 человек проходили соответствующую специализацию в зарубежных научных центрах, 100 человек выезжали для участия в различных международных конгрессах, конференциях, симпозиумах, 18 видных наших ученых находились за границей по персональным приглашениям зарубежных научных организаций, 13 человек для участия в выставках и по линии других ведомств.

Из общего числа выезжавших в заграничные командировки 114 человек принимали участие в морских научных экспедициях на [научно-]исследовательских судах «Михаил Ломоносов» и «Академик Ковалевский».

В истекшем году в учреждениях АН УССР побывало 800 иностранных ученых и специалистов, в том числе 500 из социалистических стран и 300 человек из 25 капиталистических государств.

[...]*⁷

Среди видных ученых, посетивших АН УССР за отчетный период, следует назвать президента Австрийской академии наук профессора Эриха Шмида, который побывал в Президиуме АН УССР, институтах металлофизики и полупроводников, где прочитал лекцию на тему: «Поведение монокристаллов металлов под воздействием радиационного облучения».

В сентябре 1965 г. у нас находилась делегация японских ученых¹ во главе с президентом Научного совета Японии профессором С. Томонага. Японские ученые посетили Президиум АН УССР, ряд институтов, где ознакомились с их работой и выступили с лекциями.

В октябре 1965 г. Киев посетила делегация видных английских ученых во главе с президентом Королевского общества в Лондоне² лордом Говардом Флори. [...]*⁷.

Осенью текущего года в АН УССР находилась делегация польских специалистов во главе с Уполномоченным правительства ПНР по вопросам электронно-вычислительной техники министром З. Заджинским. [...]*⁷.

¹ Див.: Розділ Фотодокументи, фото № 23.

² Так у документі. Правильно: Лондонское королевское общество.

В декабре 1965 г. Киев посетила делегация румынских ученых во главе с президентом Академии наук Социалистической Республики Румынии академиком И. Мургулеску. [...] ⁷.

В отчетном году украинские ученые принимали участие в работе постоянно действующих международных организациях (Карпато-Балканской геологической ассоциации, Межправительственной океанографической комиссии, Международном союзе славистов¹ и др.).

Учреждения АН УССР обмениваются печатной продукцией с научными центрами многих стран в централизованном порядке через Центральную научную библиотеку АН УССР, которая является депозиторной библиотекой ООН и ЮНЕСКО.

В настоящее время ЦНБ АН УССР осуществляет книгообмен с 1120 учреждениями и организациями 62 стран мира. Наиболее активный книгообмен ЦНБ осуществляет с научными учреждениями социалистических стран, а также Англией, ФРГ и др.

[...] ^{6,7}

ОБЕСПЕЧЕНИЕ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ВЫПОЛНЕНИЕ ФИНАНСОВОГО ПЛАНА

[...] ^{5,7}

Вся численность работников за семилетку с 1958 по 1965 г. по Академии наук УССР увеличилась более чем в 3 раза, т. е. с 6712 чел. до 20 999 чел., абсолютный прирост составил 14 287 чел., или на 212,5 %.

Развитие существующих и создание новых институтов Академии наук УССР в истекшей семилетке (1958–1965 гг.) осуществлялось в направлении дальнейшего роста исследований по важнейшим актуальным проблемам современности (кибернетика, математика, механика, физика, химия и др.), в связи с чем численность работников значительно возростала в первую очередь по секции физико-технических и математических наук с 3606 чел. в 1958 г. до 13 748 чел. в 1965 г.

[...] ^{5,7} первоначально был утвержден объем ассигнований Академии наук УССР в 1965 г. всего в сумме 57 615 тыс. руб. [...] ^{5,7} были увеличены ассигнования из бюджета республики на 3912 тыс. руб., в том числе по хоздоговорной тематике – на 1020 тыс. руб.

[...] ^{5,7}

Научно-исследовательские работы, выполняемые по хоздоговорной тематике для народного хозяйства страны по институтам Академии наук УССР в 1965 г., составили в общей сумме 12 598 тыс. руб. [...] ^{5,7}.

ВЫПОЛНЕНИЕ ПЛАНА МАТЕРИАЛЬНО- ТЕХНИЧЕСКОГО СНАБЖЕНИЯ

[...] ⁵

За последние пять лет объем материально-технического снабжения только по линии отдела материальных фондов возрос более чем в три раза и составил в 1965 г. около 16 млн руб., против 5 млн руб. в 1961 г. [...] ^{5,7}.

Было получено импортное оборудование и приборы на сумму почти в два раза большую, чем в 1964 г., в том числе 26 испытательных машин, одна электросварочная

¹ Так у документі. Правильно: Международный комитет славистов.

машина СФ-1500т из Франции, 3 инфракрасных спектрометра УР-10, 3 электронных микроскопа; один из них японский электронный микроскоп ДЖИЕМ-7, 4 аппарата для электрофореза, 3 хроматографических комбайна, а также большое количество оптико-механических, лабораторных, радиоизмерительных, электро- и контрольно-измерительных приборов.

[...]^{*5,7}

ВЫПОЛНЕНИЕ ПЛАНА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

План капитального строительства на 1965 г. утвержден в сумме 15,463 млн руб., в том числе на строительно-монтажные работы 11,975 млн руб.

Фактически выполнено работ за 1965 г. на 13, 756 млн руб. [...]^{*5,7}.

В 1965 г. введено в действие 22 507 тыс. кв. м лабораторных помещений, в том числе для институтов проблем материаловедения, геофизики, проблем литья (изотопная), механики (экспериментальные мастерские), физико-механического (г. Львов), биологии южных морей (г. Севастополь), физико-технического низких температур (г. Харьков), радиофизики и электроники (техническое здание Радиоастрономической обсерватории – г. Харьков) и др.

[...]^{*5,7}

В 1965 г. было начато строительство таких лабораторных помещений и научных баз: комплекс ОКБ Физико-технического института низких температур, лабораторный корпус Института радиофизики и электроники, лабораторный корпус высокотемпературной прочности, лабораторный корпус и опытно-лабораторный корпус Института органической химии, лабораторный корпус Института физической химии, лабораторные корпуса группы водных лабораторий Института общей и неорганической химии, вспомогательные сооружения для институтов АН УССР, лабораторный корпус геотехнической механики филиала Института механики в г. Днепропетровске и Морской гидрофизический институт в г. Севастополе.

[...]^{*5,6}

ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ХОЗРАСЧЕТНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ И ОРГАНИЗАЦИЙ

[...]^{*7} в системе Академии наук УССР создано два новых опытно-производственных предприятия: экспериментальное производство Института электросварки им. Е. О. Патона с численностью промышленно-производственного персонала 358 чел. и экспериментально-производственные мастерские при Физико-техническом институте в г. Донецке – 85 чел.; организован филиал Опытного-конструкторского бюро Института проблем материаловедения. [...]^{*7}.

Всего за 1965 г. конструкторскими отделами разработано свыше 200 проектов. [...]^{*7}.

Значительный объем в выпуске продукции мастерских занимает экспортирование приборов. [...]^{*7}. Только в 1965 г. мастерские экспортировали свою продукцию в такие страны, как Венгрия, Чехословакия, Индия, Япония, Дания, Турция, Сирия, Бирма, Египет, Польша, ГДР, Болгария, Алжир, ФРГ.

Мастерские экспонировали свои приборы на многих международных выставках и ярмарках, где отмечались дипломами. Экспонаты, выставленные на ВДНХ, получили весьма высокую оценку, а многие их создатели награждены медалями.

[...]^{*7}

Поточний архів Президії НАН України. Оригінал. Друкарський відбиток.

№ 25
**ЗВІТ ПРО ДІЯЛЬНІСТЬ АКАДЕМІЇ НАУК
УКРАЇНСЬКОЇ РСР ЗА 1966 РІК¹**

Для служебного пользования

ВВЕДЕНИЕ

[...]^{*1}

В отчетном году украинские ученые достигли серьезных успехов в развитии математики, кибернетики, физики, химии, биологии и общественных наук. Значительно возрос объем работ по опытно-промышленной проверке и внедрению результатов научных исследований в народное хозяйство; большое количество работ проводилось совместно с предприятиями, организациями и отраслевыми научно-исследовательскими институтами.

Ряд институтов АН УССР стал ведущим в соответствующих областях науки и своей работой влияет на общий уровень развития науки в масштабах страны.

Тематика научно-исследовательских работ учреждений АН УССР на 1966 год была обсуждена с заинтересованными министерствами и ведомствами, что способствовало включению в планы наиболее актуальной тематики и в значительной мере обеспечивало повышение эффективности научно-исследовательских работ.

В настоящем отчете нашли отражение все виды деятельности Академии наук УССР в 1966 году; показаны основные достижения в области естественных и общественных наук, а также результаты наиболее важных исследований по научно-техническим проблемам; представлены результаты выполнения 1350 тем по 138 проблемам естественных, общественных и технических наук.

[...]^{*1,7}

**ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ
ФИЗИКО-ТЕХНИЧЕСКИЕ И МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ
МАТЕМАТИКА, МЕХАНИКА И КИБЕРНЕТИКА**

[...]^{*1} в учреждениях Отделения математики, механики и кибернетики АН УССР в 1966 г. были уточнены планы научно-исследовательских работ на 1966–1970 гг. и осуществлен ряд организационных мероприятий по обеспечению развития новых направлений научных исследований.

В отчетном году в составе отделения создан Институт проблем прочности, на который возложено проведение теоретических и экспериментальных исследований, направленных на определение критериев прочности и несущей способности материалов и элементов конструкций и повышение их прочности применительно к новейшим отраслям техники с учетом конструкционно-технологических факторов, вида напряженного состояния и реальных режимов силового и теплового нагружения в широком диапазоне температур.

В составе Института кибернетики созданы четыре новых отдела: гидробионики, дискретных систем управления, электронного моделирования задач оптимального планирования и патентной службы.

Для развития исследований по аэрогазодинамике применительно к решению задач новой техники при Днепропетровском филиале Института механики создан

¹ Опубликовано: Отчет о деятельности Академии наук Украинской ССР в 1966 году. (Проект). – Киев : Наукова думка, 1967. – 312 с.

сектор проблем технической механики с отделами: аэрогазодинамики летательных аппаратов, динамики двигателей, надежности, баллистики и управления летательными аппаратами.

По ряду научных направлений отдельные учреждения АН УССР заняли ведущее положение в стране: Институт математики – по теории дифференциальных уравнений и теории нелинейных колебаний; Институт кибернетики – по теории цифровых автоматов, автоматизации проектирования ЭЦВМ и сетевому планированию; Институт механики – по механике полимеров. Днепропетровский филиал Института механики внес существенный вклад в разработку новых методов разрушения горных пород и научных основ создания высокопроизводительных горных машин. За короткий срок научный коллектив филиала вырос, организационно окреп и достиг значительной самостоятельности. В настоящее время перед директивными органами возбуждено ходатайство о преобразовании этого филиала в Институт геотехнической механики.

Всего в учреждениях отделения в 1966 г. по пяти проблемам естественных наук и пяти научно-техническим проблемам выполнялось 173 темы, в том числе по заданиям, включенным в план развития народного хозяйства – 80 тем; закончены 28 тем.

По отдельным проблемам получены следующие основные научные результаты.

Проблемы математики

В данном направлении исследования велись по 41 теме, из них в Институте математики выполнялось 21 тема, в Физико-техническом институте низких температур – 11 тем и в Донецком вычислительном центре АН УССР – 9 тем.

В Институте математики доказаны важные теоремы, устанавливающие существование и ряд свойств одномерных интегральных многообразий в гильбертовом пространстве (акад. АН УССР Ю. А. Митропольский, О. Б. Лыкова). Установлены условия существования и единственности периодического и квазипериодического решения нерегулярно возмущенной системы дифференциальных уравнений (К. В. Задирака).

Изучено строение эндоморфизма вещественной прямой и свойства частично упорядоченной системы предельных множеств (А. Н. Шарковский).

Установлены интегральные представления для положительно определенных матриц, близких к функционалам Уайтмана из квантовой теории поля (чл.-корр. АН УССР Ю. М. Березанский). Уточнены условия сходимости и устойчивости метода Рунге и метода наименьших квадратов применительно к линейным операторным уравнениям в гильбертовом пространстве (А. Ю. Лучка).

Описан класс функций на замкнутом множестве с кусочно-гладкой границей, наилучшие равномерные приближения которых имеют степенной порядок убывания (В. К. Дзядык, Г. А. Алибеков). Решен ряд экстремальных задач конформного отображения многосвязных областей, порождающих квадратичные дифференциалы с пятью разными полюсами (П. М. Тамразов).

Развит метод анализа нелинейных преобразований стохастических интегралов по процессам с независимыми приращениями (Б. Г. Марченко); изучены функционалы, связанные с происхождением процессов с независимыми приращениями заданного уровня (В. С. Королюк, Д. В. Гусак). Создан общий метод анализа нелинейных преобразований случайных процессов при наличии полной информации об исходном процессе (А. В. Скороход).

Разработан эффективный метод решения широкого класса нелинейных дифференциальных уравнений при помощи обобщенных степенных рядов (чл.-корр. АН УССР П. Ф. Фильчаков).

Получена полная характеристика строения бесконечных неабелевых групп, имеющих бесконечные абелевы подгруппы, при условии инвариантности последних (С. Н. Черников).

Завершено изготовление и испытание опытных образцов интегратора ЭИМП-И/64, предназначенного для исследования нестационарных процессов (А. Г. Тарапон) и интегратора ЭГДА-И/65 (В. И. Панчишин).

В Физико-техническом институте низких температур доказаны новые теоремы единственности и устойчивости для выпуклых поверхностей «в целом» без каких-либо условий регулярности и исследован вопрос о регулярности выпуклых поверхностей с регулярной метрикой; выяснена структура римановых пространств, допускающих семейства вполне геодезических поверхностей, и структура метрических пространств, содержащих прямые линии. Исследован вопрос о потере устойчивости строго выпуклых оболочек с выпучиванием по системе областей и проведены соответствующие эксперименты. Уточнены нижние критические нагрузки для цилиндрических оболочек (акад. АН УССР А. В. Погорелов и др.).

Построены формулы обращения для сингулярных интегралов, заданных на подмножествах вещественной оси (чл.-корр. АН УССР Н. И. Ахиезер).

Получены априорные оценки для решений многомерных парных интегральных уравнений и дано строгое обоснование коротковолновых асимптотических формул для решения задач о диффракции плоских волн на плоских экранах; дано обоснование эвристического метода Кирхгофа (чл.-корр. АН УССР В. А. Марченко, К. В. Маслов).

Доказаны теоремы о разрешимости общих краевых задач для сильно нелинейных обыкновенных дифференциальных уравнений любого порядка на конечном интервале. Получены общие теоремы о разрешимости смешанной задачи для линейных систем уравнений гиперболического типа с двумя неизвестными параметрами и разрывными коэффициентами (А. Д. Мышкис, Г. В. Щербина и др.).

Установлен оптимальный порядок выполнения подмножества работ сетевого графика одним исполнителем; составлены программы оптимальной расстановки связей между подмножествами работ в сети и расчета временных параметров сетевого графика для внешней памяти машины (И. М. Глазман).

В Донецком вычислительном центре АН УССР для нелинейных задач в области уравнений с частными производными и математической физики созданы новые методы их исследования, основанные на применении современных разделов вариационного исчисления в целом, топологии и нелинейного функционального анализа. Установлен критерий существования в задаче Дирихле для нелинейных эллиптических уравнений в терминах топологических характеристик некоторых функциональных пространств и доказаны теоремы существования в нелинейных задачах со свободной границей (акад. АН УССР Я. Б. Лопатинский, чл.-корр. АН УССР И. И. Данилюк).

Получила дальнейшее развитие теория стохастических криволинейных интегралов и дифференциальных уравнений; обоснован принцип усреднения и

доказаны новые предельные теоремы для дифференциальных уравнений со случайными функциями (чл.-корр. АН УССР И. И. Гихман).

Закончен первый этап (исследование документооборота) разработки автоматизированной системы планирования и управления на Донецком заводе тяжелого машиностроения им. 15-летия ЛКСМУ¹.

Разработаны математические модели наследственности и решена задача об оптимальном сборе урожая в популяциях микроорганизмов.

[...]^{*7}

Акад[емик] АН УССР Б. В. Гнеденко, продолжая исследования по развитию теории надежности и теории массового обслуживания, закончил и подготовил к печати работы «Математические вопросы теории надежности», «О некоторых предельных теоремах в теории распределения с восстановлением», «Асимптотические методы в вопросах исследования операций» и др.

Кибернетика

(Председатель совета по проблеме акад. [АН УССР] В. М. Глушков)

В Институте кибернетики АН УССР по данной проблеме выполнялось 59 тем. При этом получила дальнейшее развитие алгебраическая теория автоматов, на основе которой разработан ряд преобразований в микропрограммных алгебрах автоматов, позволяющей успешно решать многие задачи оптимизации проектирования; проведены работы по совершенствованию структур математических цифровых машин и методов инженерного проектирования с учетом физических свойств элементов; разработаны основные принципы построения автоматизированной системы проектирования ЭЦВМ (акад. [АН УССР] В. М. Глушков, А. А. Стогний и др.).

Разработан метод синтаксического анализа широкого класса алгоритмических языков, который положен в основу построения транслирующей системы для машин «Днепр-2» и «Украина». Закончена отладка и составлена библиотека основных программ для ЭЦВМ «Мир» (Е. Л. Ющенко и др.).

Разработаны алгоритмы блочного и стохастического программирования и методы автоматного моделирования сложных систем. Разработаны и внедрены в практику методы решения задач планирования и размещения производств, оптимального проектирования протяженных объектов (железных дорог и газопроводов), распределения грузоперевозок между разными видами транспорта, а также методы сетевого планирования и управления. На основе этих методов решена частная задача распределения грузоперевозок между железнодорожным, речным, морским и автомобильным транспортом в зоне Днепровского бассейна на 1970, 1975 и 1980 гг. (В. С. Михалевич, В. В. Шкурба, А. А. Бакаев и др.).

Разработаны и внедрены в практику методы расчета и использования оптимального машинотракторного парка в сельском хозяйстве, выбора схем транспортировки по трубопроводам вязких нефтей Мангышлакского нефтерождения и автоматического проектирования на ЭВМ газовых сетей.

Разработан новый метод динамического моделирования, позволяющий синтезировать экономные и легкоуправляемые специализированные математические машины и устройства различного назначения. Завершена разработка и передана

¹ Так у документі. Правильно: Донецкий машиностроительный завод им. 15-летия ЛКСМУ.

в серийное производство специализированная машина «АСОР-1» для расчета сетевых графиков (чл.-корр. АН УССР Г. Е. Пухов и др.).

На Львовском телевизионном заводе внедрена первая очередь работ автоматизированной системы управления производством (В. И. Скурихин, В. В. Шкурба).

Разработаны алгоритмы анализа линейных и нелинейных электрических цепей и численные методы определения объемных магнитных полей в системах с нелинейными ферромагнитными средами, а также алгоритмы анализа нестационарных полей в линейных электромагнитных системах (О. В. Тозони).

Развиты основы структурного синтеза логических сетей из пороговых элементов с памятью для построения автоматов, управляющих сложными производственными процессами (В. И. Иваненко).

Разработаны алгоритмы и стандартные программы автоматического определения статических, динамических и вероятностных характеристик и оптимизации непрерывных производственных процессов (В. В. Иванов).

Разработана новая технология изготовления высококачественных магнитных пленок, создана аппаратура для полуавтоматической отбраковки магнитных матриц при производстве пленочных накопителей (Г. А. Михайлов).

Совместно с Киевским заводом полупроводниковых приборов разработаны и сданы государственной комиссии новые перспективные элементы вычислительной техники – микроэлектронные диодные линейки и матрицы (В. П. Деркач).

Разработан комплекс специализированных устройств к вычислительной системе «Контур», предназначенной для подготовки информации к станкам и механизмам с программным управлением (В. И. Скурихин, Ю. Т. Коцюба), созданы и переданы заказчикам восьмиканальный аналого-цифровой преобразователь и устройство «Блок-2» для ввода информации в ЭВМ (А. И. Кондалев).

Создана система технических средств и программ по сбору и оперативной обработке результатов океанологических наблюдений (В. И. Скурихин).

Выявлен механизм уменьшения гидродинамического сопротивления, используемый быстроходными рыбами и дельфинами (В. И. Меркулов). Разработаны программы автоматического анализа широкого класса медицинских кривых. Создано и внедрено в клиническую практику многоканальное биоэлектрическое устройство «Миогон» для изучения движения мышц человека (чл.-корр. АМН СССР Н. М. Амосов, Л. С. Алиев).

В Харьковском филиале Института механики АН УССР разработан метод и составлена стандартная программа глобального поиска экстремума функций многих переменных; составлена и внедрена на Ленинградском металлическом заводе программа расчета частот и форм колебаний лопастей осевых поворотлопастных гидротурбин (Б. Я. Кантор).

[...]^{*7}

Механика жидкостей и газов

Всего по данной проблеме разрабатывалось 20 тем, в том числе в Институте гидромеханики – 17 тем, в Харьковском филиале Института механики АН УССР – 3 темы.

В Институте гидромеханики разработан метод расчета турбулентного пограничного слоя на поверхностях с волнистой шероховатостью применительно к аэротермическим процессам в водохранилищах-охладителях крупных тепловых электростанций (И. К. Никитин).

Разработаны методы решения краевых задач гидроаэродинамики несущих поверхностей с использованием потенциала ускорений (А. Н. Панченков).

С использованием уравнения баланса энергии составлена замкнутая система уравнений для расчета кинематической структуры и сопротивлений нестационарных и неравномерных турбулентных потоков (И. Л. Розовский, Е. В. Еременко).

Разработана методика расчета структуры потока и крепления русла в нижнем бьефе гидроэлектростанции совмещенного типа с горизонтальными агрегатами (П. К. Цветков, Н. В. Малюк). Исследованы закономерности затухания повышенной турбулентности в открытых потоках за гидросооружениями (И. Е. Липай, В. Ф. Пустовойт).

Завершена разработка программ для расчета суперкавитирующих лопастных систем; составлена и для одномерной задачи проинтегрирована система гидротермодинамических уравнений для парогазоводяных смесей (В. М. Ивченко и др.).

Разработан новый метод прогноза деформации берегов морей и водохранилищ с учетом вдольберегового движения наносов. Предложенный метод включен во второе издание технических условий (СН-92-60), подготовленных к печати Волновой комиссией¹ Совета по проблемам водного хозяйства АН СССР (Б. А. Пышкин, В. Л. Максимчук).

Завершены исследования по фильтрации и динамической устойчивости плотин I класса для Верхнеднепровского горно-металлургического комбината (Н. Н. Беляшевский, Р. Т. Слободян).

Разработан и внедрен в практику быстродействующий консистомер для программного управления режимами работы крупных землесосных снарядов (Н. А. Силин, К. В. Диминский).

В Харьковском филиале Института механики АН УССР разработаны новые типы рабочих колес гидротурбин для напоров 16, 25 и 50 м (Г. А. Свиначев); разработана и экспериментально проверена методика расчета и профилирования нового типа плосколопастных решеток (В. Н. Макачук).

Разработан, изготовлен и отправлен на Енакиевский коксохимический завод опытно-промышленный образец реверсивной гидродинамической передачи для автоматизации процесса выталкивания кокса (А. А. Коротков).

Механика твердых тел и полимеров

По данной проблеме выполнены 47 тем, в том числе в Институте механики – 21 тема, в Институте проблем прочности – 9 тем, в Институте электросварки им. Е. О. Патона – 5 тем, в Институте гидромеханики – 2 темы, в Харьковском филиале Института механики – 6 тем, в Днепропетровском филиале Института механики АН УССР – 4 темы.

В Институте механики в области теории упругости и пластичности за отчетный год получены точные решения осесимметричных задач пространственной термоупругости для короткого полого цилиндра и открытой сферической оболочки; разработаны методики и программы для расчета на ЭВМ БЭСМ-2М напряженного состояния ортотропных неоднородных цилиндрических и конических оболочек, а также упруго-пластического напряженного состояния конических оболочек при механических тепловых воздействиях; составлена замкнутая система интегро-

¹ Так у документі. Правильно: Комиссия по волновым воздействиям на гидротехнические сооружения.

дифференциальных уравнений и исследованы некоторые задачи о поведении тел из типично вязко-упругого материала под действием циклического нагружения (акад. АН УССР А. Д. Коваленко, Ю. Н. Шевченко и др.).

Исследовано распределение напряжений около полостей, отверстий и трещин в пластинках и оболочках при различных реологических зависимостях с учетом несимметричности тензора напряжений и динамических нагрузок (акад. АН УССР Г. Н. Савин, А. Н. Гузь и др.).

Разработана методика оптимального проектирования подкрепленных цилиндрических оболочек минимального веса, подверженных действию осевых сил. Исследована устойчивость и несущая способность ребристых цилиндрических оболочек, деформирующихся под действием внутреннего давления и осевых сжимающих сил за пределом упругости (И. Я. Амиро, П. С. Поляков, М. И. Длугач, В. А. Заруцкий). Исследовано напряженное и деформированное состояние изгибаемых за пределом упругости прямоугольных пластин при разных граничных условиях (А. И. Стрельбицкая, В. А. Колгадин и др.).

Разработан эффективный численный метод решения краевых задач статики тонких анизотропных слоистых оболочек вращения произвольного очертания при осесимметричной нагрузке и составлены типовые программы решения этих задач на БЭСМ-2М (Я. М. Григоренко и др.).

В области теории колебаний исследованы новые задачи теории колебаний и динамической устойчивости цилиндрических и конических оболочек и систем оболочек с учетом протекающих через оболочки потоков жидкости и нагретого газа, внутренних и внешних источников энергии (чл.-корр. АН УССР Н. А. Кильчевский, Н. И. Карпов и др.).

Исследована устойчивость пространственных нелинейных колебаний твердого тела, несущего вращающиеся массы; определены динамические характеристики колебаний оболочек с конструктивными особенностями (акад. АН УССР В. О. Кононенко, Р. Ф. Ганиев и др.).

Создана и исследована модель виброиспытательной установки типа P50-4 с верхней и нижней пневмоопорой, предназначенной для исследования влияния осевой силы на виброхарактеристики специальных механических систем (С. В. Малашенко, О. Б. Милованова).

В области механики полимеров разработан динамический метод определения физико-механических свойств армированных пластиков с полыми волокнами и получены решения задач об устойчивости слоистых конструкций. Разработан метод исследования течения нелинейных вязко-упругих сред в различных каналах применительно к переработке термопластических полимеров (акад. АН УССР Г. Н. Савин, Г. А. Ван Фо Фы, В. Г. Литвинов).

Разработаны конструкции и созданы оболочечные элементы из стеклопластика; предложены инженерные методы расчета на прочность и устойчивость элементов стеклопластиковых конструкций и проведены испытания таких конструкций (В. С. Гуменюк, А. А. Крицук и др.).

Разработана схема силового армирования трехслойных стеклопластиковых оболочек и технология изготовления высокопрочных многослойных стеклопластиковых конструкций с легким наполнителем. Исследованы стеклопластиковые оболочки в условиях высокого вакуума при различных температурах (В. Г. Бессонов и сотрудники).

Изучено влияние предварительного повреждения на характеристики статической и усталостной прочности стеклопластика (И. И. Ищенко, И. П. Петренко).

В области прочности исследованы закономерности изменения прочности и деформативности конструкционных слоистых пластиков в реологическом аспекте при одноосном и двухосном напряженном состоянии (акад. АН УССР Ф. П. Белякин, Г. И. Дыбенко).

Показана возможность использования простого суммирования усталостных повреждений при оценке прочности нестационарно нагруженных автотракторных конструкций и уточнена для них нижняя граница повреждающих напряжений. Разработан и освоен комплекс универсального оборудования для программных (в том числе двухкомпонентных) испытаний на усталость с электродным управлением (акад. АН УССР С. В. Серенсен, М. Э. Гарф и др.).

Разработана методика программных усталостных испытаний жаропрочных материалов с учетом их работы в реальных условиях и получены предварительные данные о прочности образцов сплава ЭЦ-617 (чл.-корр. АН УССР А. М. Пеньков, А. Д. Погребняк).

На основании анализа сило- и теплонагруженности деталей газотурбинного двигателя разработаны программы усталостных испытаний жаропрочного сплава. Термоэлектрическим методом исследовано распределение деформаций в образцах с концентраторами напряжений (И. И. Ищенко, А. И. Куюн и др.).

Разработана комплексная методика исследования упругопластических свойств стали при различных программах нагружения, нормальной и повышенной температурах с учетом структурного состояния деформируемых материалов (Н. И. Черняк, П. Г. Подчасов и др.).

В Институте проблем прочности обобщены многолетние исследования по высокотемпературной прочности материалов и элементов конструкций, результаты которой освещены в изданной монографии акад. АН УССР Г. С. Писаренко, В. Н. Руденко, Г. Н. Третьяченко, В. Т. Трощенко «Прочность материалов при высоких температурах».

Проведен комплекс исследований по изучению прочности и несущей способности в условиях вакуума ряда тугоплавких металлов, сплавов и элементов конструкций из них при различных уровнях высоких температур с учетом времени воздействия нагрузки, цикличности изменения нагрузки и температуры; установлены критерии прочности этих материалов и несущей способности элементов конструкций (акад. АН УССР Г. С. Писаренко, В. Т. Трощенко, В. Н. Руденко и др.).

Получен комплекс данных, характеризующих демпфирующую способность различных материалов (жаропрочные сплавы, титановые сплавы, тугоплавкие металлы и их сплавы и т. д.) и определена демпфирующая способность дюралюминия с различными комбинациями неметаллических покрытий применительно к обшивкам самолетных конструкций в условиях нормальной, повышенной и пониженной температур (акад. АН УССР Г. С. Писаренко, А. П. Яковлев и др.).

Разработана методика количественной оценки сопротивляемости огнеупорных материалов термическим напряжениям при квазистационарных и нестационарных тепловых режимах и получены характеристики стойкости против теплосмен ряда композиций (акад. АН УССР Г. С. Писаренко, Г. Н. Третьяченко, Г. А. Гогоци).

Разработан метод моделирования начальной стадии пластического деформирования конструктивных элементов и установлены зависимости, позволяющие моделировать пластическое деформирование плоских дисков, дисков с эксцентричными отверстиями и т. п. (И. А. Козлов).

Проведено экспериментальное определение несущей способности ряда дисков реальных турбин и компрессоров в поле центробежных сил (И. А. Козлов, В. М. Лещенко).

Предложена геометрическая интерпретация критериев прочности при сложном напряженном состоянии (А. А. Лебедев).

Разработана методика и создан стенд для исследования термоусталости механически нагруженных лопаток газовых турбин из жаропрочных сплавов в газовом потоке высоких параметров при установившихся и неустановившихся тепловых режимах (Г. Н. Третьяченко, А. П. Волощенко и др.).

Создан комплекс установок для изучения прочности при статических и повторно-переменных нагрузках материалов в условиях линейного и плоского напряженного состояния при низких емкостях (Н. В. Новиков, А. П. Андреев).

Проведен цикл исследований усталостной прочности легких сплавов при высокочастотном нагружении в условиях симметричного и асимметричного циклов нагружения (В. А. Кузьменко).

В Институте электросварки им. Е. О. Патона исследования по данной проблеме в основном посвящены изучению прочности и несущей способности сварных соединений и конструкций. При этом была усовершенствована методика измерения и исследованы температурные поля при сварке листовых конструкций; составлены уникальные таблицы по расчету температурных полей для различных материалов; исследован механизм возникновения и развития пластических деформаций при сварке алюминиевых сплавов (А. А. Казимиров, А. Я. Недосека).

Разработан новый оригинальный способ повышения предела выносливости сварных соединений из термически упрочненных сталей без применения механической обработки за счет оплавления границы шва электрической дугой неплавящимся электродом в среде аргона (А. Е. Аснис).

Исследована усталостная прочность сварных соединений низколегированных сталей в зависимости от технологических и конструктивных факторов; обобщены исследования по изучению влияния остаточных напряжений; разработан способ импульсной обработки соединений с целью повышения их долговечности (В. И. Труфяков).

Исследовано влияние различных форм деформационного старения сталей на сопротивляемость их хрупким разрушениям (Г. В. Жемчужников).

Исследована конструктивная прочность и предложена методика инженерного расчета сварных трубчатых узлов из низкоуглеродистых сталей (А. А. Казимиров, В. И. Новиков).

Развиты работы по моделированию процессов формирования полей временных температурных и остаточных напряжений в сварных соединениях, а также процессов микроразрушения на прозрачных кристаллических материалах (Б. С. Касаткин).

В Институте гидромеханики разработан и экспериментально проверен метод решения задач в точной постановке о собственных и вынужденных колебаниях плоских упругих тел в жидкой среде (Л. И. Дятловицкий, В. Г. Чудновский,

В. Н. Буйвол). Разработаны методы расчета систем оптимальных по затуханию переходных процессов (А. Н. Голубенцев).

В Днепропетровском филиале Института механики разработана теория и принципы расчета вибрационных машин резонансного типа и предложена конструкция резонансного грохота с асимметричными упругими связями, обеспечивающая повышение производительности грохота по сравнению с существующими на 20 % (Т. И. Крюков, В. И. Деокевич, Ю. А. Рыхальский).

В Харьковском филиале Института механики разработана методика расчета гидродинамических сил, возникающих в щелевых уплотнениях роторов насосов при наличии перекоса осей, конфузурности и диффузурности; разработана программа для исследования вынужденных колебаний многопролетных роторов, которая передана КБ турбинных и насосных заводов (Б. М. Лысенко, И. Б. Каринцев).

Изучено влияние волновых процессов в полупространстве при действии перемещающихся нагрузок на деформации и напряжения в зависимости от скорости движения (чл.-корр. АН УССР А. П. Филиппов).

Исследовано влияние упругости стенок резервуара на колебания идеальной жидкости (В. С. Гонткевич).

Разработан метод расчета оболочек вращения переменной толщины при действии симметричных и антисимметричных нагрузок. Для ХТГЗ и ЛМЗ выполнены расчеты конструктивных элементов паровых и газовых турбин, позволяющие определить оптимальные варианты конструкции. Для проектного института «Южгипрошахт» (г. Харьков) проведено теоретическое исследование напряженного состояния специальной опоры (гидрошарнира) для трехпорных шахтных копров (В. Н. Булгаков).

В Донецком вычислительном центре АН УССР изучено установившееся винтовое движение тела с полостями, заполненными жидкостью (чл.-корр. АН УССР П. В. Харламов).

Чл[ен]-корр[еспондент] АН УССР А. С. Космодамианский разработал эффективный метод сведения трехмерной задачи теории изгиба тонких плит, ослабленных отверстиями, к решению ряда двумерных задач и некоторой квазирегулярной алгебраической системы уравнений с комплексными коэффициентами. Для изучения концентрации напряжений в изотропной среде, ослабленной двумя или бесконечным рядом одинаковых криволинейных отверстий, разработан приближенный метод, позволяющий при проведении расчетов использовать ЭЦВМ.

Чл[ен]-корр[еспондент] АН УССР П. М. Василенко, изучая влияние геометрических форм и скорости движения симметричных рабочих органов почвообрабатывающих машин на их тяговое сопротивление, установил ряд существенных зависимостей и закономерностей, которые будут положены в основу методики выбора, расчета и проектирования оптимальных параметров и режимов работы конструктивных элементов сельскохозяйственных машин.

[...]^{*7}

Создание новых и усовершенствование существующих способов добычи угля, руд и других полезных ископаемых

По этой проблеме выполнялось 17 тем, в том числе в Днепропетровском филиале Института механики – 16 тем, в Институте гидромеханики – 1 тема.

В Днепропетровском филиале Института механики разработаны теоретические основы и доказана экономическая эффективность нового метода взрывания

горных пород с внутрискважинным замедлением. Установлено, что при современных средствах взрывания из-за малой скорости детонационной волны гранулированные взрывчатые вещества выделяют не более 50 % энергии. Для повышения эффективности взрыва разработаны детонационные параметры боевиков, дающие проектную скорость детонации. Применение этого метода на железорудных карьерах Кривбасса и флюсовых карьерах Донбасса дало экономию средств 240 тыс. руб. за год (М. Ф. Друкованый, Э. И. Ефремов, В. М. Комир).

На основе ранее выполненных исследований разработана высокоэффективная технология открытых горных работ на месторождениях со скальными породами и поточная технология при открытой разработке месторождений наклонными слоями и даны соответствующие рекомендации проектным институтам («Южгипроруда», УкрНИИпроект) по строительству новых и реконструкции действующих карьеров Кривого Рога и Марганца. Экономическая эффективность от внедрения новой технологии только на одном Богдановском карьере составила свыше 4 млн руб. (Б. Н. Тартаковский, М. Г. Новожилов).

Разработана оригинальная методика экспериментально-аналитических исследований процессов ударного разрушения пород с предварительным созданием в них интенсивных полей термоупругих напряжений и ведутся работы по созданию специальных плазмотронов как генераторов тепла для комбинированных породоразрушающих органов. Эти исследования будут положены в основу создания комбайнов для проходки горных выработок в крепких породах (С. А. Полуянский, А. Н. Москалев).

Разработаны рекомендации по режимам пуска и торможения мощных высокоскоростных ленточных конвейеров горнодобывающих комплексов, а также технология для вулканизации стыков конвейерных лент этих комплексов (чл.-корр. АН УССР Н. С. Поляков, В. К. Смирнов, Е. М. Высочин).

Разработаны теоретические основы динамики шахтного подвижного состава и даны рекомендации проектным организациям по снабжению динамических нагрузок на ходовую часть шахтных вагонеток (чл.-корр. АН УССР Н. С. Поляков, Е. Е. Новиков).

На основе теоретических и экспериментальных исследований разработан новый тип фрезерного рабочего органа экскаватора. В настоящее время институтом «УкрНИИпроект» по техническому заданию филиала проводится проектирование экскаватора с новым рабочим органом, который позволит увеличить производительность на вскрыше в 2–3 раза. Реконструкция экскаваторов на Байдаковском и Алексеевском карьерах с установкой на них фрезерных рабочих органов позволила увеличить производительность с 500 до 1500 м³/ч (А. М. Варшавский).

Разработаны новые принципы создания автоматизированных угледобывающих комплексов с гидравлическими крепями низкого давления, работающими вместо масла на шахтной воде (чл.-корр. АН УССР Н. С. Поляков, Ф. А. Абрамов, А. Я. Личин).

Определены аэродинамические параметры гидрофицированных выемочных комплексов, что позволит увеличить количество подаваемого в шахту воздуха и в значительной мере улучшит условия труда горнорабочих. Созданы теоретические основы управления проветриванием шахт и разработаны приборы для автоматического контроля параметров атмосферы в горных выработках.

Разработан метод выемки угля в нейтральной взрывобезопасной среде (закрытый забой) (Ф. А. Абрамов и сотрудники).

В Институте гидромеханики разработаны рекомендации по обеспечению безаварийной работы углепроводов и гарантированному забору из хранилищ водоугольных суспензий применительно к проектируемому углепроводу длиной 436 км от луганских гидрошахт до Ново-Днепровской ГРЭС. Проведено промышленное испытание разработанной системы автоматического управления углезабором из зумпфов гидрошахт (Н. А. Силин, И. А. Асауленко).

Чл[ен]-корр[еспондент] АН УССР К. С. Борисенко в Институте горной механики и кибернетики им. М. М. Федорова руководил работами по изысканию способов снижения удельного расхода сжатого воздуха в горной промышленности и средств повышения эффективности его транспортировки. При этом разработана конструкция воздухомера для шахты, составлена методика нормирования расхода сжатого воздуха на участках шахт, дана методика определения необходимой производительности компрессорных станций для шахт, изучены и даны рекомендации по использованию в шахтах тонкостенных труб для воздухопроводов и методов борьбы с их коррозией.

Чл[ен]-корр[еспондент] АН УССР П. С. Кучеров изучил механизм взаимодействия резца с углем и выполнил ряд расчетов по режимам работы угольных комбайнов.

В учреждениях Отделения математики, механики и кибернетики АН УССР в 1966 г. продолжали успешно развиваться научные исследования по основным направлениям математических наук. Возросло число комплексных тем, выполняемых совместно с другими научными учреждениями. Увеличился объем работ, выполняемых по заданию министерств, ведомств и заводов на основе хозяйственных договоров; объем этих работ составляет около 25 % бюджетных ассигнований. Более обоснованно проводится подсчет экономической эффективности при внедрении законченных работ. Так, например, фактическая экономия по внедренным работам Днепропетровского филиала за 1966 г. подтверждена документально и составляет 6,22 млн руб. Успешно выполняется план подготовки научных кадров.

[...]^{*6,7}

ФИЗИКА

В 1966 г. в учреждениях Отделения физики проводились исследования по девяти важнейшим проблемам современной физики, пять из которых (физика твердого тела, физика полупроводников, ядерная физика, высокотемпературная теплофизика, методы прямого преобразования тепловой энергии в электрическую) возглавлялись советами, действующими в тесном контакте с советами и отделениями Академии наук СССР. На разработке этих пяти проблем были сосредоточены усилия большей части коллективов учреждений отделения, а также вузов республики.

Исследования в области физики плазмы, радиофизики, электроники, радиотехники и радиоастрономии координировались непосредственно советами при Академии наук СССР.

Важные работы велись по научно-техническим проблемам, в частности, по энергетике и электрификации.

В состав отделения в отчетном году входили десять институтов, в том числе, созданный в начале 1966 г. Институт теоретической физики АН УССР.

Всего учреждениями отделения в 1966 г. выполнялось 211 тем, в том числе по заданиям, включенным в план развития народного хозяйства – 104; закончено – 39 тем. Над их разработкой трудился многотысячный коллектив сотрудников, в числе которых 17 академиков АН УССР, 14 членов-корреспондентов АН УССР, 88 докторов науки и 477 кандидатов наук.

По всем разрабатываемым проблемам современной физики получены важные результаты, и работы ученых Украины в этих областях пользуются заслуженным признанием. Ленинской премией за 1966 г. был удостоен цикл экспериментальных и теоретических работ по исследованию взаимодействия света с молекулярными кристаллами, в результате которых создано законченное представление об экситонных возбуждениях в этих кристаллах. Почетные звания лауреатов Ленинской премии присуждены академикам АН УССР А. С. Давыдову, А. Ф. Прихотько, докторам физико-математических наук М. С. Бродину, В. Л. Броуде, Э. И. Рашбе, А. Ф. Лубченко.

В 1966 г. представлен на соискание Ленинской премии 1967 г. комплекс работ по разработке и созданию тепловых приемников излучения.

В 1966 г. проведена большая научно-организационная работа по развитию новых перспективных исследований, таких, как физика частиц высоких энергий, микроэлектроника, квантовая электроника, низкотемпературная электроника, обработка металлов методами гидроэкструзии и др. Необходимо отметить, что в прошедшем году ученые отделения сделали на заседаниях Президиума АН УССР десять научных докладов о развитии отдельных областей физики.

Учреждения отделения проводят крупные и важные работы по внедрению результатов исследований в народное хозяйство и хозяйственной тематике, что обеспечивает действенную связь науки и производства. Только в 1966 г. экономический эффект от внедрения разработок учреждений отделения в народное хозяйство страны составил около 6 млн руб., что подтверждено документально.

Значительно улучшена материально-техническая база ряда институтов. Введен в эксплуатацию лабораторный корпус Института металлофизики. Начато строительство комплекса новых ускорителей Института физики, которые позволят расширить исследования в области ядерной физики и физики твердого тела.

В Физико-техническом институте доведен до номинальных параметров линейный ускоритель электронов на 2 ГэВ¹¹. В Институте радиофизики и электроники закончено строительство радиотелескопа УТР-2, обладающего высокой разрешающей способностью.

Отделение совместно с советами по проблемам провело ряд всесоюзных и республиканских совещаний и конференций, посвященных актуальным вопросам физики, например по вопросу выяснения механизмов ядерных реакций и структуре ядер, по упорядочению атомов и его влиянию на свойства сплавов, по проблемам низкотемпературной плазмы, по физике магнитных пленок, по полупроводниковым соединениям A_2B_6 , по криогенной технике и др.

Проведена Международная школа по теоретической физике (г. Ялта) и летняя республиканская школа физиков-экспериментаторов (г. Харьков).

Учеными отделения в 1966 г. опубликовано 10 монографий по некоторым вопросам современной физики.

Основные результаты по отдельным проблемам приводятся ниже.

Физика твердого тела

(Председатель совета по проблеме чл.-корр. АН УССР А. А. Смирнов)

В 1966 г. по проблеме разрабатывалось 78 тем, в том числе в Физико-техническом институте – 14 тем, в Институте физики – 12 тем, в Физико-техническом институте низких температур – 13 тем, в Институте металлофизики – 22 темы, в Донецком физико-техническом институте – 12 тем, в Институте проблем материаловедения – 3 темы, в Институте проблем литья – 2 темы.

В Физико-техническом институте построена теория глубоких флуктуационных уровней энергии электрона в неупорядоченных системах и детальная теория магнитного пробоя в металлах со сложным энергетическим спектром. Выяснен механизм влияния радиации на диффузионную кинетику дефектов в решетке (чл.-корр. АН СССР И. М. Лифшиц, М. И. Каганов, А. М. Косевич).

Развивалась теория ферро- и антиферромагнетизма, релаксационных и кинетических явлений, а также теория рассеяния нейтронов и электромагнитных волн в магнитоупорядоченных кристаллах. Получила развитие теория плазменных волн в твердых телах и теория явлений переноса в металлах и полупроводниках в сильных магнитных полях (акад. АН УССР А. И. Ахиезер, В. Г. Барьяхтар и др.).

Существенно развиты экспериментальные исследования электронных свойств металлов (особенно сверхпроводимости), свойств решетки, свойств неметаллических систем при низких температурах и расширено практическое использование результатов этих явлений.

Найдены новые проявления электронного перехода (связанного с изменением топологии поверхности Ферми), открытого в 1965 г. в Физико-техническом институте. Такое явление обнаружено у индия. Найдены новые связи явления сверхпроводимости с фононным спектром металлов, изменяемым примесями и искажениями решетки. Выяснен ряд особенностей в поведении (в сильных магнитных полях) сверхпроводящих сплавов с высокими параметрами, знание которых необходимо при создании сверхпроводящих соленоидов; разработаны и созданы сверхпроводящие соленоиды (без ферромагнитных сердечников) с магнитными полями до 88 000 Э (акад. АН УССР Б. Г. Лазарев, В. И. Макаров и др.).

Методами рентгеноструктурного анализа установлены особенности кристаллизации смесей изотопов гелия.

Впервые установлено, что низкотемпературное пластическое деформирование (прокатка при 4,2–77 °К) приводит к значительному росту прочности металла (у меди до 75 кг/мм² при 300 °К).

Методами автоионной микроскопии определена наивысшая экспериментально установленная прочность металлического материала (вольфрама), которая оказалась равной 2300 кг/мм² и не зависящей от толщины нити (Р. И. Гарбер).

Разработаны методы вакуумной прокатки и экструзии многослойных и армированных материалов с прочностью, вдвое больше прочности материала основы. Разработана технология вакуумного алитирования изделий из стали, значительно повышающего их жаростойкость. Развита методика выращивания монокристаллов тугоплавких неэлектропроводящих материалов методом электроннолучевой зонной плавки (чл.-корр. АН СССР В. Е. Иванов, В. Ф. Зеленский и др.).

В Институте металлофизики разработана теория упорядочения атомов в многокомпонентных сложных сплавах. Развита динамическая теория рассеяния

рентгеновских лучей и электронов для кристаллов с учетом поглощения (чл.-корр. АН УССР А. А. Смирнов, Е. А. Тихонова).

Рассмотрен новый механизм поглощения упругих и низкочастотных электромагнитных колебаний локализованными примесными состояниями в кристаллах. Рассмотрено движение пор в металлах и сплавах в неоднородном поле концентрации атомов и вакансий в электрическом поле (М. А. Кривоглаз, К. П. Рябошапка).

На основании теоретических и экспериментальных исследований особенностей механизма деформации тугоплавких металлов с ОЦК-решеткой установлен новый принцип создания высокопрочных материалов с сохранением их низкотемпературной пластичности. На основе этого принципа ведется отработка ряда новых композиций жаропрочных сплавов (чл.-корр. АН УССР В. Н. Гриднев, В. И. Трефилов, Ю. В. Мильман).

Разработана совместно с Одесским сталепроволочно-канатным заводом промышленная технология изготовления канатной проволоки с применением прогрессивного метода скоростной электротермической обработки (чл.-корр. АН УССР В. Н. Гриднев, Ю. Я. Мешков, Н. Ф. Черненко).

На основании теоретических и экспериментальных исследований электронной структуры сплавов на основе тугоплавких металлов разработаны принципы создания материалов для изготовления катодов в термоэмиссионных преобразователях (И. Я. Дехтяр, В. С. Михаленков).

Впервые экспериментально показано влияние дислокаций, возникающих при пластической деформации, на эффект Мессбауэра в ферромагнетиках (И. Я. Дехтяр, В. С. Михаленков).

Выполнена широкая программа работ по экспериментальному исследованию основных характеристик ферромагнитных пленок, позволившая определить влияние на магнитные свойства гамма- и ядерного облучения внутренних напряжений и точечных дефектов кристаллической структуры. Полученные данные позволили разработать простую и экономичную технологию получения пленок на металлической подложке для изготовления элементов памяти (А. Г. Лесник).

В результате проведенных исследований по механизму и кинетике образования и роста центров первичной и вторичной рекристаллизации разработан способ стабилизации текстуры в тугоплавких металлах при высоких рабочих температурах, применительно к изделиям новой техники (Л. Н. Ларионов, Е. Э. Засимчук).

В Институте физики открыт новый вид фотографических процессов, основанный на использовании скрытого изображения, создаваемого в люминофоре. Новый процесс дает возможность превращать инфракрасное изображение в видимое более эффективно, чем при использовании сенсibilизованных фотопластин (акад. АН УССР А. Г. Гольдман, А. И. Проскура).

На основе разработанного ранее абсолютного приемника излучения создан быстродействующий прибор для контроля параметров промышленных приемников инфракрасного излучения (А. Ф. Мальнев, Л. С. Кременчугский).

Показана роль обменных взаимодействий в формировании энергетического спектра на примерах многочастичных переходов, возникающих за счет обменной связи в парамагнитных и антиферромагнитных кристаллах. Совместно с ФТИ АН УССР исследована фаза твердого, кислорода при температуре 1,5 °К в сильных

магнитных полях, создаваемых сверхпроводящими магнитами (акад. АН УССР А. Ф. Прихотько, акад. АН УССР Б. Г. Лазарев, Л. С. Лазарева, Д. Ф. Байса).

На экситонных переходах в смешанных кристаллах получена лазерная генерация при двухфотонном возбуждении рубиновым лазером, что при изменении состава кристаллов дало возможность менять длину, волны генерации в области 4960–6500 Å (М. С. Бродин, В. Я. Резниченко, С. В. Закревский).

Впервые осуществлены условия перестройки и стабилизации длины волны индуцированного излучения внутри однородно уширенной R_1 – линии кристалла рубина, что позволяет создать уникальный источник для исследования тонкой структуры спектральных линий и открывает возможность практического использования лазеров в решении ряда важных прикладных задач (М. С. Соскин, Е. Н. Салькова).

Изучено влияние генерации внутренних мод на порог генерации и величину выходной энергии оптического квантового генератора на рубине и предложен способ повышения этих параметров (М. Т. Шпак, Е. А. Тихонов).

В Физико-техническом институте низких температур проведены подробные исследования электронных спектров магнитоупорядоченных кристаллов. Выяснено, что электрон-магنونные полосы поглощения света более чувствительны к установлению магнитного порядка, чем чисто электронные. Влияние внешнего магнитного поля интерпретируется как результат изменения спин-волнового спектра магнитным полем (В. В. Еременко, А. И. Беляева).

Исследовано поведение тонких сверхпроводящих пленок в скрещенных электрическом и магнитном полях и показана существенная роль процессов движения квантованных вихрей в разрушении сверхпроводимости пленок. СВЧ мощность, генерируемая сверхпроводящими туннельными переходами, повышена до $3 \cdot 10^{-10}$ Вт при КПД 2 % на длине волны 3 см. Исследован ряд тонких особенностей излучения (И. М. Дмитренко, И. К. Янсон).

Предсказан эффект генерации высокочастотного излучения сверхпроводником второго ряда. Предложен метод обнаружения этого эффекта с помощью ядерного магнитного резонанса (И. О. Кулик).

Изучены механические свойства твердого водорода при растяжении в интервале температур 4,2–13 °К. Пластическая деформация твердого водорода сопровождается интенсивным размножением дислокаций, обладающих большой подвижностью (В. И. Старцев, Д. Н. Большуткин).

В режиме малых амплитуд звукового поля исследован температурный ход электронной части поглощения ультразвука в сверхпроводящем индии для главных кристаллографических направлений. Установлена значительная анизотропия коэффициента поглощения ультразвука в нормальном состоянии. Найдена ширина энергетических щелей для эффективных зон взаимодействия, отвечающих исследованным кристаллографическим направлениям. Анизотропия щели ставится в соответствие особенностям топологии 3-й электронной зоны индия (П. А. Безуглый, О. А. Шевченко).

Исследована температурная зависимость коэффициента теплового расширения кристаллических аргона (15–50 °К), криптона (17–70 °К) и ксенона (20–90 °К). Сопоставление экспериментальных данных с выводами динамической теории решетки позволило установить пределы применимости различных модельных теорий теплового расширения (В. Г. Манжелий, В. И. Кучнев, В. Г. Гаврилко).

Обнаружена линейная зависимость скорости «первого» звука от концентрации раствора изотопов гелия, что связано с аддитивностью плотности растворов. Совпадение теоретических и экспериментальных данных свидетельствует о том, что в концентрированных растворах атомы He^3 участвуют только в нормальном движении (Б. Н. Есельсон, Н. Е. Дюмин и др.).

При исследовании сферического резонатора с линзами найдены оптимальные условия быстрого затухания осцилляций излучения лазера. Излучение лазера, работающего в таком режиме, обладает чрезвычайно узкой полосой излучаемых частот, что является следствием вырождения типов колебаний в резонаторе (Ю. В. Набойкин, Э. Г. Берзинг).

В Донецком физико-техническом институте обнаружено и исследовано явление возникновения термоэлектродвижущей силы между участками сплава одного и того же состава, но с разной величиной кристаллитов. Это явление объяснено на основе представлений о межкристаллитной внутренней адсорбции некоторых примесей (акад. АН УССР В. И. Архаров, С. Д. Вангенгейм).

Разработан новый метод расчета уровней энергий кристалла с дефектом и лишним электроном или дыркой, не опирающийся на метод эффективной массы в случае сложной зонной структуры (чл.-корр. АН УССР К. Б. Толпыго, Л. С. Коган).

Найден коэффициент поглощения звука свободными электронами с учетом квантования их энергии в магнитном поле (Е. Д. Белокопос).

В широкой области температур (4–300 °К) и диапазоне частот 10 000–40 000 МГц изучены спектры электронного парамагнитного резонанса ионов группы меди, кобальта, марганца, никеля в решетке диамагнитного вольфрамата цинка и в низкосимметричных полях. Определена симметрия внутркристаллического поля, действующая на парамагнитный ион и интерпретированы спектры при использовании спинового гамма-тонна. Обнаружена изотопическая структура спектров для меди, найдены отношения ядерных моментов изотопов меди. Изучены запрещенные переходы для ионов никеля в нулевых магнитных полях (акад. АН УССР А. А. Галкин, Г. А. Цинцадзе).

Методом магнитоакустического резонанса проведены исследования в различных кристаллографических направлениях поверхности Ферми молибдена высокой чистоты. Определены тонкие детали энергетического спектра электронов проводимости молибдена (акад. АН УССР А. А. Галкин, С. Е. Жеваго, Т. Ф. Бутенко).

Проведены исследования «слабой» сверхпроводимости методом джозефсоновского тока. Обнаружено аномальное поведение тока, связанное с характером рассеяния электронов на поверхности сверхпроводника (акад. АН УССР А. А. Галкин, В. М. Свистунов, А. П. Дикий).

В Институте проблем материаловедения выполнен комплекс теоретических исследований, существенно развивающих представления об оптических и радиоспектроскопических свойствах твердых тел полупроводниковой природы. Методами масс-спектропии, тонкого рентгеноструктурного и рентгеноспектрального анализа получены новые сведения об особенностях электронного спектра и строения твердых тугоплавких фаз постоянного и переменного состава и о природе межуатомного взаимодействия в их кристаллической решетке (акад. АН УССР И. Н. Францевич, А. Н. Кушниренко, Е. А. Жураковский).

Изучены термодинамические свойства сплавов марганца с переходными металлами Cr, Fe, Co, Ni и Cu. Получены четкие закономерности изменения свободной энергии и теплот образования, отражающие изменение интенсивности межатомного взаимодействия компонентов (чл.-корр. АН УССР В. Н. Еременко, Г. М. Лукашенко, В. Р. Сидорко).

Разработаны теоретические представления о роли образования и нарушения стабильных электронных конфигураций в формировании физических и физико-химических свойств тугоплавких соединений при протекании процессов испарения и диссоциации, модифицирования, рекристаллизации, термоэлектронной эмиссии, обычного и активированного спекания, процессов перехода из твердого состояния в жидкое, люминесценции, сверхпроводимости и диффузии (чл.-корр. АН УССР Г. В. Самсонов, Ю. Б. Падерно).

В Институте проблем литья АН УССР изучены некоторые физико-химические процессы, протекающие при добавке иттрия в чугуны (обессеривание и раскисление, изменение поверхностного натяжения сплавов) и их взаимосвязь с процессом кристаллизации. Построены кинетические диаграммы кристаллизации железо-углерод-кремнистого сплава с добавкой иттрия. Изучена структура различных зон стальных слитков в зависимости от теплофизических условий затвердевания. Рекомендованы параметры литья слитков, обеспечивающие получение оптимальной структуры стали (А. В. Черновол, С. С. Затуловский).

[...]*7

Физика полупроводников

(Председатель совета по проблеме акад. АН УССР В. Е. Лашкарев)

В 1966 г. по проблеме в Институте полупроводников разрабатывалось 12 тем.

В результате исследований получены важнейшие рекомбинационные характеристики кристаллов типа A_2B_6 и A_3B_5 и выяснены механизмы неравновесных процессов в них, что позволило предложить новые типы инфракрасных приемников, приемников электронов, фотоспротивлений для автоматических фотоэкспонетров, управляемых элементов памяти (акад. АН УССР В. Е. Лашкарев, М. К. Шейнкман и др.).

Выполнен цикл исследований гальваномагнитных явлений в сильных (квантовых) магнитных полях в Ge и InSb и определена анизотропия ряда характеристических параметров этих явлений (Е. Г. Миселюк, П. И. Баранский).

Впервые изучены параметры атомарно-чистой поверхности кремния при легировании ее золотом и в процессе окисления. На основе поверхностно-чувствительных эффектов предложены новые принципы создания приборов: МОП-триодов и приемников видимого и инфракрасного излучения.

Разработан и внедрен экспресс-метод контроля поверхностных характеристик планарных триодов (В. И. Ляшенко, О. В. Снитко).

Проведены комплексные технологические, структурные и фотоэлектрические исследования пленок CdS и его аналогов, что позволило разработать на их основе ряд элементов и устройств оптоэлектроники (С. В. Свечников, Е. Л. Штрум).

Найдено точное решение задачи о цилиндрическом луче в теории самофокусировки света в нелинейно поляризующихся средах, что важно для развития теории взаимодействия лазерного излучения с веществом (акад. АН УССР С. И. Пекар, Б. Е. Цеквава).

Впервые исследован спектральный состав вспышек в факельных выбросах вещества при облучении кристаллов и стекол мощным лазерным импульсом (М. П. Лисица, В. И. Малинко).

Методом двойного электронно-ядерного резонанса исследованы сверхтонкие и квадрупольные взаимодействия в F-центрах вплоть до 16-й координационной сферы, окружающей дефект. Предложен и обнаружен эффект электронно-парамагнитного резонанса в рубине в отсутствие постоянного магнитного поля при развертке электрического поля (М. Ф. Дейген, А. Б. Ройцин, А. А. Бугай).

Разработаны высокоэффективные методы очувствления монокристаллов CdS и CdSe, позволившие значительно увеличить выход кристаллов, чувствительных к потокам электронов средних энергий и ультрафиолетовой радиации (А. Г. Федорус, О. В. Снитко).

Разработаны методики определения микропримесей теллура в CdS и золота в CdS, CdSe, а также ультрамикропримесей меди в единичных полупроводниковых пленках CdS. Разработана технология легирования в процессе роста монокристаллов CdS примесью европия и смешанных кристаллов CdS_xSe_{1-x} примесями марганца (И. Б. Мизецкая, Н. И. Витриховский).

Разработана технология синтеза арсенида и фосфида галлия, исключаящая загрязнение при синтезе, экономически выгодная при производстве этих веществ в промышленных масштабах (М. Т. Костышин, Б. К. Круликовский).

[...]^{*7}

Ядерная физика

(Председатель совета по проблеме акад. АН УССР М. В. Пасечник)

В отчетном году по проблеме разрабатывалось 33 темы, в том числе в Физико-техническом институте – 18 тем, в Институте физики – 12 тем, в Институте теоретической физики – 3 темы.

В Институте физики развита теория коллективных возбужденных состояний ядер с учетом их деформации. Издана монография «Возбужденные состояния атомных ядер» (акад. АН УССР А. С. Давыдов).

Усовершенствована оптическая модель взаимодействия сложных частиц с ядрами, учитывающая динамическую поляризуемость сложных частиц (А. Г. Ситенко).

Методом совпадений нейтрон-протон измерены абсолютные сечения расщепления дейтронов ядрами среднего веса и установлено, что величина сечения зависит от диффузности поверхности ядра (О. Ф. Немец, М. В. Соколов).

Выполнен анализ упругого рассеяния альфа-частиц с энергией 23–29 МэВ по оптической модели с учетом резонансного рассеяния на виртуальных уровнях. Исследована и показана возможность эффективного использования реакций типа (α, d) и (α, t) для целей ядерной спектроскопии (О. Ф. Немец, А. Т. Рудчик).

Получены данные о плотности уровней возбужденных ядер вблизи границы стабильности. Эти сведения получены в результате нейтроноскопических исследований весьма редких (0,05–1,5 %) разделенных изотопов осмия-187, диспрозия-156, эрбия-162, эрбия-164 (акад. АН УССР М. В. Пасечник, В. П. Вертебный, М. Ф. Власов).

На основании теоретического анализа экспериментов по рассеянию нейтронов средних энергий и изучения взаимодействия нейтронов низких энергий получены новые сведения о параметрах оптической модели ядра для большого числа ядер (акад. АН УССР М. В. Пасечник, И. А. Корж, В. П. Вертебный).

В Физико-техническом институте в результате теоретических исследований асимптотики амплитуд нуклон-нуклонного и нуклон-антинуклонного рассеяния получены результаты, существенные для объединения двух основных направлений, развиваемых в теории элементарных частиц, – метода полюсов Редже и теории высших симметрий.

Вычислены соотношения для распадов мезонов со спином 2, которые хорошо согласуются с экспериментальными данными (акад. АН УССР А. И. Ахиезер, В. Н. Грибов).

Разработаны основы теории упругого и неупругого дифракционного рассеяния частиц на атомных ядрах (Е. В. Инопин).

Сдан в эксплуатацию крупнейший в Европе линейный ускоритель электронов на энергию 2 ГэВ и проведена работа по повышению тока этого ускорителя. На ускорителе введены в строй два уникальных магнитных спектрометра, с помощью которых можно будет вести корреляционные опыты по рассеянию электронов и фоторождению. Произведены измерения электродезинтеграции ядер C^{12} при энергии электронов 850 МэВ (И. А. Гришаев, Н. Г. Афанасьев).

На ускорителе на 300 МэВ выполнена большая программа работ по исследованию упругого и неупругого рассеяния электронов ядрами. Измерены сечения упругого и неупругого рассеяния электронов с энергией 220 МэВ на ядрах Na^{23} , Mg^{24} , Si^{28} и K^{39} . Определены параметры электрического заряда ядер Y^{89} .

Исследованы процессы фотоделения ядер и фоторождения мезонов вблизи порога. Получены новые данные об особенностях деления тяжелых ядер фотона высоких энергий. Измерены сечения фотоделения ядер Bi , Au , Pt при энергиях фотонов до 100 МэВ. Изучена электродезинтеграция ядер C^{12} , Al^{23} и Cu^{69} .

Окончена разработка инжектора отрицательных поляризованных пучков, выполнены исследования по измерению тензорной поляризации дейтеронного пучка (Р. П. Слабоспицкий).

В развитие системы автоматической обработки результатов исследований на электростатическом ускорителе, с помощью ЭВМ типа «Днепр», разработан метод и программы по обработке результатов тройных протон-гамма-гамма-корреляций (С. П. Цытко).

В Институте теоретической физики развита теория, позволяющая получать так называемые правила сумм, как следствие супер-конвергентности дисперсионных соотношений. Дано приложение этой теории к вычислению магнитных моментов адронов и нахождению соотношений между константами связи. Получены также правила сумм для рассеяния вперед с учетом реджевской асимптотики (академик [АН УССР] Н. Н. Боголюбов, А. Н. Тавхелидзе).

На основе релятивистски-инвариантных уравнений составных частиц, предложенных акад. [АН УССР] Н. Н. Боголюбовым, изучена релятивистская модель нуклонов как частиц, составленных из кварков (В. П. Шелест).

Развита теория, позволяющая вычислять вероятности электрических квадрупольных переходов в несферических ядрах с учетом деформируемости ядер (акад. АН УССР А. С. Давыдов, В. И. Овчаренко).

Исследованы аналитические свойства амплитуд рассеяния. Методами аналитического продолжения разложений по полиномам Лежандра получены новые следствия из постулата унитарности, а также изучены свойства амплитуды рассеяния на втором листе (акад. АН УССР О. С. Парасюк, В. А. Яцун).

Исследованы самосопряженные свойства полевых операторов в аксиоматической квантовой теории поля. Дано списание всех самосопряженных расширений и критерий единственности таких расширений (В. П. Гачок).

Радиофизика, электроника и радиотехника

(Руководитель проблемы акад. АН УССР А. Я. Усиков)

В 1966 г. по проблеме разрабатывалось 28 тем, в том числе в Институте радиофизики и электроники – 25 тем, в Институте физики – 3 темы.

В Институте радиофизики и электроники исследованы высокочастотные свойства твердого тела, в частности изучены циклотронный резонанс и размерные эффекты в металлах, распространение сильных электромагнитных волн и различного рода неустойчивости в полупроводниках, находящихся в сильных постоянных электрических и магнитных полях (Э. А. Канер, Ф. Г. Басс и др.).

Изучены высокочастотные свойства ферромагнетиков (В. М. Конторович, И. Н. Олейник).

Разработана теория трехэлектродных электронных пушек, формирующих интенсивные электронные пучки различной геометрической формы (Н. С. Зинченко, В. А. Соколова).

Выявлена возможность использования кристаллов андалузита с примесью железа в качестве активного вещества квантовых парамагнитных усилителей и созданы лабораторные макеты квантовых парамагнитных усилителей на волны 3 см и 3 мм с улучшенными параметрами с использованием естественных кристаллов андалузита (А. Н. Чернец, И. И. Еру).

Исследованы методы возбуждения гиперзвуковых волн в диэлектрических кристаллах. Созданы тонкопленочные ферромагнитные и полупроводниковые преобразователи на частоты 1–10 ГГц (Е. М. Ганапольский, Н. Л. Кенигсберг, В. Е. Попов).

Изучено поглощение гиперзвуковых волн в монокристаллах рубина и сапфира в широком интервале температур (А. Н. Чернец, Е. М. Ганапольский).

Измерена угловая зависимость времени релаксации в германии, определены параметры, характеризующие рассеяние «горячих» электронов по энергиям и импульсам. Методом циклотронного резонанса установлена зависимость времени релаксации от электрического поля раздельно для легких и тяжелых дырок. Обнаружено аномальное поведение этой зависимости в полях, превышающих 5 в/см (Д. А. Кичигин, В. П. Лобачев).

Открыт и исследован акустический циклотронный резонанс в сурьме на частотах 500–900 МГц. Изучены магнито-акустические осцилляции (геометрический резонанс) в монокристаллах сурьмы (А. П. Королук, Л. Я. Мацаков).

Рассчитаны статистические характеристики сигналов, рассеянных сложными объектами и определен набор статистических параметров, определяющих основные свойства объекта. Исследованы расщепления резонансных уровней резонатора Земля–ионосфера под влиянием геомагнитного поля (чл.-корр. АН УССР С. Я. Брауде, И. Е. Островский и др.).

В Институте физики разработан метод определения заряда адсорбированных на металлической поверхности электроположительных атомов, получено значение этого заряда и его концентрационная зависимость для никелевой поверхности (Ю. Г. Птушинский, О. А. Панченко).

Радиоастрономия

(Руководитель проблемы чл.-корр. АН УССР С. Я. Брауде)

В 1966 г. по проблеме исследования проводились в Институте радиофизики и электроники по трем темам.

В 1966 г. закончено строительство радиотелескопа УТР-2, обладающего высокой разрешающей способностью, и начата его наладка. Телескоп предназначен для исследований космического радиоизлучения в декаметровом диапазоне. Управление им осуществляется путем электрического раскачивания луча.

Исследованы основные характеристики и начаты систематические наблюдения космических радиоисточников на новом радиотелескопе УТР-1, которые впервые позволили получить спектры ряда космических источников в диапазоне 12–20 МГц (чл.-корр. АН УССР С. Я. Брауде, А. В. Мень, Л. Г. Содин и др.).

Проведено детальное исследование покрытия Крабовидной туманности короной Солнца в широком диапазоне частот (12–40 МГц) (чл.-корр. АН УССР С. Я. Брауде, И. М. Гордон и др.).

Проведены оригинальные теоретические исследования влияния полупроводящей плоской поверхности раздела на параметры антенн и статистики рассогласованных многоэлементных электрически управляемых антенн (Л. Г. Содин, Ю. М. Брук).

С помощью радиоастрономических антенн для дальней радиосвязи исследована принципиальная возможность разделения лучей сигналов, отраженных от ионосферы. Разработан проект специализированной антенны для пространственной селекции лучей (А. В. Мень, Л. Г. Содин).

Физика плазмы

В 1966 г. по проблеме разрабатывалось 15 тем, в том числе в Физико-техническом институте – 12 тем, в Институте физики – 3 темы.

В Физико-техническом институте осуществлены несколько способов нагрева ионов и электронов плазмы. С помощью ионных циклотронных волн в плазме с плотностью свыше $2 \cdot 10^{13} \text{ см}^{-3}$ получены ионы со средней энергией 2 кэВ. При высокочастотном нагреве плазмы в скрещенных электрических и магнитных полях получена температура ионов ~ 1 кэВ при плотности $\sim 10^{14} \text{ см}^{-3}$. В замкнутой магнитной ловушке «Сириус» электроны плазмы ($n=10^{12} \text{ см}^{-3}$) были нагреты до 10 кэВ благодаря коллективным процессам в плазме. Осуществлены два режима нагрева плазмы с использованием пусковой неустойчивости при непрерывной инжекции заряженных частиц в магнитные ловушки. Время жизни плазмы в ловушке до 0,1 сек (акад. АН УССР К. Д. Синельников¹, В. Т. Толок, Н. И. Назаров и др.).

В результате изучения пучково-плазменных неустойчивостей показано, что высокочастотная модуляция пучка предотвращает ряд низкочастотных неустойчивостей и уменьшает аномальную диффузию ионов. Показана возможность эффективного увеличения продольной энергии ионов в мощных плазменно-пучковых разрядах. Получены высокочастотные колебания с мощностью 120–150 кВт в широком диапазоне частот 150–1000 МГц. Обнаружено оптическое индуцированное излучение в плазменно-пучковом разряде, которое может быть использовано для создания нового типа лазера (чл.-корр. АН УССР Я. Б. Файнберг, Е. А. Корнилов, А. К. Березин, Л. И. Болотин, Ю. В. Ткач).

¹ Тут і далі – у тексті документа прізвище «К. Д. Синельников» виділене рамкою.

При изучении взаимодействия плазменных сгустков с магнитным полем экспериментально показано, что продольные токи в длинных неоднородных сгустках приводят к быстрому «замагничиванию» плазмы и остыванию «горячих» областей сгустка. Теоретически показана возможность почти полного преобразования кинетической энергии сгустка в тепловую.

С помощью магнитных полей удалось понизить плотность потока холодной плазмы приблизительно в 100 раз и уменьшить содержание примесей в ней в десятки раз (акад. АН УССР К. Д. Синельников, Б. Г. Сафронов, Ю. С. Азовский и др.).

Впервые получены электрические дуги в благородных газах при давлении 1000 атм и токе 80 ка. Изготовлен высоковакуумный насос производительностью 10^5 л/сек с предельным вакуумом $1 \cdot 10^{-19}$ мм рт[утного] ст[олба], создан форвакуумный конденсационный насос производительностью $3 \cdot 10^5$ л. мк/сек (чл.-корр. АН УССР Е. С. Боровик¹, И. Ф. Михайлов, Р. В. Митин).

Разработанная общая теория нелинейных движений плазмы при произвольном распределении электронов по скоростям предсказывает возможность существования квазиударных волн разрежения и двух типов уединенных волн (акад. АН УССР А. И. Ахиезер, А. Е. Боровик).

Развита квазилинейная теория поглощения электромагнитных волн в магнитоактивной плазме. Исследован высокочастотный нагрев плазмы в турбулентном режиме (К. Н. Степанов, В. Л. Сизоненко, В. В. Долгополов).

Показана возможность стабилизации ряда микронеустойчивостей неоднородной плазмы с помощью высокочастотных полей. Исследован нагрев электронов стохастическим полем в слаботурбулентной плазме и показана возможность вовлечения большого числа электронов (до 20 % от общего числа) в процесс стохастического ускорения (чл.-корр. АН УССР Я. Б. Файнберг, В. Д. Шапиро, В. И. Шевченко).

В Институте физики теоретически исследованы процессы нелинейного взаимодействия волн в высокотемпературной магнитоактивной плазме и в плазме твердых тел (А. Г. Ситенко).

Разработана теория устойчивости пространственно неоднородных потоков заряженных частиц в плазме, находящейся в магнитном поле (Э. А. Пашицкий).

В двухступенчатом тета-пинче получена высокотемпературная нейтронная плазма с температурой электронов до 1 кэВ и нейтронным излучением 10^7 нейтронов за разряд (М. Д. Габович, И. М. Митропан).

[...]^{*7}

Высокотемпературная теплофизика

(Председатель совета по проблеме акад. АН УССР В. И. Толубинский)

В 1966 г. по данной проблеме разрабатывалось 16 тем, в том числе в Институте технической теплофизики – 15 тем и в Харьковском филиале Института механики – 1 тема.

Закончен цикл работ по изучению механизма кипения бинарных азеотропных и неазеотропных смесей, установлены закономерности процесса и предложена методика расчета интенсивности теплообмена при кипении бинарных смесей для любых соотношений концентраций компонентов. Установлены закономерности возникновения кризисов кипения воды в капиллярных каналах в широком диапазоне

¹ Тут і далі – у тексті документа прізвище «Е. С. Боровик» виділене рамкою.

изменения определяющих параметров, в том числе – геометрических факторов. Предложен метод расчетного определения критических тепловых нагрузок в капиллярных каналах (акад. АН УССР В. И. Толубинский, Ю. Н. Островский).

Получены экспериментальные данные о влиянии напряженности и частоты электрического поля на влагоперенос в капиллярнопористых телах; о закономерностях процесса испарения единичной капли термолabileного вещества; о закономерностях азеотропной выпарки диспергированных растворов; о влиянии некоторых типов поверхностно-активных веществ на теплообмен с искусственными капиллярно-пористыми материалами (О. А. Кремнев, В. Р. Боровский, А. А. Долинский).

Получены экспериментальные данные и приближенные расчетные зависимости от определения влияния периодической искусственной шероховатости (кольцевые выступы) на теплоотдачу и гидравлическое сопротивление при течении жидкости внутри трубы. Успешно проведены испытания в условиях промышленной эксплуатации теплообменников с новыми видами поверхностей теплообмена, разработанными совместно с Институтом электросварки им. Е. О. Патона [...] ⁷ (акад. АН УССР В. И. Толубинский, Н. В. Зозуля, И. Я. Шкуратов).

Выполнен термодинамический анализ термоэлектрогенератора и способов его внутреннего охлаждения (Г. М. Щеголев, Г. К. Котырло).

Разработана методика определения частотных характеристик с применением аналоговых машин для сложных тепловых систем газотурбинных установок с взаимозависимыми тепловыми связями.

Разработана и внедрена дискретная автоматика для одновременной регистрации показаний большого числа термо- и тензодатчиков в неподвижных элементах машин. Эта система принята Центральным котлотурбинным институтом¹ для широкого внедрения в энергомашиностроении (акад. АН УССР И. Т. Швец, В. И. Федоров).

Проведены работы по внедрению новых методов скоростной сушки различных материалов, в частности гипсобетонных изделий (на 24 заводах строительных материалов), термочувствительных растворов (на 3 заводах медицинских препаратов), шелка и коконов (на заготовительных пунктах и комбинатах; 200 объектов). Разработаны и прошли опытно-промышленную проверку методы паровоздушной тепловой стабилизации искусственных волокон и непрерывного вибрационного обезвоживания искусственного волокна (О. А. Кремнев, В. Р. Боровский, А. А. Долинский).

Разработана система диспетчерского телеметрического контроля газовоздушных режимов угольных шахт (акад. АН УССР А. Н. Щербань, Н. И. Фурман).

В Харьковском филиале Института механики предложена система уравнений для определения термодинамических параметров воды и водяного пара и программы для тепловых расчетов паротурбинных установок на ЭВМ. Разработана методика определения оптимальных термодинамических параметров циклов и тепловых схем ГТУ.

[...] ⁷

¹ Так у документі. Правильно: Центральный котлотурбинный институт им. И. И. Ползунова.

Энергетика и электрификация

По данной проблеме в 1966 г. проводились исследования в Институте электродинамики АН УССР по 16 темам и в Институте технической теплофизики по 3 темам.

В результате исследований проведены расчеты ряда вариантов турбогенераторов мощностью 300 МВт и даны практические рекомендации заводу «Электрогазмаш» по дальнейшей модернизации генераторов ТГВ-300.

Разработаны методы и измерительная аппаратура для экспериментальных исследований составляющих электромагнитного поля, потерь, нагрева и теплоотдачи в электрических машинах (И. М. Постников).

Проведены расчеты полей и потерь в слоистых проводящих средах и данные этих расчетов переданы Всесоюзному институту трансформаторостроения для использования при проектировании мощных трансформаторов.

Предложен рациональный метод устройств симметрирования режимов трехфазных систем при несимметричной нагрузке, который применен при изготовлении симметрирующего устройства для однофазной изменяющейся специальной нагрузки мощностью 25 кВт (чл.-корр. АН УССР А. Н. Милых).

Развита общая теория несимметричных асинхронных машин. Метод симметричных составляющих эффективных и мгновенных значений и метод изображающих векторов обобщены для случая несимметричных машин, учета любых временных и пространственных гармоник.

Исследованы новые типы асинхронных регулируемых двигателей с внутренним каскадом. Применение полученных результатов позволяет построить бесконтактные синхронные двигатели, сельсины, индукционные машины, регулируемые асинхронные двигатели-преобразователи частоты.

Разработаны новые типы однофазных конденсаторных двигателей, обеспечивающих уменьшение расхода меди, стали, конденсаторов, позволяющих унифицировать трехфазные и однофазные двигатели. Разработана общая теория преобразователей числа фаз и методика расчета характеристик однофазных двигателей на ЭЦВМ (А. И. Адаменко).

Составлены новые автоматизированные программы расчетов на ЭВМ, исследованы возможности применения при анализе с помощью ЭВМ вероятностных методов и методов оптимизации.

В Институте технической теплофизики завершен цикл работ по научным основам топливно-энергетических балансов; разработаны основные характеристики перспективных топливно-энергетических балансов Донбасса (Ф. Т. Марковский, С. У. Ландсман).

Успешно завершены опытно-промышленные испытания разработанной ранее с Калужским турбинным заводом системы охлаждения головного образца газотурбинной установки ГТУ-9-750 (Е. П. Дыбан, Б. Д. Билека). Эти программы успешно внедряются в проектных и научно-исследовательских организациях, в диспетчерских управлениях объединенных энергосистем Европейской части СССР, Сибири, Средней Азии, в энергосистемах Украины.

Разработаны новые методы и устройства для определения места короткого замыкания на линиях электропередачи и измерения пульсирующего тока на линиях совместной передачи переменного и постоянного тока. Исследованы структуры и

свойства электрической сети как объекта системы автоматического регулирования компенсации токов замыкания на землю при случайных параметрах (И. М. Сирота).

Исследованы погрешности измерения индукции и разработана измерительная схема установки для испытания магнитотвердых материалов с коэрцитивной силой до 150 кА/м, разработана принципиальная схема коэрцитиметра для контроля характеристики образцов постоянных магнитов с коэрцитивной силой до 1500 Э.

На основе вновь созданных методов резкого уменьшения погрешностей фазоизмерительных схем разработан транзисторный фазометр, работающий в широком диапазоне частот и измеряющий фазовые углы от 0° до 360° с погрешностью не больше $0,5^\circ$.

Проведены теоретические и экспериментальные исследования различных вариантов структурных схем устройств для измерения отношений комплексных величин (комплексных логометров), разработана схема комплексного логометра, создан и экспериментально проверен макет прибора.

Создана измерительная и полная принципиальная схемы автоматического цифрового моста для измерения параметров феррокатушек в диапазоне звуковых частот, проведено макетирование прибора. Разработан прибор для автоконтроля параметров ферромагнетиков в лабораторных и производственных условиях (чл.-корр. АН УССР А. Д. Нестеренко).

Результаты научных исследований институтов Отделения физики АН УССР показывают, что в отчетном году основная деятельность была направлена на решение фундаментальных задач современной физики, а также вопросов, тесно связанных с потребностями народного хозяйства. Усилия коллектива ученых были направлены на дальнейшее укрепление ведущей роли институтов отделения в решении важнейших вопросов физики, по ряду которых они занимают ведущее положение в Советском Союзе и за рубежом.

В области комплексного изучения физической природы твердых тел институты украинской Академии наук занимают одно из ведущих мест в отечественной и мировой науке. В области физики твердого тела ведущая роль принадлежит украинским ученым по вопросам экситонных (возбужденных) состояний в кристаллах, электронной теории металлов, молекулярно-кинетической теории металлов и сплавов, теоретических и экспериментальных исследований фотоэлектрических и оптических свойств полупроводников, теории электронных процессов в полупроводниках, разработке физических основ получения высокопрочных материалов, созданию сверхпроводящих магнитов, вакуумным методам обработки материалов.

Ведущее положение занимают институты отделения по исследованиям в области ядерной физики средних энергий, в частности по вопросам теории строения ядер (модель Давыдова), изучения механизмов ядерных реакций и структуры ядер и др.

В области радиофизики, электроники и радиоастрономии ведущими направлениями являются: электронная техника СВЧ, вопросы распространения радиоволн в широком диапазоне частот, радиоизмерение в новых, ранее неосвоенных диапазонах радиоволн, радиоастрономические исследования в декаметровом диапазоне радиоволн.

В области теплофизики к ведущим направлениям исследований принадлежат вопросы высокофорсированного теплообмена и тепломассообмена. [...]*^{6,7}.

НАУКИ О ЗЕМЛЕ И КОСМОСЕ

Основным направлением научной деятельности учреждений Отделения наук о Земле и Космосе в 1966 г. было развитие исследований, направленных на обеспечение сырьем бурно развивающейся промышленности Украины.

[...]^{*7}

Были осуществлены некоторые организационные мероприятия, нацеленные на развитие новых направлений научных исследований. В частности, в Институте геологических наук был создан отдел ядерной геохимии, при отделении был создан Комитет по комплексному использованию менилитовых сланцев, признано целесообразным создать отдел проблем теории экономической географии в Секторе географии.

В соответствии с постановлением Комитета по науке и технике¹ Совета Министров СССР были начаты исследования по ряду новых актуальных тем.

Всего в учреждениях отделения в 1966 г. разрабатывалось 205 тем по восьми проблемам, в том числе 65 тем по заданиям, включенным в народнохозяйственный план. Закончены исследования по 37 темам. Всего же по Украине в вузах и академических учреждениях в 1966 г. велись исследования более чем по 250 темам.

Основные результаты исследований излагаются ниже.

Геология

По этой проблеме академическими институтами разрабатывалось 98 тем, из которых в 1966 г. закончены 23 темы и крупные самостоятельные разделы.

В Институте геологических наук выполнена работа по микропалеонтологической характеристике дробных стратиграфических подразделений карбоновых и нижнепермских отложений западной и восточной части Днепровско-Донецкой впадины. Всего описано до 40 различных горизонтов, зон и пачек, причем дано описание до 100 новых и редких видов и форм фораминифер (Н. Е. Бражникова, П. Д. Потиевская, Н. В. Вдовенко и др.).

Разработана «Схема стратиграфического расчленения каменноугольных отложений УССР», в которой детально освещены отложения Днепровско-Донецкой впадины (Д. Е. Айзенберг, Н. Е. Бражникова и др. совместно с сотрудниками нефтеразведочных трестов).

Разработаны схемы стратиграфии триасовых отложений платформенной части УССР (Ф. Е. Лапчик), юрских отложений (О. К. Каптаренко-Черноусова, И. М. Ямниченко и другие совместно с представителями производственных организаций) и меловых отложений (О. К. Каптаренко-Черноусова, А. В. Иванников и другие совместно с сотрудниками госуниверситетов и ВНИИГРИ).

Совместно с сотрудниками производственных организаций и Института минеральных ресурсов Министерства геологии СССР разработаны поисковые критерии и составлены карты прогноза месторождений фосфоритов, калийных солей и самородной серы (Д. Н. Коваленко, Д. П. Хрущов и др.).

Завершено исследование нефелиновых пород восточной части Украинского щита в показано отсутствие в них повышенных концентраций апатита (И. Д. Царовский).

Составлен «Атлас спор и пыльцы нижней и средней юры северо-западной окраины Донбасса» и подготовлена к печати монография, в которой описано

¹ Так у документі. Правильно: Государственный комитет Совета Министров СССР по науке и технике.

179 видов спор и пыльцы (64 из них описаны впервые), что позволило уточнить границу триаса и юры (чл.-корр. АН УССР Е. О. Новик, Е. В. Семенова).

Высказаны новые предположения о глубинной природе нефтяных флюидов и условиях образования залежей нефти и газа (акад. АН УССР В. Б. Порфирьев, И. В. Гринберг).

Завершено изучение закономерностей размещения рудной минерализации в разломных структурах Донбасса и северного Приазовья и даны рекомендации по проведению буровых работ (В. И. Скаржинский, С. В. Кузнецова, В. П. Бордюгов).

Сдана в печать монография «Методика региональных исследований нефтегазоносных провинций», часть I (Н. Ф. Балуховский).

Выполнено изучение состава, строения и металлоносности осадочно-вулканогенных формаций Верховцевского района Украинского щита по материалам бурения 1965–1966 гг. Выявлена уникальная рудная провинция, в которой развито вкрапленное оруденение никеля, кобальта, меди, сурьмы и мышьяка с цинком и золотом, а также медно-колчеданное, никель-тальковое и шеелитовое оруденения. При этом кобальтовое оруденение «пропитывает» породы различного состава, из которых можно получить концентраты сульфидов с содержанием 1–3 % кобальта при содержании меди и никеля до нескольких процентов (акад. АН УССР Н. П. Семеновко, А. А. Макухина, С. М. Рябоконт и др.).

Установлена связь с разломами проявлений самородных меди и висмута, молебденита, галенита, сфалерита и других минералов, а также фтора в пределах Припятского вала и в бассейне р. Соб. В бассейне р. Ю[жный] Буг установлена аналогичная связь с разломами молибденовой, вольфрамовой, серебряной, редкоземельной и акцессорной минерализации (акад. АН УССР Н. П. Семеновко, Н. А. Савченко и др.).

Обобщение результатов изучения геологии антропогена позволило составить новую схему его стратиграфии, дать комплексную характеристику и провести корреляцию всех типов отложений, впервые составить карту полезных ископаемых антропогенных отложений Украины в масштабе 1:750 000 (акад. АН УССР В. Г. Бондарчук, А. П. Ромоданова, А. И. Шевкопляс и др.).

По заданию Министерства геологии УССР составлены стратиграфические легенды триасовых, юрских и меловых отложений Донбасса и Украинского щита, а также местные стратиграфические схемы по восьми регионам с объяснительными записками (А. В. Иванников, В. В. Пермяков).

Изучены гастроподы среднего карбона башкирского яруса Донецкого бассейна, произведено монографическое описание 56 их видов, среди которых 28 описано впервые (Н. В. Зерницкая). Составлена тектоническая карта территории УССР масштаба 1:500 000 (акад. АН УССР В. Г. Бондарчук, Д. Е. Панченко).

[...]^{*7}

В Институте геологии и геохимии горючих ископаемых были изучены структурные и литолого-фациальные особенности структурно-тектонических этажей нефтегазоносности Предкарпатья и Закарпатья и дана оценка их промышленной нефтегазоносности (чл.-корр. АН УССР Г. Н. Доленко, Б. И. Ярош и др.).

Обобщены новейшие материалы по солянокупольным структурам Днепровско-Донецкой впадины и установлена цикличность пластичных деформаций соли под воздействием региональных тектонических движений и различное расположение нефтегазовых ловушек над солью и под ней (В. К. Китык, И. В. Куцяба).

Обобщены материалы по геологии и нефтегазоносности Днепровско-Донецкой впадины и юго-западного склона Воронежского массива и дана сравнительная оценка нефтегазоносности отдельных участков (чл.-корр. АН УССР Г. Н. Доленко).

Разработана методика комплексного исследования коллекторских свойств пород Предкарпатского прогиба и изучена структура порогового пространства слабосцементированных коллекторов нефти и газа (Т. В. Сиротина, Х. В. Морозова и др.).

Охарактеризованы геохимические и фациальные условия осадконакопления каменноугольного периода в северо-западной части Днепровско-Донецкой впадины и показано, что уже в период диагенеза растительное вещество начинало преобразовываться по угольному циклу. Нефть является вторичной и связана с хорошими коллекторами (Н. Б. Рипун, И. П. Францевич).

Выделены основные типы серных руд и изучена взаимосвязь серосодержащих известняков с подстилающими их гипсами, на основании чего предложена теория метасоматического происхождения руд из гипсовых пород, исходя из которой можно ожидать открытия серы не только в кровле, но и в подошве гипсовой толщи (В. И. Колтун, С. Т. Зализна и др.).

Уточнение методики морфометрической съемки позволило выявить новую (Никоновскую) структуру в Днепровско-Донецкой впадине и детализировать ранее выявленные структуры (И. Д. Гофштейн, Н. Д. Демидюк, О. В. Остапчук).

Совместно с Институтом геологических наук, УкрНИГРИ и производственными организациями Министерстве геологии УССР и СССР составлена карта прогноза нефтегазоносности Причерноморья масштаба 1:500 000 с объяснительной запиской к ней (чл.-корр. АН УССР Г. Н. Доленко, Н. Ф. Балуховский, Д. Е. Панченко и др.).

Совместно с Институтом геологических наук закончена тема «Природа и условия образования нефти в Днепровско-Донецкой впадине», в которой показано, что формирование залежей нефти и газа зависит от вертикальной миграции нефтяных углеводородов по разломам из глубин земного шара (акад. АН УССР В. Б. Порфирьев, И. В. Гринберг).

[...]^{*7}

Гидрогеология и гидрология

По этой проблеме в АН УССР разрабатывалось 19 тем, из них в отчетном году закончено 8.

В Институте геологических наук изучены физико-химические особенности месторождений радиоактивных минеральных вод УССР и даны рекомендации по использованию этих вод в лечебных целях (чл.-корр. АН УССР А. Е. Бабинец, С. Т. Звольский, Н. И. Радько).

Разработана методика расчета электро моделированием прогнозных эксплуатационных запасов термальных вод для условий установившейся фильтрации и проведены такие подсчеты для термальных вод неокоского горизонта в пределах Евпаторийско-Новоселовского месторождения в Крыму. Запасы тепла могут заменить потребление более чем 100 тыс. т угля в год (В. И. Лялько).

Выявлены особенности вод нефтегазоносных структур и предложены геохимические показатели нефтегазоносности последних для использования при поисках залежей нефти, газа и промышленных минеральных вод (чл.-корр. АН УССР А. Е. Бабинец, М. П. Елисеева).

Разработаны методы измерения влажности и плотности лессовых пород с помощью радиометрических измерений и применения вибробуровой техники, пустотельных штанг и аналитических методов оценки проницаемости (чл.-корр. АН УССР А. Е. Бабинец, В. Ф. Краев, С. Т. Звольский).

Изучены подземные воды палеогеновых и меловых отложений платформенной части Украины с обоснованием возможностей их использования для централизованного водоснабжения (К. Н. Варава).

Совместно с организациями Министерства геологии УССР и РСФСР изучен режим подземных вод бассейна [р.] Северского Донца, выяснены типы их загрязнения и разработаны рекомендации по охране и рациональному использованию этих вод для хозяйственных и питьевых целей (А. А. Фаловский).

В Институте геологии и геохимии горючих ископаемых изучены подземные воды Тарханкутского полуострова в Крыму и установлено, что к отложениям нижнемелового возраста приурочены воды хлоркальциевого типа с максимальной минерализацией и повышенным содержанием брома, нафтеновых кислот и органического углерода. Контурные воды газовых месторождений в дат-палеоценовых отложениях относятся к гидрокарбонатно-натриево-хлоридному типу и имеют повышенную минерализацию (О. Д. Штогрин, Н. В. Демченко, Е. В. Кечина).

[...]*7

Геохимия

По проблеме в институтах АН УССР разрабатывалась 21 тема, из них в 1966 г. закончено 3 темы.

В Институте геологических наук с помощью методов абсолютной геохронологии показана стратиграфическая эквивалентность железисто-кремнистых пород западной части Украинского щита породам Верховцевской зоны (акад. АН УССР Н. П. Семененко, Н. П. Щербак).

В Институте геологии и геохимии горючих ископаемых в результате изучения геохимии глубинных флюидов и распределения редких и рассеянных элементов в кристаллических породах Приазовья выделены следующие типы метасоматоза: калий-железистый, калиевый, натриевый и грейзенизация. С зонами метасоматоза связана редкометалльная минерализация. Установлена температура формирования грейзенов и пегматитов (В. А. Калюжный, П. К. Вовк, Г. Н. Гигашвили).

Составлено обоснование заложения глубоких скважин в Днепровско-Донецкой впадине и в Карпатском регионе (В. С. Буров, В. М. Завьялов).

Дана детальная характеристика стратиграфии и литологического состава меловых отложений Предкарпатского прогиба и смежных территорий. Впервые проведена граница между альбом и сеноманом. Составлена карта меловых отложений Предкарпатья и юго-западной окраины Вольно-Подольской плиты (С. И. Пастернак, В. И. Гаврилишин).

Физика Земли

По проблеме в АН УССР разрабатывалось 34 темы, из которых закончены в отчетном году 2 темы и несколько важных разделов переходящих тем.

В Институте геофизики закончено детальное исследование физических параметров и вещественного состава интрузивных и пирокластических образований Горного Крыма и выяснены закономерности их размещения и изменения. Дана характеристика созданной в институте установки всестороннего гидроста-

тистического давления (до 8 тыс. кг/см²) и методика изучения в ней физических свойств (Т. С. Лебедев и др.).

Разработан с помощью ЭВМ «Минск-22» метод подбора контура двумерного возмущающего тела по аномалии силы тяжести или аномалии ее горизонтального градиента (Е. Г. Булах).

Разработаны аналитические и графические методы интерпретации поля второй вертикальной производной потенциала силы тяжести для некоторых трехмерных тел и составлены палетки, дано их описание и инструкция по использованию (И. А. Балабушевич).

Разработаны новые элементы теории процессов, происходящих в верхней мантии Земли, и освещена связь их с процессами формирования геосинклинальных зон земной коры (акад. АН УССР С. И. Субботин, И. Ш. Рахимова).

Получены новые данные о строении глубинных зон земной коры Донбасса и Карпат методом глубинного сейсмического зондирования (В. Б. Соллогуб, А. В. Чекунов, Н. И. Павленкова).

Разработана методика геофизических исследований при геологическом картировании и изучении тектоники Украинского щита (С. С. Красовский, З. А. Крутиховская).

Во Львовском филиале Института геофизики установлены общие статистические закономерности возбуждения различных типов пульсаций электромагнитного поля Земли в ходе цикла солнечной активности. Разработан аналитический метод определения электрических характеристик земной коры и верхней мантии и выведены формулы для вычисления глубины проникновения электромагнитных волн в слоистых средах (А. П. Бондаренко, Б. В. Тимошин и др.).

Разработана методика электроразведочных наблюдений и приемы обработки материалов применительно к поискам месторождений серы. Уточнены представления о геологическом строении Коломыйского участка и выделены в его пределах зоны, перспективные для поисков серы. Наличие сероносных пород подтверждено бурением (Я. С. Сапужак, А. П. Кравченко и др.).

Полтавской гравиметрической обсерваторией выполнен значительный объем наклономерных измерений в различных пунктах Украины и для ряда серий наблюдений гармонический анализ и анализ инструментальных ошибок (П. С. Матвеев, В. Г. Баленко и др.).

[...]^{*7}

Установлена возможность использования скважинных геофизических методов для прогноза горно-геологических условий в шахтах Донбасса (чл.-корр. АН УССР А. З. Широков и др.).

Океанология

По проблеме в АН УССР разрабатывалось 10 тем, по которым в отчетном году закончено несколько важных разделов.

Морским гидрофизическим институтом разработана теоретическая модель возникновения и развития течений в крупномасштабном бассейне, который расположен на сферической Земле, наполнен бароклинной жидкостью и имеет произвольную береговую линию и рельеф дна (А. С. Саркисян).

Разработана теоретическая модель расчета экваториальных течений и рассчитаны возможные суммарные течения в тропической зоне Атлантики, для этой же

зоны составлено описание четырех главных волн приливно-отливных течений. Рассчитаны оптимальные пределы несинхронности гидрологических наблюдений, позволяющие восстановить поля температур воды, ее солёности и плотности с заданной ошибкой (В. Ф. Шапкина, О. Р. Лундберг и др.).

Разработан и испытан глубоководный измерительный комплекс ГАТ-5, с помощью которого определены масштабы турбулентных неоднородностей на глубинах 800–3000 м, интенсивность турбулентности на тех же глубинах, величина коэффициента турбулентного обмена, флуктуации температуры в придонном слое; у западного побережья Индостана на глубинах порядка 100 м обнаружены интенсивные турбулентные потоки (чл.-корр. АН УССР А. Г. Колесников, Н. А. Пантелеев и др.).

Разработана и используется в океане плавучая градиентная станция ПГС, представляющая многоканальную измерительную систему для одновременного непрерывного измерения почти 50 элементов физических полей в зоне волнения океана и на границе раздела океан-атмосфера (В. В. Ефремов, А. Д. Жохов и др.).

Определен расход антарктической конвергенции, вычислена величина коэффициента вертикального обмена и оценена роль термохалинных процессов в формировании температурного поля южной части Атлантического океана (С. Г. Богуславский).

Получено численное решение задачи о течениях в экваториальной зоне океана с учетом нелинейных членов и вертикальной составляющей силы Кориолиса, аналитически решена задача о динамике бароклинного слоя в экваториальной зоне, предложено решение задачи о неустановившемся движении жидкости, вызванном осесимметричным барическим давлением (А. И. Фельзенбаум, Д. У. Вапняр, В. С. Латун и др.).

Установлены различные типы флуктуаций прозрачности и изменений прозрачности взвесей в придонных слоях океана, а также существенное влияние динамических процессов на распределение гидрооптических характеристик глубинных вод (Г. Г. Неуймин, В. А. Тимофеева и др.).

Проведено исследование разрушения волн на мелководье, получено нелинейное уравнение их движения, разработан вопрос кинематики, динамики и расчета ветровых волн (Л. А. Корнева, В. П. Ливерди).

Совместно с Институтом кибернетики найдена зависимость количества операций и времени счета от числа источников информации при выполнении алгоритма оптимальной интерполяции на ЭВМ, составлена обобщенная блок-схема программы объективного анализа гидрофизических полей, разработаны стандартные программы статистической обработки на ЭВМ «Киев» и «Днепр-1» данных гидрофизических наблюдений (В. И. Беляев, М. В. Горелова и др.).

Завершена разработка термогалинобатизонда «Исток-1», предназначенного для измерения электропроводности, температуры и гидростатического давления морской воды. Измеряемые параметры в двоичном коде передаются на борт судна, где регистрируются в графическом виде, в цифропечати и на магнитную ленту. От различных организаций уже поступили заявки на изготовление 250 зондов (чл.-корр. АН УССР А. Г. Колесников, А. Н. Парамонов и др.).

Продолжалась разработка теории переноса тепла в циклических потоках Северной Атлантики (акад. [АН УССР] В. В. Шулейкин и сотрудники).

В Институте биологии южных морей¹ обобщены биологические материалы Советско-Кубинской экспедиции по качественному и количественному распределению планктона и бентоса в Мексиканском заливе и Карибском море, по паразитофауне рыб, по физиологии промысловых беспозвоночных, микробиологии, гипонейстону и радиоэкологии прикубинских вод (чл.-корр. АН УССР В. А. Водяницкий, А. Н. Колесников, М. И. Роухийнен и др.).

Обобщены данные по биологической продуктивности тропической зоны Атлантики. Установлена высокая степень утилизации энергии в тропической системе пелагиали тропиков (В. Н. Грезе, Г. К. Пицик, К. Т. Гордеева и др.).

Дана характеристика первичной продукции, качественного и количественного распределения фито-, зоо- и ихтиопланктона, фито- и зообентоса. Выявлены продуктивные зоны моря, впервые изучена микробиология этого моря, паразитофауна рыб. Установлен ряд особенностей размножения, роста и питания рыб (М. И. Киселева, Т. В. Дехник, А. К. Богданова и др.).

Проведена опытно-промышленная проверка разработанного Институт биологии южных морей АН УССР совместно с Одесским институтом инженеров флота² ультразвукового метода защиты от обрастания, показавшая реальную возможность применения этого метода (М. А. Долгопольская).

География

По проблеме разрабатывалось 9 переходящих на последующие годы тем.

В Секторе географии разработаны научные основы I тома академического научного атласа УССР, обобщены и научно отредактированы 215 авторских оригиналов карт (А. С. Харченко, М. А. Королева, В. М. Чернин, Ю. В. Щур).

Разработана программа атласа «Размещение предприятий пищевой промышленности УССР» и изготовлены 26 карт к нему (М. М. Паламарчук, М. А. Королева и др.).

Подготовлена к печати работа³ [...] *^{1,2,7}.

Сдана в печать монография «Стратиграфия лессовой формации Украины и соседних стран», в которой изложены этапы образования лессов Украины, Чехословакии, Австрии и других стран (М. Ф. Веклич).

Заложены четыре стационара по изучению лизиметрических фильтратов на содержание углекислого газа и азота, а также стационары по отбору проб почвенного воздуха на глубине 5 м (акад. АН УССР П. С. Погребняк, И. П. Прокопенко).

Совместно с 11 институтами различных ведомств исследованы причины возникновения ветровалов, наводнений и селевых потоков в Карпатах и разработаны рекомендации по предупреждению указанных вредных стихийных явлений для восточной части Карпат и даны соответствующие предложения в ЦК КПУ и Совет Министров УССР (С. М. Перехрест, Н. М. Волеваха, И. Е. Бучинский и др.).

Астрометрия и астрофизика

По проблеме в АН УССР разрабатывалось 15 переходящих тем.

В Главной астрономической обсерватории проведен анализ выполненных до настоящего времени селенодезических измерений определены размеры полуосей

¹ Тут і далі – так у документі. Правильно: Інститут біології южних морей імені А. О. Ковалевського.

² Так у документі. Правильно: Одеський інститут інженерів морського флоту.

³ Загальна кількість праць – 1.

соответствующего референт-эллипсоида и среднего радиуса Луны, выявлены некоторые особенности строения «материковых» и «морских» областей ее поверхности (И. В. Гаврилов, В. С. Кислюк).

Получено численное решение прямой задачи диффузии излучения, вычислены с помощью ЭВМ М-20 таблицы, позволяющие элементарным образом находить функцию источника и интенсивность выходящего из среды излучения. Приближенно решена обратная задача о восстановлении источников возбуждения в плоском слое конечной толщины по профилю излучаемой линии (Р. И. Костик, Т. В. Орлова).

Введен в строй новый солнечный телескоп со спектрографом высокой дисперсии, в котором достигнуто почти полное устранение рассеянного света и «крыльев» инструментального профиля, что дает возможность наблюдать большинство линий спектра Солнца почти без искажения. По своим качествам прибор превосходит аналогичные спектрографы в СССР и за рубежом: им регистрируется остаточная интенсивность в линии натрия, не превосходящая 4 %, в то время как лучшие приборы в США дают 4,4 % (Э. А. Гуртовенко, А. С. Рахубовский и др.).

Собраны, систематизированы и предварительно обработаны материалы наблюдения комет по программе Международного года спокойного Солнца, проведенных 16 советскими и 33 зарубежными астрономическими учреждениями (В. П. Коноплева, Г. А. Гараздо-Лесных и др.).

На материалах 1954–1962 гг. определена разность рефракций на вертикальном круге Ваншаффа в зависимости от прохождения лучей через наблюдательную щель в крыше или стене павильона. Составлены вспомогательные таблицы для подсчета рефракции при прохождении через щель. Разработана методика определения критического зенитного расстояния (А. К. Король, Е. М. Ненахова, Р. Н. Коваль).

Разработана методика и рассчитаны таблицы для учета поправок за рефракцию при оптических наблюдениях объектов в земной атмосфере на высотах 5–300 км при зенитных углах 1–88° с учетом сезонов года (И. Г. Колчинский и др.).

Полтавской гравиметрической обсерваторией выведены три независимые кривые колебания широты Полтавы за 1966 г. и получены выводы о характере неполярных вариаций широты (Н. А. Попов).

Окончена установка и сборка нового зенит-телескопа ЗТЛ-180 и завершается его регулировка (Н. И. Панченко).

[...]*7

Кроме указанных выше, закончены исследования по некоторым другим проблемам.

Институт геофизики совместно с ИЗМИР АН СССР и Болгарской академией наук закончил исследования по изучению спокойной и возмущенной ионосферы. Предложена новая методика интерпретации межслоевых образований, изучено планетарное распределение электронной концентрации и частоты появления промежуточного слоя E2, изучена морфология слоев E2 и F0, предложено объяснение вероятной природы слоев ионизации (А. Г. Касымова).

В Донецком отделении Института экономики впервые разработан метод комплексного расчета оптимальных сечений горных выработок, который позволяет сократить примерно на 20 % их общую протяженность, а также дает возможность определить оптимальные мощности шахт (чл.-корр. АН УССР К. И. Татомир). [...]*7.

Итоги деятельности учреждений отделения за 1966 г. говорят о серьезных достижениях по ряду научных проблем и о правильности выбранных направлений исследований.

В частности, большое народнохозяйственное значение имеет выявление Институтом геологических наук кобальтоносной зоны в Верховцевском районе Украинского щита, а разработанные им все рекомендации по рациональному использованию и охране подземных вод бассейна Северского Донца помогут решить проблему водоснабжения Донбасса – этого важного промышленного района.

Для развития топливной промышленности весьма полезны карты прогноза нефтегазоносности, составленные Институтом геологии и геохимии горючих ископаемых, а данные им рекомендации по поискам серы в подошве гипсоносного горизонта могут удвоить запасы руд на действующих комбинатах.

Резко ускорят обработку геофизических материалов разработанные в Институте геофизики методы интерпретации геофизических аномалий с помощью ЭВМ и непосредственное выполнение таких расчетов в созданном в этом институте геофизическом вычислительном центре. Результаты ионосферных наблюдений, проводимых в институте, используются при организации дальней радиосвязи.

Работы Морского гидрофизического института по практическому изучению и созданию теории физических полей и течений в морях и океанах оказывают непосредственное влияние на эффективность судоходства и рыбных промыслов.

Для развития всего народного хозяйства Украины имеет большое значение выполненная Сектором географии научная оценка состояния и прогнозы дальнейшего развития производительных сил.

Выполненные Главной астрономической обсерваторией исследования поверхности Луны приобретают все большее значение в связи с ожидаемой в недалеком будущем высадкой на нее космонавтов.

[...]^{*6,7}

ФИЗИКО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ

Отделение физико-технических проблем материаловедения осуществляет научное руководство институтами электросварки им. Е. О. Патона, проблем материаловедения, проблем литья, Физико-механическим институтом Академии наук УССР.

В 1966 г. учреждениями отделения разрабатывалось 42 проблемы, из которых 30 научно-технических проблем и 12 проблем по естественным и общественным наукам. По этим проблемам разрабатывалось 225 тем, из которых работы по 28 темам завершены в 1966 г.

Институт электросварки им. Е. О. Патона является головным по разработке научно-технических проблем в области сварочного производства. В настоящем отчете результаты проведенных институтом исследований обобщены и представлены в виде двух разделов: «Комплекс работ по вопросам новых процессов сварки и сварных конструкций» и «Новые процессы получения и обработки металлических материалов».

Институт проблем материаловедения АН УССР является головным в стране по разработке научных проблем в области порошковой металлургии. Результаты научной деятельности по этим проблемам отражены в разделе: «Комплексные вопросы разработки и внедрения новых технологических процессов и освоения новых материалов в машиностроении и металлообработке».

В отчете представлены также результаты научных исследований по проблемам: «Поверхностные явления в расплавах и возникающих из них фазах», «Физико-химическая механика материалов», «Физико-химические и теплофизические проблемы слитков», которые координируются советами по проблемам при Отделении ФТПМ АН УССР.

Результаты работ учреждений отделения по проблемам «Физика твердого тела», «Научные основы прочности и пластичности», «Радиофизика, электроника и радиотехника», «Физико-химические основы металлургических процессов» и другие включены в соответствующие разделы отчета отделений, осуществляющих координацию научной деятельности по этим проблемам.

Деятельность учреждений отделения в 1966 г. была направлена на дальнейшее развитие научных исследований, имеющих первостепенное значение для решения важнейших задач современной науки и техники: разработку новых принципов сварки, создание новых материалов, обладающих специальными свойствами; разработку новых технологических процессов, обеспечивающих повышение производительности труда и снижение себестоимости продукции; разработку новых металлургических процессов, особенно процессов качественной металлургии; способов повышения долговечности деталей машин и оборудования, а также новых совершенных приборов.

В 1966 г. коллективу сотрудников Института электросварки им. Е. О. Патона – чл.-корр. АН УССР В. К. Лебедеву, В. А. Сахарнову, С. И. Кучук-Яценко и С. А. Солодовникову – была присуждена Ленинская премия за разработку технологии и оборудования для сварки рельсов в полевых условиях при ремонте и строительстве железнодорожных путей, которая внесла коренные усовершенствования в технику укладки и ремонта бесстыковых железнодорожных путей и экономический эффект от внедрения которой в 1966 г. составил более 5,5 млн руб.

За разработку и внедрение результатов научных исследований 52 лучшие работы институтов отделения были премированы из централизованного фонда Президиума АН УССР.

В результате разработки новых и совершенствования существующих процессов созданы принципиально новые технологические способы сварки в различных средах новых конструкционных материалов с особыми физико-механическими свойствами. Разработаны перспективные электрометаллургические методы производства новых и улучшены существующие конструкционные материалы, основанные на применении шлаковой ванны, электронно-лучевой и плазменной переплавки, обеспечивающие получение особо качественных материалов повышенной чистоты.

В области процессов порошковой металлургии разработаны и переданы в производство экономические бронзографитовые уплотнительные материалы для турбогенераторов, выработаны рациональные принципы подбора состава и строения материалов металлокерамических пар трения, предназначенных для работы без смазки, сконструированы уникальные виды оборудования, расширяющие возможности изготовления крупногабаритных металлокерамических изделий конструкционного назначения. Завершена и введена в эксплуатацию комплексная электрозащита подземных сооружений Деснянского водопровода.

В результате проведенных исследований в области влияния электромагнитного поля на гидродинамику процессов литья определены основные закономерности

течения жидкого металла в каналах электромагнитных насосов, магнитодинамического типа и разработана принципиальная схема электромагнитной установки для перемешивания жидкой стали в ковше с целью ее рафинирования. Усовершенствована технология разливки стали под слоем жидкого синтетического шлака, обеспечивающая получение высококачественных слитков.

В области физико-химической механики материалов изучен процесс диффузии водорода в металлах и его влияние на их физико-химические свойства.

Исследованы некоторые вопросы физической теории деформации твердых тел при повышенных температурах и сформулированы общие уравнения линейной теории, учитывающие взаимодействие процессов деформации, теплопроводности и анизотропной диффузии в твердых телах.

Значительные успехи получены в совершенствовании и создании новых принципов отбора и передачи информации и по прикладному использованию их в современных системах автоматики, телемеханики и связи.

Внедрение и применение в народном хозяйстве страны научно-исследовательских разработок институтов отделения дает значительный экономический эффект. Только за истекший год по ориентировочным подсчетам экономический эффект составляет около 27 млн руб. условной годовой экономии.

Широкое развитие в Институте проблем материаловедения работ в области прочности и несущей способности материалов и элементов конструкций позволило в 1966 г. создать на базе сектора прочности этого института самостоятельный Институт проблем прочности.

Комплекс работ по вопросам новых процессов сварки и сварных конструкций

По данной проблеме Институт электросварки им. Е. О. Патона проводил работы по 48 темам. К этому же разделу непосредственно примыкают некоторые темы, которые выполнялись институтом, как соисполнителем, по другим проблемам. Разрабатываемая тематика посвящена комплексным исследованиям физико-химических явлений и природы сварки различных металлов, сплавов и неметаллических материалов и созданию новых способов сварки, основанных на применении физических источников нагрева, вакуума и диффузионных процессов.

За истекший год получен ряд результатов, имеющих большое научное и практическое значение. Разработаны основы создания систем управления быстропротекающими сварочными процессами.

Сформулированы основные условия, которым должны удовлетворять системы управления процессом точечной микросварки, разработаны принципы построения самонастраивающихся систем управления точечной сваркой, реагирующих на изменение толщины металла.

Предложен метод управления процессом стыковой сварки, основанный на приближенной аппроксимации кривой мгновенного распределения температур в металле (акад. [АН УССР] Б. Е. Патон, Н. В. Подола, В. Э. Моравский).

Для анализа переходных процессов, протекающих в источниках питания для дуговой сварки, разработана быстродействующая система статистической обработки экспериментальных данных.

Исследован новый принцип построения регулирующих трансформаторов, основанный на магнитной коммутации элементов обмоток. Трансформаторы такого

типа предполагается применить в качестве источников питания для электрошлаковой сварки и других технологических процессов.

Созданы малогабаритные одноблочные источники питания высокого напряжения для электронно-лучевой сварки и устройства для стабилизации анодного напряжения (акад. [АН УССР] Б. Е. Патон, чл.-корр. АН УССР В. К. Лебедев, И. И. Заруба).

Выявлены новые области применения термокомпрессионной сварки, интенсифицированной ультразвуковыми колебаниями, ударной конденсаторной и др. Результаты исследований нашли широкое практическое применение при разработке технологии изготовления различных устройств электронной техники (чл.-корр. АН УССР В. К. Лебедев, В. Э. Моравский, А. А. Россошинский).

Выявлена физическая сущность влияния поперечных низкочастотных перемещений дуги на структуру и свойства сварных соединений тонколистовых высокопрочных сталей применительно к аргонодуговой сварке неплавящимся электродом. Определены оптимальные условия сварки этим методом, обеспечивающие улучшение структуры и прочности сварных соединений. Метод аргонодуговой сварки с поперечными перемещениями электрода широко внедрен на предприятиях, изготавливающих объекты новой техники из тонколистовой высокопрочной стали (А. М. Макара, Б. Н. Кушниренко).

В результате изучения влияния бора на физико-химические и технологические свойства аустенитных сталей и сплавов для сварных конструкций впервые в мировой практике показана возможность за счет создания мелкодисперсной боридной структурной составляющей улучшить свариваемость, литейные свойства, пластичность и коррозионную стойкость сварных соединений из аустенитных сталей, легированных бором (Б. И. Медовар, Н. И. Пинчук, Л. В. Чекотило).

Установлена большая перспективность применения для сварных конструкций высокопрочных низколегированных сталей с пределом текучести более 60 кг/мм², разработана технология их сварки и основные рекомендации по проектированию и изготовлению из них сварных конструкций. Применение таких сталей позволит экономить 30–45 % металла и снизить стоимость конструкций на 15–20 % (Б. С. Касаткин, М. Н. Жербин, В. Ф. Мусияченко).

Разработаны основы легирования и модифицирования азотом ферритно-аустенитных и аустенитных легированных сталей для предотвращения коррозионного разрушения сварных соединений, что позволит повысить эксплуатационную надежность химической аппаратуры в условиях воздействия сред повышенной агрессивности (Н. И. Каховский, К. А. Ющенко).

Изучена физика воздействия концентрированных и распределенных электронных потоков на свариваемые материалы и разработана теория расчета электронно-оптических сварочных систем. Созданы и переданы для серийного производства на Сумском заводе электронных микроскопов и электроавтоматики образцы универсального электронно-лучевого сварочного оборудования (О. К. Назаренко, Е. И. Истомина, В. Е. Локшин).

Установлено влияние температуры капель в дуговом промежутке на режим сварки и процесс взаимодействия капель металла с азотом. Исследовано влияние азота на поверхностную активность сплавов железа, легированных марганцем, кремнием и углеродом. Полученные результаты позволят создать методы

регулирования процесса переноса электродного металла и насыщения его газами (И. К. Походня, А. М. Суптель).

Изучена физико-химическая природа свариваемости разнородных цветных и тугоплавких металлов как между собой, так и со сталями. Созданы методы сварки плавлением алюминиевых сплавов со сталью и алюминия с медью. Разработан диффузионный способ получения биметаллических деталей для конструкций из титана, ниобия и стали. Эти данные необходимы для создания сложных сварных конструкций (Д. М. Рабкин, С. М. Гуревич).

Установлена принципиальная возможность сварки разнородных металлов методом взрыва. Разработан и проверен в производственных условиях способ резки металлов и металлических конструкций удлиненными кумулятивными зарядами (Ю. П. Буштедт, Л. А. Волгин).

Создана серия новых источников питания для плазменной обработки металлов и разработаны процесс и аппаратура воздушно-плазменной резки, в котором рабочим газом служит атмосферный воздух (акад. АН УССР К. К. Хренов, Э. М. Эсибян).

В результате исследований процессов направленной кристаллизации сложнолегированных сплавов и явления смачивания сталей жидкими высокоактивными флюсами и жидкими самофлюсующимися сплавами разработана принципиально новая технология производства биметаллических изделий и наплавки жидким сплавом рабочих поверхностей деталей. Применение этой технологии при изготовлении якорей электромагнитов постоянного тока может дать экономию 1,3 млн руб. на 100 тыс. изделий (Д. А. Дудко, Б. И. Максимович).

Разработаны методы управления структурой кристаллизующегося наплавленного металла, а также материалы и технология наплавки, позволяющие решить задачи восстановления валков холодной прокатки и упрочнения важнейших деталей драг, что имеет большое практическое значение для металлургической и горнорудной промышленности (И. И. Фрумин, Г. В. Ксендзык, В. В. Левин).

Выполнены математические исследования процессов диффузии при сварке однородных металлов и разработана программа расчета на ЭВМ параметров диффузии. Расчеты кладутся в основу создания оптимальных режимов сварки металлов и термической обработки их соединений для получения заданной концентрации элементов в зоне сварки (Ю. А. Стеренбоген, Ю. Я. Грецкий).

Новые процессы получения и обработки металлических материалов

Это научное направление разрабатывается организациями, входящими в совет (председатель совета – акад. [АН УССР] Б. Е. Патон) по проблеме при Президиуме АН УССР. Институты отделения входят в секцию «Металлургические методы улучшения металлов и сплавов» (председатель секции чл.-корр. АН УССР Б. А. Мовчан).

По данной проблеме в Институте электросварки им. Е. О. Патона исследованы процессы и механизм удаления вредных примесей при электронно-лучевой плавке меди, никеля и малолегированных сплавов никеля. Предложена и внедрена на Артемовском заводе им. Е. И. Квиринга¹ оригинальная технология очистки меди от кислорода (чл.-корр. АН УССР Б. А. Мовчан, А. Л. Тихоновский).

¹ Так у документі. Правильно: Завод цветной металлургии имени Э. И. Квиринга.

Исследованы процессы плавки и рафинирования высокопрочных сталей ВКС-I и СП43, жаропрочных сплавов ЖС-6-кп, ЭИ437Б и ЭП109 и магнитомягких сплавов 79НМ и 50КФ. Эти стали и сплавы электронно-лучевой плавки имеют очень низкое содержание газов, вредных примесей и неметаллических включений, обладают повышенными физико-механическими свойствами. У жаропрочных сплавов ЖС-6-кп и ЭП109, выплавленных электронно-лучевой плавкой, повышается пластичность при комнатной и рабочих температурах. У сталей ВКС-I и СП43 улучшаются усталостные характеристики прочности и пластичности в плосконапряженном состоянии. У сплавов 79НМ и 50КФ повышается пластичность и улучшаются магнитные свойства (чл.-корр. АН УССР Б. А. Мовчан, А. Л. Тихоновский, Ю. М. Ефименко).

Исследована структура и некоторые свойства вакуумных конденсаторов титана, никеля и вольфрама в слоях толщиной 0,1–1,5 мм, полученных с помощью электронно-лучевого нагрева. Установлено существование граничной температуры подложки, определяющей различные структурные зоны конденсатов. Установлено также, что в случае керамических материалов (окись алюминия и двуокись циркония) температура подложки также влияет на характер конденсации паровой фазы (чл.-корр. АН УССР Б. А. Мовчан, А. М. Гринько, В. С. Ковальчук, А. В. Демнишин).

Отработана технология непрерывного нанесения на стальную ленту антикоррозионных слоев алюминия, хрома и олова и на основании этого спроектирована установка, блок питания, электронно-лучевые испарители, устройство для подачи полосы из вакуумного контейнера в камеру (чл.-корр. АН УССР Б. А. Мовчан, А. М. Гринько).

Проведены комплексные исследования по изысканию областей применения низкотемпературной плазмы в процессах рафинирования металлов и сплавов. Созданы дуговые металлургические плазмотроны нескольких конструкций для работы в вакууме и в среде аргона. Плазменнодуговым переплавом магнитомягких сплавов получены материалы высокой чистоты. Изучено распределение растворимых элементов по высоте слитка плазменнодугового переплава. Разработан метод выплавки жаропрочных сталей с регулируемым содержанием азота (В. И. Лакомский, О. С. Забарило, С. С. Кудря).

Установлена возможность получения титанового слитка методом контактирующего плазменнодугового переплава губки. Исследованы физические параметры выплавленных слитков титана и установлена зависимость ряда параметров кристаллизации от скорости вытягивания слитка и давления газа в печи (В. И. Лакомский, В. Р. Пилипчук).

Разработан алгоритм и составлена программа для расчета тепловых процессов при электрошлаковом и других способах переплава металла в водоохлаждаемый кристаллизатор. Получено приближенное аналитическое решение этой задачи (Ю. А. Стеренбоген, В. И. Махненко, В. Ф. Демченко).

Предложен и осуществлен принципиально новый способ управления процессов первичной кристаллизации слитков металлов и сплавов, который позволяет поддерживать заданную периодичность кристаллизационных слоев и значительно улучшить качество металла электрошлакового, плазменнодугового, вакуумнодугового и электронно-лучевого переплава. Разработан способ принудительного измельчения капель электродного металла при электрошлаковом переплаве и

новый способ автоматического регулирования процесса плавления электродов в двухэлектродной бифилярной электрошлаковой печи (акад. [АН УССР] Б. Е. Патон, Б. И. Медовар, Ю. В. Латаш, О. П. Бондаренко).

Отработана новая прогрессивная технология электрошлакового переплава с программным изменением параметров электрического режима по ходу плавки. На заводах «Днепроспецсталь»¹ и «Электросталь» введены в строй печи ОКБ-906 и ОКБ-905 для отливки слитков весом 2–3,5 т и проведена их промышленная проверка. Ориентировочная экономия по заводу «Электросталь» составит 180 тыс. руб. в год (Б. И. Медовар, Ю. В. Латаш).

В Физико-техническом институте АН УССР закончена разработка технологии получения триметаллического тонкого листа никель-медь-никель прокаткой в глубоком вакууме, обладающего повышенными физико-механическими и электрическими характеристиками. Полученный с помощью разработанной методики триметалл, упрочненный малыми добавками циркония и титана, пригоден для изготовления деталей, используемых при повышенных температурах. Технология внедрена на [заводе] п/я 76 (г. Орджоникидзе²).

Разработан метод повышения пластичности хрупких металлов путем нанесения тонких пленок титана и ниобия конденсацией в вакууме. Пленка титана толщиной 1–1,5 мк на поверхности листа молибдена повышает его относительное удлинение на 30 %, поперечное сужение – на 16 %. Получены также многослойные листы из молибдена и ниобия. Разработан метод снижения углерода в переплавленном электронно-лучевым методом армкожелезе с 0,031 до 0,007 % (за счет введения кислорода в зону кристаллизатора с последующим удалением кислорода повторным переплавом).

Изучен процесс сорбции водорода цирконием при давлениях ниже 1 мм рт[утного] ст[олба]. Масс-спектрометрическим методом показано, что поглощение водорода иодидным цирконием происходит в области температур ниже 800 °С с максимумом поглощения при 350–400 °С. Установлено, что при длительной выдержке металла при 1200 °С в вакууме при давлении остаточных газов 10⁻⁶ мм рт[утного] ст[олба] наблюдается поглощение цирконием кислорода и углерода (чл.-корр. АН СССР В. Е. Иванов, В. М. Амоненко, В. М. Ажажа).

На заводе «Запорожсталь» изучена микронеоднородность стали и разработаны рациональные режимы томления слитков и слябов кремнистой трансформаторной стали, позволившие снизить степень микронеоднородности металла и повысить выход годной стали марки Э330 до 11 %, вместо 4,3–5,5 % при работе по применявшимся технологическим процессам. Экономия от внедрения новых режимов томления слитков в 1966 г. составила около 40 тыс. руб. (Э. Н. Погребной, Г. М. Воробьев, К. М. Жак).

Комплексные вопросы разработки и внедрения новых технологических процессов и освоения новых материалов в машиностроении и металлообработке (порошковая металлургия)

В Институте проблем материаловедения АН УССР разработаны новые антифрикционные материалы на железной основе с несущей способностью в 100 кг/см²,

¹ Тут і далі – так у документі. Правильно: Электрометаллургический завод «Днепроспецсталь» им. А. Н. Кузьмина.

² З 1956 р. по 2016 р. м. Орджонікідзе, нині – м. Покров.

а также материалы на основе пористых бронз, пропитанных фторопластом с наполнителями, обладающие высокими антифрикционными свойствами при работе в условиях трения без смазки, в инертных газах, в глубоком вакууме. Использование такого типа материалов в сочетании с применением технологии центробежного припекания позволило создать подшипники для специальных установок, работающих с водяной смазкой и без нее (акад. АН УССР И. М. Федорченко, Л. И. Пугина, Н. А. Филатова и др.).

На основе алюминиевой бронзы созданы новые фрикционные материалы для электромагнитных муфт, износостойкость которых в 3–5 раз, а коэффициент трения в 2 раза выше, чем у ранее применявшихся материалов из текстолита (акад. АН УССР И. М. Федорченко, И. И. Панайоти, В. М. Крячек).

Разработана новая технология получения легированных металлических порошков методом термодиффузионного насыщения из точечных источников, обеспечивающая возможность массового производства дешевых порошков железа и никеля, легированных хромом, марганцем, кремнием. Эта технология внедряется на Броварском заводе порошковой металлургии. На разработанный метод получено авторское свидетельство. Экономия от внедрения составляет 5–6 тыс. руб. на т порошка (И. Д. Радомысельский, С. Г. Напара-Волгина).

Разработаны новые износостойкие металлокерамические материалы (хромистая сталь ЖЧ25Х3 и сталь с добавками стекла), позволившие повысить износостойкость ряда деталей машин в 3–4 раза. Технология изготовления деталей освоена на Броварском заводе порошковой металлургии. На новый материал получено авторское свидетельство (И. Д. Радомысельский, В. Н. Клименко, Н. И. Щербак и др.).

Закончено внедрение металлокерамических деталей в комбайностроении на заводе Ростсельмаш. Достигнута проектная мощность цеха металлокерамики, который в 1966 г. выпустит 300 т деталей с самой низкой в СССР себестоимостью. Экономия от внедрения составила в 1966 г. 80 тыс. руб. (И. Д. Радомысельский, В. Н. Клименко и др.).

Разработаны методы получения тугоплавких соединений высокой чистоты типа карбидов и нитридов из газовой фазы, а также способы нанесения покрытий указанным методом с целью придания изделиям необходимых свойств (чл.-корр. АН УССР Г. В. Самсонов, В. П. Сергеев, Э. В. Прилуцкий).

Проведено исследование электрохимических свойств и процессов спекания тугоплавких соединений, разработана технология изготовления для установок прямого преобразования тепловой и химической энергии в электрическую пористых материалов на основе тугоплавких соединений. Испытания пористых токосъемников на стендах Института газа АН УССР показали их высокую стойкость в высокотемпературном газовом потоке, превосходящую стойкость всех известных в настоящее время материалов (чл.-корр. АН УССР Г. В. Самсонов, В. А. Оболончик, В. М. Слепцов).

Разработаны износостойкие вставки пресс-форм штампов из керметов на основе карбида титана. Опытно-промышленная проверка вставок пресс-форм и деталей штампов на Киевском заводе порошковой металлургии¹ и предприятиях Ленинграда показала, что разработанные материалы значительно превосходят

¹ Так у документі. Правильно: Броварской завод порошковой металлургии.

применяемые в настоящее время износостойкие материалы (чл.-корр. АН УССР Г. В. Самсонов, Н. Н. Середа, М. С. Ковальченко).

По разработанной институтом технологии производства биметаллической сталеалюминиевой проволоки на Запорожском метизном заводе осуществляется строительство уникального опытно-промышленного цеха мощностью 1500 т/год с объемом строительного-монтажных работ на 1967 год в 500 тыс. руб. (акад. АН УССР И. М. Федорченко, Г. А. Виноградов, Г. Я. Калуцкий).

Впервые в Союзе разработана и построена уникальная установка для горячего прессования крупногабаритных изделий из тугоплавких металлов и соединений со следующими параметрами: максимальное усилие прессования 1000 т; рабочая температура 2300–2500 °С; габариты прессуемых деталей: диаметр 500 мм, высота 700 мм; стоимость установки 85 тыс. руб.; занимаемая площадь 65 м². На установке изготавливаются крупногабаритные детали для изделий новой техники. Аналогичная установка будет построена в цехе натуральных изделий Броварского завода порошковой металлургии и в ОКБ ИПМ АН УССР (Д. М. Карпинос, О. М. Измалков).

Физико-химическая механика материалов

(Председатель совета по проблеме чл.-корр. АН УССР Г. В. Карпенко)

В Физико-механическом институте АН УССР исследованы возможности увеличения стойкости литых и кованных сталей к одновременному воздействию нагрузок и агрессивных сред за счет повышения их чистоты и легирования редкоземельными элементами; установлены оптимальные варианты конечного и комплексного раскисления стали, позволяющие улучшить свойства литой стали при ее эксплуатации в воздухе и коррозионной среде до уровня свойств катаной стали (чл.-корр. АН УССР Г. В. Карпенко, А. Б. Куслицкий).

Установлено, что с помощью специальной механической обработки закаленных сталей и высокопрочных чугунов можно добиться резкого повышения (в 10 и более раз) усталостной, коррозионно-усталостной и длительной прочности деталей машин, работающих в некоторых средах, что связано с образованием в поверхностном слое деталей своеобразной структуры металла под названием «белого нетравящегося слоя» (чл.-корр. АН УССР Г. В. Карпенко, Ю. И. Бабей).

Получены новые теоретические результаты по вопросам механики коррозионных процессов и электрохимических реакций в присутствии ингибиторов коррозии напряженного и деформированного металла, указывающие пути защиты металла от коррозии, что дает возможность увеличить долговечность напряженного металла в кислотах в сотни раз (чл.-корр. АН УССР Г. В. Карпенко, Э. М. Гутман).

Разработана методика поверхностной термомеханической обработки конструкционных сталей, повышающей их износостойкость и циклическую прочность (О. Н. Романив).

Исследование влияния кислорода, азота, углерода и других примесей на разрушение деформируемых металлов, находящихся в контакте с расплавами, позволило выработать критерии воздействия сред и предложить рекомендации по защите армко-железа от проникновения расплавленного лития (М. И. Чаевский, В. В. Попович).

Исследованы некоторые вопросы физической теории деформации твердых тел с учетом анизотропной диффузии и теплопроводности. Сформулированы

уравнения линейной теории, учитывающие взаимодействие этих процессов, и найдены соответствующие дифференциальные связи (Я. С. Подстригач).

Показано, что для некоторых материалов можно определить комплекс условий (напряжение, температура, рабочая среда, время действия), при которых остаются стабильными физико-механические свойства материалов (Г. Г. Максимович, Ф. П. Янчишин).

Исследован процесс диффузии водорода в металлах и водородопроницаемость стальных мембран и показана взаимосвязь этих явлений с механическими факторами, в частности, в условиях малоциклового усталости стали. Разработана оригинальная аппаратура для таких исследований (Р. И. Крипякевич).

В Институте проблем материаловедения АН УССР при исследовании влияния степени разрежения, газовых и температурных сред, влажности воздуха, материала сопряженных пар, режимов испытаний и других условий на процессы трения и изнашивания материалов получены новые данные о значительном влиянии внешних условий на механические и антифрикционные свойства металлокерамических материалов. Созданы теоретические предпосылки для решения проблемы создания подшипников скольжения, предназначенных для работы без смазки в экстремальных условиях, закончены исследования по выбору смазочных масел для пропитки пористых металлокерамических подшипников, работающих в режиме самосмазывания. Рекомендации по выбору смазок разосланы на восемь предприятий Советского Союза, используются при производстве пористых металлокерамических подшипников (акад. АН УССР И. М. Федорченко, В. Ф. Афанасьев, В. Д. Зозуля).

Разработана методика и создана аппаратура для исследования кинетики растворения металлов и тугоплавких соединений в металлических расплавах методом вращающегося диска и проведены экспериментальные исследования в модельной системе медь – жидкий свинец. Впервые показана связь между фигурами травления, возникающих при растворении вращающихся дисков, и числом Райнольдса (чл.-корр. АН УССР В. Н. Еременко, Я. В. Натанзон).

Разработана технология нанесения карбидных, боридных и силицидных защитных покрытий на молибден, а также карбидных, боридных и карбонитридных покрытий на титановые сплавы. Установлены оптимальные режимы диффузионной сварки разнородных тугоплавких материалов. Разработана технология нанесения покрытий из тугоплавких соединений на стали и титановые сплавы с целью защиты от абразивного изнашивания (чл.-корр. АН УССР Г. В. Самсонов, А. Я. Артамонов, А. П. Эпик и др.).

В Институте электросварки им. Е. О. Патона АН УССР исследована коррозионная стойкость сварных соединений алюминия со сталью в условиях воздействия морской воды и показана возможность применения указанных соединений (Н. А. Лангер, Е. М. Зотова).

Разработан состав и технология электродуговой наплавки коррозионно-стойкого и износостойкого никель-молибденового сплава на плоские и цилиндрические поверхности с целью защиты их от агрессивного воздействия сред восстановительного характера (И. И. Фруммин, А. А. Головошук).

В Институтах проблем литья и проблем материаловедения АН УССР проведено комплексное исследование по выяснению природы антифрикционных свойств

металлокерамических сульфидированных материалов и уточнены составы этих материалов в зависимости от условий их работы (Е. А. Марковский, Л. И. Пугина).
[...]⁷

Установлено, что при трении в контакте с металлами полимеры в процессе механического разрушения молекулярных цепей проявляют свойства поверхностно-активных веществ. Это позволяет объяснить механизм износа стальных деталей при трении в контакте с полимерами (Б. И. Костецкий, Г. А. Гороховский).

Физико-химические и теплофизические проблемы крупных слитков

(Председатель совета по проблеме д[окто]р техн[ических] наук В. А. Ефимов)

В Институте проблем литья АН УССР изучены теплофизические особенности кристаллизации крупных листовых и кузнечных слитков, что позволило усовершенствовать процессы их производства. На основании результатов работы на Череповецком металлургическом заводе разработана новая конструкция изложницы, применяемая при разливке спокойной стали (В. А. Ефимов, В. И. Легенчук, В. Б. Малахов).

Разработаны основы моделирования процессов затвердевания крупных стальных слитков методом гидро- и электротепловой аналогии. С помощью моделирования определены закономерности затвердевания слитков применяемых на ряде заводов, а также намечены пути рациональной технологии получения уникальных слитков весом до 250 т (В. И. Легенчук, Ю. Г. Хорунжий).

Разработана новая методика исследования тепловых свойств стали (теплопроводность, теплота кристаллизации) при высоких температурах, включая жидкое состояние, что позволяет определить ряд теплофизических критериев, необходимых при математических расчетах затвердевания стали (В. А. Ефимов, В. Г. Бессонов).

Разработана и испытана на Череповецком металлургическом заводе новая технология скоростной разливки спокойной стали. При этом получено значительное повышение производительности труда, улучшение качества металла и снижение себестоимости его производства на 0,3–0,4 руб. на 1 т стали (В. А. Ефимов, В. Н. Санко).

Разработана и испытана на Макеевском металлургическом заводе новая технология получения слитков спокойной стали с применением вермикулита, что позволило увеличить выход годного металла в среднем на 1 %. Условная годовая экономия от внедрения технологии на заводе составляет около 400 тыс. руб. (В. А. Ефимов, И. М. Писаренко).

Внедрена в производство разливка под шлаком качественных и высококачественных сталей ответственного назначения на заводах «Днепропеталь», «Красный Октябрь» и Ижорском им. Жданова. Годовая экономия от внедрения составила более 500 тыс. руб. (В. А. Ефимов, В. П. Осипов и др.).

Внедрен в производство новый тип ребристого кристаллизатора при непрерывной разливке стали на Донецком металлургическом заводе. Экономия от внедрения составила около 60 тыс. руб. (В. А. Ефимов, Р. Я. Якобше, В. П. Гребенюк).

В Институте электросварки им. Е. О. Патона АН УССР усовершенствована технология производства слитков качественных сталей весом 10–12 т методом электрошлакового переплава, которая привела к повышению качества стали и улучшению технико-экономических показателей производства слитков (Б. И. Медовар, Ю. В. Латаш, Ю. Г. Емельяненко).

Разработаны и опробованы на Магнитогорском и Кузнецком металлургических комбинатах новые способы разливки спокойных сталей, что позволило снизить количество дефектов макроструктуры и поверхности слитков (Д. А. Дудко, К. К. Прохоренко).

В Институте черной металлургии (г. Днепропетровск) обобщены результаты производства полуспокойной стали на отечественных заводах и разработаны основные положения технологии, обеспечивающей получение слитков полуспокойной стали требуемого качества. Подготовлена типовая инструкция производства полуспокойной стали (Я. А. Шнееров, Ю. Д. Смирнов).

[...]^{*7}

Изучена природа ряда дефектов металла (внутренних и наружных) при непрерывной разливке стали на вертикальной установке Донецкого металлургического завода (А. И. Кондратюк, В. П. Осипов, В. Т. Сладкошteeв).

[...]^{*7}

Определены с помощью радиоактивных изотопов период образования зон внутренних дефектов и перемешивание металла при затвердевании крупных слитков спокойной стали на металлургическом заводе им. Ильича¹ (Ю. П. Беляев, В. С. Жерновский, и др.).

Исследованы тепловые условия затвердевания бесприбыльных крупных слитков для полых поковок на Ждановском заводе тяжелого машиностроения. Установлены рациональные режимы получения таких слитков (Ю. И. Кирюшкин, Н. Ф. Сапелкин, С. Я. Скобло).

[...]^{*7}

Поверхностные явления в расплавах и образующихся в них твердых фазах

(Председатель совета по проблеме чл.-корр. АН УССР В. Н. Еременко)

В Институте проблем материаловедения АН УССР разработана методика изучения механической прочности сцепления алмаза и металла. Найдены оптимальные режимы и составы сплавов, дающие максимальную прочность сцепления. Разработав метод металлизации синтетических алмазов в атмосфере инертного газа.

Совместно с Институтом сверхтвердых материалов существенно повышены служебные характеристики отдельных видов алмазного инструмента. Разработан метод адгезионной напайки кристаллов алмазов к металлическим держакам для однокристалльного инструмента. Разработана адгезионноактивная связка для бочкообразных правящих роликов, испытания которых показали их высокую размерную стойкость.

Совместно с Институтом электросварки им. Е. О. Патона изучен процесс растекания жидкого алюминия по твердой меди. Установлено влияние флюсов на растекание алюминия по меди в атмосфере воздуха и установлен оптимальный состав флюса. Найденные закономерности позволили дать рекомендации по технологии сварки меди и алюминия. Разработан ряд высокотемпературных припоев для пайки неметаллических материалов между собой и с металлами (чл.-корр. АН УССР В. Н. Еременко, Ю. В. Найдич, Ю. Н. Иващенко).

¹ Так у документі. Мається на увазі: Ждановський металургічний завод ім. Ільича.

В Институте проблем литья АН УССР проведены работы по установлению взаимосвязи между поверхностной активностью модификатора и характером изменения микроструктуры сплавов после модифицирования. Изучено поверхностное натяжение сплава железо-углерод-кремний, модифицированных иттрием. Исследовано влияние поляризации постоянным током на смачивание жидким металлом подложек из твердых окисных материалов. Проведены работы по изучению устойчивости дисперсий неметаллических включений в жидких металлах и намечены пути удаления неметаллических включений с целью получения высокочистых металлов (чл.-корр. АН УССР А. А. Горшков, Б. И. Мархасев).

В Институте электросварки им. Е. О. Патона разработана методика измерения поверхностного натяжения тугоплавких веществ с применением плазменной струи. Изучены поверхностные свойства флюсов на основе буры, что дает возможность повысить эффективность пайки металлов и сплавов и наплавки намо-
раживанием жидкого металла (Л. И. Опарин, С. Б. Якобашвили).

[...]^{*7}

Научное приборостроение

Исследования по этой проблеме проводились в Физико-механическом институте АН УССР в направлении разработки новых принципов отбора и передачи информации и по использованию этих принципов в современных системах автоматики, телемеханики и связи. Работа велась по 17 темам, из которых 2 закончены в отчетном году. Проведено исследование информационных характеристик низкочастотного электромагнитного поля, принципов построения и разработки полупроводниковой аппаратуры для инвариантных измерений при индуктивной электроразведке, свободных от методических погрешностей, обусловленных изменениями геометрии системы генераторная – приемная установки. Исключение этих погрешностей увеличивает реальную чувствительность и точность измерения, повышает возможности электроразведки, позволяет существенно поднять производительность труда при геофизических исследованиях. Разработаны три модификации аппаратуры для инвариантных измерений – аппаратура для электроразведки методом эллиптически поляризованного поля, аппаратура для обнаружения рудных тел, не подсеченных скважиной, работающая по методу переходных процессов, и аппаратура для дифференциально-векторных измерений двухчастотным полем. Разработаны научные основы построения полупроводниковых измерительных и генераторных устройств для электроразведки, обеспечивающих повышенную точность измерений при применении радиотехнических и полупроводниковых деталей массового производства. В результате широкого испытания приборов в различных геолого-геофизических районах страны, давшего положительные результаты, принято решение о серийном их производстве. По своим параметрам они превосходят аппаратуру зарубежных фирм. Разработка отдельных этапов темы проводилась совместно с ЦНИГРИ МГ СССР, НГРИ МВиСО СССР и ВИРГом МГ СССР (Л. Я. Мизюк, В. К. Подтарый, А. А. Вакульский, С. И. Лабжинский, П. М. Сопрунок).

Получен ряд новых теоретических и экспериментальных данных, определяющих возможность осуществления автоматического контроля технологических параметров калийно-магниевого и серного производства. Показана возможность измерения щелевыми расходомерами малых расходов жидкостей, а также возможность применения герметизированных щелевых датчиков в условиях серийного

производства. Получена зависимость расхода от числа Рейнольдса, которая дает возможность произвести расчет щелевых расходомеров в зависимости от требуемого предела измерения. Разработано и проверено в лабораторных условиях устройство для полуавтоматического измерения обратной ЭДС электролитов, которое действует по принципу мостовой схемы, питаемой одновременно постоянным и переменным током. Разработана и экспериментально проверена электрическая модель системы транспортировки жидкой среды и даны рекомендации по расчету таких систем. Внедрение расходомеров дало возможность повысить оперативность управления технологическими процессами химического производства и высвободить часть персонала (Я. Т. Дуб, В. Л. Шкурченко, К. Д. Селик и др.).

Результаты научных исследований институтов Отделения физико-технических проблем материаловедения АН УССР показывают, что в отчетном году их деятельность была направлена на решение актуальных задач науки и техники, тесно связанных с удовлетворением потребностей народного хозяйства страны в области разработки новых высокоэффективных материалов и технологий, и создания совершенных деталей машин и приборов.

В результате целенаправленного ведения работ, концентрации усилий исследователей на проведение исследований по важнейшим проблемам и высокого уровня их разработки, деятельность коллективов институтов отделения оказывает существенное влияние на развитие научных исследований по соответствующим направлениям в стране.

Институты электросварки им. Е. О. Патона и проблем материаловедения являются координирующими центрами научных исследований в СССР в области науки о сварке металлов и новых металлургических способов получения высококачественных и особо чистых металлов и сплавов и в области разработки теоретических основ создания и разработки технологий изготовления новых материалов и изделий для нужд современной техники методами порошковой металлургии.

Ведущее место заняли Институт проблем литья в области разработки методов скоростной разливки сталей, модифицированных чугунов и автоматизации ваграночного производства и Физико-механический институт в области исследования влияния жидких и газовых рабочих сред на свойства материалов и создания комплекса приборов для геофизических исследований.

Ведущая роль институтов отделения проявляется в организации ряда всесоюзных совещаний и конференций, имеющих большое значение в деле координации научных исследований. К ним относятся: I Всесоюзная конференция по экономике и организации сварочного производства, Всесоюзная конференция по электродному производству, VIII Всесоюзная конференция по порошковой металлургии, Всесоюзное совещание по пропитке металлических порошков, III Всесоюзная конференция по физико-химическим и теплофизическим процессам кристаллизации стальных слитков, Всесоюзный семинар по взаимодействию материалов высокотемпературного назначения со средой и др.

Дальнейшему закреплению положения институтов отделения как ведущих научных центров по проблемам, во главе которых они стоят, содействуют такие факторы, как расширение подготовки высококвалифицированных научных кадров, увеличение количества издаваемых работ, получение большого количества авторских свидетельств на оригинальные разработки и др.

В 1966 г. в учреждениях отделения защищено четыре докторские и 48 кандидатских диссертаций, издано 28 монографий и сборников, опубликовано 1135 статей в научных журналах; получено 106 авторских свидетельств на изобретения; продано 4 лицензии.

За отчетный период укрепились и значительно расширились связи учреждений отделения с промышленностью. Большинство выполняемых научно-исследовательских работ поддерживается соответствующими министерствами и ведомствами. Широко развиваются прямые хозяйственные связи с предприятиями и организациями. Всего в 1966 г. было заключено хозяйственных договоров на сумму 3412,7 тыс. руб., что составляет 42,8 % по отношению к бюджетным ассигнованиям.

Для научно-исследовательских работ учреждений отделения характерна высокая степень их завершенности, выражающаяся в успешном внедрении законченных научных работ в производство. Внедрение работ институтов отделения оказывает существенное влияние на развитие отечественной промышленности.

Достижения сварочной науки сыграли большую роль в развитии новых отраслей техники. Создание и внедрение новых технологических процессов сварки значительно расширило диапазон свариваемых металлов и номенклатуру сварных изделий. Сварочные процессы глубоко проникли в смежную отрасль – качественную металлургию. Они позволили организовать выпуск чистых и особо чистых металлов, расширить выпуск труб большого диаметра, биметаллов и т.д.

Работа Института проблем материаловедения по созданию метода производства железного порошка завершилась пуском крупного цеха по производству железного порошка на Броварском заводе порошковой металлургии, которым в 1966 г. уже изготовлено около 5000 т порошка.

Внедрение Институту проблем литья совместно с заводами «Днепро-спецсталь» и «Красный Октябрь» новой технологии разлива под шлаком качественных и высококачественных сталей специального назначения привело к резкому улучшению качества поверхности слитков и проката, повышению плотности, улучшению макроструктуры металла, значительному увеличению выхода годного и снижению себестоимости производства стали. Внедрение этой технологии в масштабах страны даст около 5 млн руб. годовой экономии. В настоящее время годовая экономия уже достигает 500 тыс. руб.

Применение геофизических приборов, разработанных Физико-механическим институтом, даст возможность значительно сократить количество разведочных скважин и позволит экономить более 1,5 млн руб. в год на один комплект аппаратуры.

[...]^{*6,7}

ХИМИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ И БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ

В научных учреждениях Отделения химии и химической технологии АН УССР в 1966 г. продолжали развиваться исследования в области химии и технологии, связанные непосредственно с решением задачи ускоренного развития химической промышленности и химизации всего народного хозяйства. Значительную роль в развитии этих исследований сыграло создание республиканского Министерства химической промышленности УССР и установление с ним деловых контактов.

В 1966 г. учреждениями отделения выполнялось 133 темы по 15 проблемам (90 – в области естественных наук и 43 – в области научно-технических проблем), из них 91 тема по народнохозяйственному плану. Закончено в 1966 г. 15 тем.

[...]⁷ появился ряд новых актуальных направлений, в числе которых работы по применению газа в сельском хозяйстве, новые аспекты переработки непригодных для питья и технических целей вод, исследования новых типов комплексно-образователей, развитие новых направлений физико-органической химии и др.

В 1966 г. из состава Донецкого физико-технического института выделено самостоятельное Донецкое отделение физико-органической химии Института физической химии им. Л. В. Писаржевского АН УССР. Это отделение является единственным в Донецком экономическом районе химическим научно-исследовательским учреждением, выполняющим работы в области химии с применением самых современных теоретических и экспериментальных методов исследования.

Таким образом, в состав Отделения химии и химической технологии АН УССР к концу 1966 г. входило 8 научных учреждений.

Научно-исследовательские работы в области химии и химической технологии координировались проблемными советами, существующими при отделении. В 1966 г. создано два новых совета по проблемам «Химия элементоорганических соединений» (председатель акад. АН УССР А. В. Кирсанов) и «Теоретические основы химической технологии газа» (председатель чл.-корр. АН УССР В. Ф. Копытов).

В отчетном году усилилась база для опытно-промышленных испытаний. Такой базой располагают в настоящее время Институт газа и Институт химии высокомолекулярных соединений; в ограниченной степени такую базу имеет Институт общей и неорганической химии. Институт органической химии в ближайшем будущем завершает строительство корпуса ползаводских установок. Необходимой экспериментальной базой располагают сектор химии и технологии воды и сектор нефтехимии. Создание опытно-промышленной базы в институтах, несомненно, приблизит выполняемые работы к производству и в значительной мере сократит сроки внедрения законченных работ.

Теория химического строения, кинетики и реакционной способности

(Председатель совета по проблеме акад. АН УССР А. И. Бродский)

По проблеме разрабатывалось 47 тем в Академии наук УССР и в 20 лабораториях и кафедрах вузов Киева, Харькова, Днепропетровска, Донецка, Ужгорода, Львова, Черновцов. Учреждениями АН УССР разрабатывалась 21 тема, в том числе Институтом физической химии¹ – 9 тем, Институтом органической химии – 6 тем, Институтом общей и неорганической химии – 2, Донецким отделением физико-органической химии ИФХ – 4 темы.

В Институте физической химии проведено исследование влияния заместителей на спектры электронного резонанса, потенциалы восстановления и распределение спиновой плотности для радикалов типа дифенилоксидов, азотокисей феназинов и оксибензиламинов и выполнены квантово-механические расчеты, давшие хорошее согласие с опытными данными (акад. АН УССР А. И. Бродский, В. Д. Походенко и др.). Установлено участие радикалов и выяснены промежуточные ступени реакций разложения diaзосоединений, взаимодействия алкилйодидов с металлами

¹ Тут і далі – так у документі. Правильно: Інститут фізическої хімії ім. Л. В. Писаржевського.

(И. П. Грагеров, Б. В. Чижев). Изучен механизм радиационного окисления полиамидов, бензола в водном растворе, образования азона из персульфата и др. (А. С. Фоменко, В. А. Луненко-Бурмакина, Н. А. Высоцкая).

Выяснена природа фотоактивного компонента при жидкофазном фотоокислении ксилола в присутствии солей железа и установлен механизм первичного процесса (Б. Я. Даин, А. И. Крюков).

В результате проведенных исследований механизма сопряженного жидкофазного окисления бутилена и пропилена были найдены условия получения окиси пропилена с хорошим выходом (чл.-корр. АН УССР Р. В. Кучер).

Методом ядерного магнитного резонанса измерена кинетика ряда ультрабыстрых реакций обмена протонов в растворе между гидроксильной, сульфгидрильной и карбоксильной группами (акад. АН УССР А. И. Бродский, Б. А. Геллер, И. Ф. Франчук). Изучено влияние заместителей на химические сдвиги водорода функциональных групп пространственно-затрудненных фенолов и виниловых эфиров в спектрах ЯМР. Для эфиров изучено влияние заместителей на инфракрасные спектры и на кинетику кислотного гидролиза (А. Ф. Рекашева, В. Д. Походенко, Л. А. Которленко).

В Институте органической химии АН УССР установлены стерические и электронные факторы, определяющие скорость образования циклических аддуктов в реакциях циклогексенкарбоновых кислот и производных тиомочевин с иодом. Получены кинетические характеристики образования ангидридов при действии карбоновых кислот на дициклогексилкарбодиимид в разных растворителях. Изучена новая реакция конденсации эфиров ацетилендикарбоновой кислоты под действием слабых нуклеофильных реагентов, приводящая к интенсивно окрашенным солям конденсированных псевдокислот. Выяснен механизм и установлены структурные факторы, от которых зависит скорость нуклеофильного замещения брома и хлора в ароматическом кольце при катализе закисью меди (акад. АН УССР Е. А. Шилов, В. И. Станинец, Д. Ф. Миронова, Г. О. Дворко, Ф. М. Вайнштейн).

Установлено, что расщепление полос поглощения в видимом спектре в результате взаимодействия двух сопряженных хромофоров (явление, недавно открытое в институте) наблюдается не только у бисцианинов, но и у дисазокрасителей. Синтезированы цианины неизвестного до сих пор типа (акад. АН УССР А. И. Киприанов, Е. Д. Сыч, Ю. С. Розум и др.).

Изучена основность изомерных аминоксантинов и их бензоаналогов. Рассчитаны константы Гаммета для остатков хромона, тиахромона и двух бензохромон. Вычислены индексы реакционной способности ряда пиринов, тиапиринов и их бензгомологов. Рассчитаны молекулярные диаграммы, оксазина, дигидропиразина, оксазоло- и оксазианоцианина. Проведены квантовомеханические расчеты перекрытия между локально-возбужденным состоянием ряда бисцианинов (акад. АН УССР А. И. Киприанов, А. И. Толмачев, Г. Г. Дядюша).

Методом ЯМР исследовано влияние фторсодержащих заместителей на химические сдвиги протонов производных бензола в м- и п-положениях к заместителю, вычислена экзальтация химического сдвига фтора за счет прямого сопряжения атома фтора во фторбензолах с электроотрицательными группировками, определены истинные константы сопряжения и значения сигма констант ряда азотсодержащих гетероциклических радикалов (Л. М. Ягупольский).

В Донецком отделении физико-органической химии ИФХ получены тиоаналоги ряда оксопроизводных озолитинов и показана их высокая реакционная способность в реакциях по тионной и метиленовой группам (Е. В. Титов). Разработаны и улучшены способы превращения пятичленных гетероциклов ряда азолитина и оксодиазола (чл.-корр. АН УССР С. Н. Баранов¹).

[...]*⁷

В Институте физической химии и Институте органической химии разработаны новые методики расчета электронных структур молекул, созданы программы для оптимального выбора матричных элементов в методике Мак-Леклана, реконструкции линейного спектра ЭПР и вычисления трехцентровых интегралов по орбиталям 1s, а также выполнены расчеты для ряда органических молекул (Ю. А. Кругляк, Г. Г. Дядюша).

Изучено распределение электронных плотностей и энергии связей пар нуклеиновых оснований в связи с проблемой дубликации генетического кода и мутаций (В. И. Данилов, Ю. А. Кругляк, В. А. Куприевич).

Кинетика и термодинамика электродных процессов

(Председатель совета по проблеме акад. АН УССР Ю. К. Делимарский)

По проблеме разрабатывалось 34 темы, в том числе Институтом общей и неорганической химии – 7 тем. Обосновано общее для всех электродных процессов явление предельного перенапряжения и выведены основные кинетические закономерности, описывающие эти процессы. Показана неаддитивность составляющих электродной поляризации, предложены методы расчета вольтамперных характеристик и вычисления энтропии электродных процессов. Обнаружено явление постоянства фазы электрохимического импеданса. Предложена модель из нелинейного комплексного сопротивления, составляющая основу принципиально нового метода расчета нестационарных электродных процессов. Разработаны принципы преобразования информации в системах с расплавленными электролитами, использующие электрокапиллярные и диффузные явления (акад. АН УССР Ю. К. Делимарский, А. В. Горыдынский, Э. В. Панов).

Разработан способ получения кобальт-вольфрамовых и марганцево-оловянных покрытий на стали (Н. Н. Грацианский).

Предложен новый ионообменный твердофазный способ получения полупроводниковых ферромагнитных материалов (В. П. Чалый).

Разработан термографический экспресс-метод определения теплот смещения расплавленных солей (Б. Ф. Марков, С. В. Волков).

[...]*⁷

Химия комплексных соединений

(Председатель совета по проблеме акад. АН УССР А. К. Бабко)

По проблеме разрабатывалось 28 тем, в том числе в Институте общей и неорганической химии – 9 тем.

В Институте общей и неорганической химии изучены спектры поглощения, спектры люминесценции и величины квантового выхода ряда комплексов, на образовании которых основаны чувствительные методы анализа малых количеств иода, сульфида, аминокислот, содержащих серу, алюминия, галлия и индия.

¹ Див.: Розділ Фотодокументи, фото № 25.

Разработана методика определения 10^{-4} – 10^{-5} % примеси ряда металлов в особо чистом кадмии, методика определения до 10^{-6} % сурьмы в чистом хrome (акад. АН УССР А. К. Бабко, А. И. Волкова, П. В. Марченко, Л. В. Маркова и др.).

На основании использования квантовохимической модели с угловыми параметрами вычислены эффективные заряды на атомах металлов и ряд важных термодинамических и кинетических характеристик комплексных соединений (акад. АН УССР К. Б. Яцимирский, Н. К. Давиденко, Л. И. Бударин, Н. А. Костромина, И. И. Волченскова).

Обнаружено существование особого типа комплексных соединений циклического строения тетраарилдифосфинооксидагалогенид щелочного металла. Установлены тонкие различия в комплексных соединениях хлорида кобальта с различными окисями фосфинов на основе использования гиперхромного эффекта (акад. АН УССР К. Б. Яцимирский, З. А. Шека, Э. И. Синявская).

Разработаны новые спектральные методы изучения структуры и природы химической связи в комплексных соединениях редкоземельных и переходных элементов, на основе чего обнаружены новые типы изомерии комплексных соединений редкоземельных элементов (Н. А. Костромина, Н. К. Давиденко).

Применены современные математические методы для вычисления констант скорости консекутивных реакций, индивидуальных спектров и термодинамических характеристик (Ю. П. Назаренко, И. И. Волченскова, В. И. Ермоленко).

Изучен ряд быстро протекающих реакций комплексообразования и окислительно-восстановительных реакций и обнаружено наличие катализа этих реакций некоторыми производными фосфора и компонентами ДНК (акад. АН УССР К. Б. Яцимирский, Е. Е. Крисс, А. Н. Бударина).

Разработаны методики обнаружения микроколичеств молибдена, вольфрама, рения, железа, кобальта и никеля; проведен анализ микроколичеств ряда элементов в навеске порядка 0,3–1 мг (В. К. Павлова).

Разработан спектрофотометрический метод определения ступенчатых констант образования неокрашенных комплексов с помощью конкурирующего окрашенного лиганда. Установлена возможность экстракционно-фотометрического определения ниобия в присутствии титана и тантала в виде тройного комплекса (В. А. Назаренко, М. И. Штокало).

Разработаны флуориметрические методы определения самария и европия с использованием четырехлигандных теноилтрифторацетоновых комплексов, методы определения малых количеств европия и самария в различных объектах. Флуориметрический метод определения микропримеси церия внедрен в практику работы опытного завода ИОНХ АН УССР в г. Одессе (Н. С. Полуэктов).

[...]^{*7}

Физико-химия металлургических процессов производства
цветных и редких металлов

(Председатель совета по проблеме д[окто]р хим[ических] наук И. А. Шека)

По проблеме разрабатывалось 38 тем, в том числе в Институте общей и неорганической химии – 13 тем.

Исследованы двойные и основные сульфаты циркония и гафния для усовершенствования технологического способа выделения основных солей циркония при производстве его двуокиси. Изучены реакции растворения металлического

индия в хлоридных и сернокислых растворах, позволяющие осуществить непрерывный противоточный процесс его растворения и рафинирования. Разработаны лабораторные методы комплексного извлечения ниобия и тантала из цирконо-пироклоровых концентратов нефелиновых руд Приазовья. Подготовлены и выданы материалы для составления проекта полупромышленных установок. Разработан простой и эффективный способ разделения железа и олова методом ионного обмена (И. А. Шека, Н. С. Фортунатов, В. А. Циммергакл и др.).

На основании физико-химических исследований системы $\text{Na}_2\text{O}-\text{Ca}-\text{Al}_2\text{O}_3-\text{SiO}_2$ выданы рекомендации по переработке нефелиновых пород для получения бемитовых шламов с малым содержанием щелочей. Дано теоретическое обоснование различных переделов технологической схемы переработки алунитов. Спроектирована и построена крупная лабораторная установка для получения глинозема, сульфата калия и серной кислоты из алунитов Закарпатья. Выданы исходные данные для техно-экономического обоснования опытного завода по получению глинозема, поташа, соды, ситалла и других материалов из нефелиновых пород Приазовья (В. С. Сажин, О. И. Шор и др.). Изучена кинетика растворения железа соляной кислотой из ильменитового концентрата (Я. Г. Горощенко, Н. П. Козачек и др.).

Разработаны методы получения высокочистых соединений гафния и пятиокиси ванадия, пригодной для цветного телевидения, чистых окислов и солей редкоземельных элементов. Предложен новый экономический цинковый метод извлечения германия из растворов, позволяющий отказаться от дефицитного осадителя, применяющегося в настоящее время в промышленности. Выполнены исследования в области теории атомноадсорбционной спектроскопии. Разработаны инструментальные методы эмиссионно-спектрального и пламенно-фотометрического определения цветных и редких металлов (Н. С. Полуэктов, В. А. Назаренко, А. И. Перфильев, И. В. Винаров и др.).

[...]*⁷

Физико-химическая механика и лиофильность дисперсных систем

(Председатель совета по проблеме акад. АН УССР Ф. Д. Овчаренко)

По проблеме разрабатывалось 26 тем, в том числе в Институте общей и неорганической химии – 3, в Институте физической химии – 2, в Институте химии высокомолекулярных соединений – 1 тема.

В Институте общей и неорганической химии завершены работы по исследованию и внедрению в промышленность палыгорскитовой глины Черкасского месторождения. Показана высокая эффективность использования палыгорскита в качестве промывочных жидкостей при бурении соленосных толщ (работа представлена на соискание Ленинской премии в 1966 г.) (акад. АН УССР Ф. Д. Овчаренко, С. П. Ничипоренко, Н. Н. Круглицкий, В. Ю. Третинник).

Изучены фазовые и кристаллохимические превращения при гидратационном твердении суспензий на основе измельченных шлаков. Разработаны методы гидрофобизации поверхности глинистых минералов и получены устойчивые органоглины (акад. АН УССР Ф. Д. Овчаренко, А. А. Говоров, Э. Г. Агабальянц и др.).

Установлены пути влияния синтетических ионнообменников, растворимых полиэлектролитов и пластичных дисперсных систем на взаимодействие высокомолекулярных полиэлектролитов с полярными и неполярными растворителями.

Разработана теория электрических явлений на границе раздела фаз в растворах и суспензиях высокомолекулярных электролитов (О. Д. Куриленко, Ю. Ф. Дейнега, С. С. Духин).

Разработаны новые методы получения металлополимеров – электролитический и термический. Получен ряд новых металлополимеров на основе полиуретанов и терморективных смол.

В Институте физической химии прямым радиометрическим методом получены новые данные о величинах сорбции ионов коагуляторов до начала явной коагуляции солей в присутствии низко- и высокомолекулярных поверхностно-активных веществ (Д. Н. Стражеско).

В Институте химии высокомолекулярных соединений разработаны методы исследования механических свойств поверхностных волн и методы оценки релаксационных свойств тонких пленок полимеров в свободном виде и на поверхностях (Ю. С. Липатов).

[...]^{*7}

Химия элементоорганических соединений

(Председатель совета по проблеме акад. АН УССР А. В. Кирсанов)

В Институте органической химии по проблеме разрабатывалось 6 тем. Кроме того, исследования в области элементоорганических соединений ведутся во Львовском¹, Днепропетровском и Черновицком госуниверситетах, в Харьковском политехническом институте и Украинском научно-исследовательском институте фармакологии и токсикологии².

В ИОХ АН УССР получены новые типы фосфазосоединений – полихлорфосфазосоединения и фосфазотиолы, трихлорфосфазополихлоралкилы и бистрихлорфосфазополихлоралкенилы. Предложены методы синтеза α -дихлоркарбоновых кислот и их производных. Получены трихлорфосфазоперфторалкилы и изучены их ИК-спектры.

Впервые получены амиды и алкиловые эфиры арениминосulfо-кислот, содержащие алкильные радикалы у атома азота иминогруппы. Разработан новый метод синтеза хлорангидридов N-карбэтоксииминосulfо-N-карбэтоксииминосulfо-кислот.

Получены производные 1-оксо-3,6-эфиров полихлоралкиламидофосфорных кислот – дигидро-1,2-тиазина. Предварительными испытаниями установлено, что они обладают инсектицидными, фунгицидными и бактерицидными свойствами (акад. АН УССР А. В. Кирсанов, Е. С. Левченко и др.).

Разработан препаративный способ получения хиназолонов. Синтезированы фосфорилированные уретаны, мочевины и амидины, обладающие инсектицидными и противоопухолевыми свойствами. Проведены полевые испытания диметилового эфира α -метилизопропилуретан фосфорной кислоты и даны рекомендации для широких полевых испытаний (Г. И. Деркач, Ж. М. Иванова и др.).

Показана возможность замещения трех атомов хлора в пятихлористом фосфоре на углеводородные радикалы при прямом фосфорилировании непредельных углеводородов. Разработан метод гидрирования окисей трисалкилбензилфосфинов,

¹ Так у документі. Правильно: Львовский государственный университет им. И. Я. Франка.

² Так у документі. Правильно: Киевский научно-исследовательский институт фармакологии и токсикологии.

бисалкилбензилфосфиновых и трисариламидов фосфорной кислоты (акад. АН УССР А. В. Кирсанов, Н. Г. Фещенко и др.).

Совместно с химфармзаводом им. Ломоносова разработан и внедрен в производстве новый способ получения N-метил-d-глюкозамина для синтеза рентгеноконтрастных препаратов. Разработан способ получения фторпроизводных N-фанилантраниловой кислоты – заменителя аспирина (Л. М. Ягупольский).

Теоретические основы химической технологии газа

(Председатель совета по проблеме чл.-корр. АН УССР В. Ф. Копытов)

По проблеме разрабатывалось в Институте газа АН УССР 9 тем.

Разработана методика расчета равновесных составов конвертированного газа, составлена блок-программа и произведен расчет с помощью ЭЦВМ в широком диапазоне изменения температуры, давления и состава. Методика используется для технико-экономических исследований эффективности повышения давления процесса высокотемпературной конверсии метана с кислородом до 800 атм (чл.-корр. АН УССР В. Ф. Копытов, А. И. Стежинский).

Разработана методика применения статистических методов исследования технологических процессов в области металлургии и химической технологии с использованием многофакторного анализа, которая применена при производстве трансформаторной стали на Новолипецком металлургическом заводе и при исследовании условий неадиабатического разделения углеводородных газов (Л. Н. Дашевский, Л. К. Гольшев).

На Северодонецком химкомбинате проверена технология приготовления высокотемпературного термостойкого катализатора конверсии метана (В. В. Веселов, В. П. Дорохович).

Разработана конструкция сушильного аппарата и даны рекомендации по проектированию опытно-промышленной установки для улучшения способа извлечения серы из руд на Роздольском горнохимическом комбинате (А. Т. Тищенко, Ю. И. Хвастухин).

На Шебекинском химическом комбинате пущена в эксплуатацию компактная высокопроизводительная печь, обеспечивающая очистку 110 тыс. м³/час отбросных газов (70 % всех выбросов комбината) с примесями твердых частиц (И. Я. Сигал, Ю. И. Данилевич).

На нефтепромыслах Татарской АССР (г. Елабуга) пущена в промышленную эксплуатацию первая установка отбензинивания попутных газов нефтедобычи с использованием жидких хладоносителей (А. П. Клименко, А. Г. Чегликов, В. И. Крюков).

Синтез, изучение и применение адсорбентов

В Институте физической химии по проблеме разрабатывалось 6 тем.

Синтезированы новые адсорбенты – магнийсиликатные, органокремнеземные, обладающие избирательными адсорбционными свойствами и пригодные для целей хроматографии. Установлено торможение процесса старения гидрогеля кремневой кислоты растворимыми в воде органическими жидкостями с электронодонорными атомами. Установлено специфическое взаимодействие π -связей ароматических углеводородов с катионированной поверхностью цеолитов типа X (И. Е. Неймарк, М. А. Пионтковская, И. Б. Слиякова).

Разработаны эффективные сорбционные методы очистки щелочей и солей никеля от примесей (Д. Н. Стражеско, И. А. Тарковская, Л. С. Иванова).

Химия высоких энергий

По проблеме в Институте физической химии разрабатывалось 4 темы, в Институте химии высокомолекулярных соединений – 2 темы.

Проверена на моделях промышленных изделий радиационная технология изготовления однонаправленных стеклопластиков. Установлено, что эпоксидные соединения, содержащие наряду α -окисными циклами двойные связи, могут отверждаться при малых дозах ионизирующего излучения (до 2 Мрад) (А. М. Кабакчи, И. Н. Червецова, А. П. Мелешевич).

Получены данные о кинетике сорбции и сшивания полиолефиновых пленок, облученных ультрафиолетовым светом в присутствии треххлористого фосфора (А. А. Качан, В. А. Шрубович).

Высокомолекулярные соединения

По проблеме в Институте химии высокомолекулярных соединений выполнялось 15 тем. Разработан синтез полиуретанов на основе производных триамина. Получены новые полиуретановые эластомеры с использованием жирноароматических диолов и полиуретаны на базе дикарбаматов и диуретанов гликолей и диглицидных эфиров, содержащие гидроксильные группы в основной цепи (чл.-корр. АН УССР К. А. Корнев, З. Н. Пазенко и др.).

Разработан способ синтеза олигомеров с концевыми гидроксильными группами на основе бутадиена и изопрена. Синтезированы линейные полиуретаны на основе различных гликолей, исследованы их волокнообразующие свойства. Получены высокоэластичные полиуретановые волокна методом реакционного формирования (Т. М. Гриценко, В. Г. Синявский).

Синтезирован ряд кремнийорганических диолов и получены кремнийорганические полиуретановые покрытия, отличающиеся хорошей адгезией и эластичностью (С. И. Омельченко, Н. П. Сметанкина, В. П. Кузнецова).

Выяснена роль комплексов различной природы в реакции образования уретана. Найдены кинетические особенности образования полиуретанов из полиэфирогликолей и диизоцианата. Получены модифицированные моноуретанами полиамидные волокна с повышенной адгезией к каучукам (А. А. Качан).

Установлено наличие гибкости олигомерных молекул и определяющее влияние гибкости и упругих свойств олигомеров на свойства полиуретановых эластомеров, пластиков и покрытий (Ю. С. Липатов, Л. М. Сергеева, Ю. Ю. Керча).

Установлена принципиальная возможность количественного определения плотности аморфных и кристаллических областей в полимерах (Ю. П. Егоров, Ю. В. Пасечник). Закончена разработка и проверка на опытной установке технологического регламента синтеза триаллилизотиоцианата как сшивающего агента для повышения теплостойкости полимеров (А. С. Шевляков).

Нефтехимия и нефтехимический синтез

В секторе нефтехимии велись работы по четырем темам.

Предложен более доступный, по сравнению с существующими, метод синтеза высших сульфоланиловых эфиров. Показана принципиальная возможность использования сульфоланиловых эфиров как пластификаторов (Т. Э. Безменова, С. Б. Самодумов).

Найдены условия проведения процесса регенерационного йодного дегидрирования бутана до бутадиена и изопентана до изопрена при низком соотношении

иода к парафину (0,3 % мол.), что позволило снизить соотношение иода к изопентану на 50 % с сохранением высокого выхода изопрена (В. П. Мусиенко, В. К. Скарченко, [Л. П.] Шаповалова).

Найден новый селективный катализатор получения гемимеллитола алкилированием о-ксилола метиловым спиртом и показана возможность выделения н-алканов из керосино-газойлевых фракций нефтей с помощью цеолитов типа А (акад. АН УССР В. С. Гутьря, П. Н. Галич, А. В. Табаков, И. Т. Голубченко).

Разработаны теоретические основы получения отдельных поверхностно-активных материалов с заданными свойствами (П. А. Демченко).

В УкрНИИГипронефти разработана классификация нефтяных сульфокислот, включавшая новооткрытые сульфокислоты (чл.-корр. АН УССР Я. И. Середа).

Химизация сельского хозяйства

В Институте органической химии по проблеме разрабатывалось 4 темы.

Синтезированы новые хлорпроизводные пиридинового ряда и выявлены активные регуляторы роста растений. Разработан метод синтеза нового гербицида «тордона» для борьбы с горчаком розовым. Закончены испытания на Киевской овощной фабрике¹ нового препарата (N-окись-2, 6-лутидина) для повышения урожайности и ускорения созревания овощей (Я. Н. Иващенко и др.).

Окислительным минированием производных трехвалентного фосфора азидами 1,3,5-триазина получен ряд фосфазо-1,3,5-триазиновых типов (С. Н. Солодушенко).

Получены новые 8-замещенные кинины; синтезирован гуаниновый аналог 6-N-бензиламинопурина, показавший большую кининовую активность; синтезированы α-нитростильбен, замещенные ариламидами трихлорбензойной кислоты (В. М. Черкасов, Г. С. Третьякова, И. Ф. Владимирцев).

Катализ и его промышленное использование

(Председатель Украинской секции научного совета
Госкомитета Совета Министров СССР по науке и технике
акад. АН УССР В. А. Ройгер)

В Институте физической химии по проблеме разрабатывалось 7 тем.

Отредактирована и сдана в печать рукопись справочника «Каталитические свойства веществ». Установлены кинетические закономерности процесса одностадийного каталитического окисления пропилена в акриловую кислоту. Выяснен механизм действия следов платины на свойства окиснованадиевого катализатора в процессах его окисления – восстановления и окисления водорода. Установлена связь между строением молекул низших олефинов и их адсорбционной и реакционной способностью при глубоком и мягком окислении на закисномедном катализаторе. Подобран и испытан катализатор для синтеза нитрила акриловой кислоты из пропилена и окиси азота. Разработан промышленный метод каталитического получения валерианового и капронового альдегидов (акад. АН УССР В. А. Ройгер, М. Т. Русов, М. Я. Рубаник, Я. Б. Гороховатский).

[...]^{*7}

Теоретические основы химической технологии воды

В секторе химии и технологии воды выполнялись исследования по четырем темам проблемы.

¹ Так у документі. Мається на увазі: совхоз «Киевская овощная фабрика».

Изучены оптимальные условия устранения из воды низкомолекулярных алифатических спиртов методом адсорбции на углях и окисления хлором и озоном. Значительно интенсифицирует процесс окисления спиртов хлором одновременное воздействие ультразвука (чл.-корр. АН УССР Л. А. Кульский, М. А. Шевченко).

Установлены технологические параметры получения золь активированной кремнекислоты хлорированием раствора силиката натрия. Разработан метод и получены основные технологические параметры для расчета и конструирования сорбционных фильтров для десеребрения питьевой воды на морских судах. Установлено, что достаточно полное осаждение сине-зеленых водорослей коагулянтами обеспечивается введением сернокислого алюминия с добавками активированной кремнекислоты (чл.-корр. АН УССР Л. А. Кульский, И. А. Данилевская, В. А. Слипченко).

Разработан метод утилизации анилина и хлоранилина при очистке промышленных стоков производства изомеров хлоранилина. Изучены условия разделения смеси нитропродуктов на отдельные компоненты методами фронтальной сорбционной и ионной хроматографии при очистке промышленных сточных вод. Разработан метод очистки сточных вод производства вискозного волокна и целлофановой пленки от солей цинка, сероуглерода, сероводорода и возврата их в производство (А. М. Когановский, Т. М. Левченко).

Разработана аппаратура для автоматического контроля углерода в органических веществах, присутствующих в природных водах и промышленных стоках (И. Т. Горонский).

Повышение эффективности использования газа в народном хозяйстве

Институтом газа совместно с заводом «Запорожсталь» разработан способ продувки ванны мартеновской печи кислородом с частичным дожиганием в металле и шлаке, образующемся при продувке окиси углерода. В среднем за кампанию на печи расход топлива снижен на 25–30 % при увеличении производительности на 4–5 %. Стойкость главного свода печи увеличена с 163 до 224 плавов (А. А. Сигов, К. А. Гребень, В. Я. Конюх).

Разработан и исследован способ сжигания газа в стекловаренных печах с поперечным и подковообразным пламенем, который внедрен на Красноуловском и Салаватском¹ стекольных заводах МПСМ РСФСР (В. П. Кононко, О. Л. Мазаева).

Институтом газа совместно с Монастырищенским заводом² в 1966 г. выпущено сто газовых теплофикационных котлов ТВГ для теплоснабжения микрорайонов ряда городов СССР и предприятий, что дает экономию 840 тыс. руб. в год (И. Я. Сигал).

В 1966 г. учреждения отделения работали более целеустремленно и интенсивно, чем в предыдущие годы. Возросла экономическая эффективность выполненных и внедренных научно-исследовательских работ. Экономия от внедрения в производство работ, рассчитанная только по Институту общей и неорганической химии и Институту газа АН УССР, составляет 13,65 млн руб. в год, что значительно превышает затраты на научные учреждения отделения по государственному бюджету. Все статьи расхода по отделению составляют 4,881 млн руб. в год.

Увеличился объем научно-исследовательских работ, выполняемых по договорам. Объем финансирования из этого источника превысил 1 млн руб. Закончился

¹ Так у документі. Правильно: Салаватский завод технического стекла.

² Так у документі. Правильно: Монастырищенский машиностроительный завод.

период перестройки и реорганизации в Институте химии высокомолекулярных соединений. В институте получены важные и ценные результаты по новому направлению – химии полиуретанов. Возрос объем работ, связанных с химической технологией и химической промышленностью в Институте газа.

По ряду научных направлений учреждения отделения занимают ведущее место в Советском Союзе, а по некоторым направлениям – и в мировой науке. Появился ряд новых актуальных научных направлений, успешно развиваемых в институтах отделения: газовая хроматография, кинетика и механика быстрых реакций и др. Начали налаживаться прочные научные связи между учреждениями отделения.

[...]*⁷

БИОХИМИЯ, БИОФИЗИКА И ФИЗИОЛОГИЯ

В отчетном году научно-исследовательские учреждения отделения разрабатывали 98 тем, из них 63 темы по народнохозяйственному плану; окончена разработка 5 тем этого плана. Координация научно-исследовательских работ в республике по биохимии, биофизике, физиологии животных и растений, фотосинтезу, микробиологии и вирусологии осуществлялась имеющимися при отделении 8 научными советами по проблемам.

В отчетном году в учреждениях отделения были значительно расширены исследования по наиболее актуальным проблемам биологии, в частности, создавались предпосылки для дальнейшего развития исследований жизненных процессов на молекулярном и клеточном уровнях; изучалось влияние облучения на живые объекты, а также меры и средства защиты от воздействия радиации.

Особое внимание уделялось научно-исследовательским работам, имеющим не только теоретическое, но и практическое значение для народного хозяйства и здравоохранения: разработке технологии получения кормовых белково-витаминных концентратов из непищевого сырья, совершенствованию технологии получения витаминов, технологии получения и применения ферментов, изысканию новых лекарственных средств (антибиотиков), разработке новых видов удобрений и т.п.

[...]*⁷

Биохимия животных и человека

(Председатель совета по проблеме акад. [АН УССР] А. В. Палладин)

По шести секциям проблемы в 40 научно-исследовательских учреждениях Украинской ССР в 1966 г. разрабатывалось 50 тем, из них в Институте биохимии АН УССР 5 тем.

В Институте биохимии АН УССР из головного мозга выделен в гомогенном виде один из основных белков и изучен его аминокислотный состав (акад. [АН УССР] А. В. Палладин, Н. М. Полякова, С. А. Кудинов). Показано, что в регенерирующих и дегенерирующих нервах активность аденозинтрифосфатазы увеличена за счет пролиферации шванновских клеток (акад. [АН УССР] А. В. Палладин, О. М. Рожманова). Установлено, что действие антидепрессанта – ипразида на содержание гликогена в мозге является результатом непосредственного действия продукта его распада – гидразина (А. А. Мусьялковская). Установлено, что действие тофранила на биохимические процессы в мозге существенно отличается от действия других антидепрессантов (ипразида, трансамина) (акад. [АН УССР] А. В. Палладин, С. И. Балувев и др.). Показано, что возбуждающий эффект индопана и стимулирующий

дыхание эффект лобелина вызывается их рефлекторным действием (С. И. Балуев, Н. И. Стрижова-Салова и др.).

В области изучения биохимии мышц в исследованиях, проводимых в Институте биохимии АН УССР, наиболее существенными результатами являются следующие: установлена роль фосфолипидов в проявлении активности АТФ-азы и дезаминазы 5-адениловой кислоты в сократительных элементах скелетных мышц и связь между активностью этих ферментов и структурой миофибрилл (Д. Л. Фердман, С. Ф. Эпштейн). Разработана методика получения кристаллической 5-аденозинмонофосфорной кислоты для медицинских целей (З. Ю. Нечипоренко). Установлена нативность ядер из мышц, выделяемых разработанным в лаборатории методом, и показано, что эти ядра обладают способностью к дыханию, активируемому фосфатом (А. И. Силакова). Установлено, что наблюдающееся уменьшение гликолитической активности в мышцах при их дистрофии связано с угнетающим действием митохондрий на этот процесс в гиалоплазме (А. Г. Григорьева). Получены новые данные, подтверждающие наличие разобщения процессов окисления и фосфорилирования при гипертрофии сердца, вызванной гипертиреозом (Е. Н. Медовар).

[...]^{*7}

Молекулярная биология

(Председатель совета по проблеме акад. АН УССР М. Ф. Гулый)

В 1966 г. по проблеме разрабатывалось в Институте биохимии АН УССР 11 тем, Институте микробиологии и вирусологии им. Д. К. Заболотного АН УССР 6 тем.

В Институте биохимии АН УССР установлено обратимое изменение первичной структуры мышечной альдолазы по статистически достоверному уменьшению серосодержащих аминокислот и увеличению аланина при голодании животных. Специфическим масс-спектрометрическим методом подтверждено образование аминоксилфосфатов при активации аминокислот. Установлено, что при некоторых состояниях организма введенный белок-антиген циркулирует в крови животных до полугода. Испытан доступный препарат, изменяющий обмен веществ, значительно увеличивающий привесы при откармливании птиц (в 1,5 раза) и повышающий удои лактирующих коров на 10–15 %. Разработан более доступный, экономичный новый производственный метод получения высокоочищенных препаратов фермента глюкозооксидазы (акад. АН УССР М. Ф. Гулый и др.).

В результате изучения расщепления разных субстратов трипсином с сывороточным ингибитором I получено более полное представление об этом ингибиторе, как о белке, который не парализует фермент, а специфически ограничивает его каталитические возможности. Проверкой теоретической схемы процессов превращения фибриногена в фибрин объяснены эффекты, возникающие из-за взаимодействия фибриногена с мономерным фибрином. Получены экспериментальные данные, подтверждающие ранее предложенную теоретическую схему, отличающуюся от схемы Шиновара (США) (акад. АН УССР В. А. Белицер и др.).

Установлено появление в сыворотке крови животных и человека при нормальном и патологическом росте тканей дополнительных субфракций белков, дана их физико-химическая и иммунохимическая характеристика (В. П. Коротко-ручко и др.). При изучении функциональных особенностей транспортных РНК установлена зависимость между изменением изучаемых физиологических состояний

животного организма и способностью т[ранспортных] РНК акцептировать аминокислоты. Это, по-видимому, связано с регуляцией транспорта аминокислот к местам синтеза белков (Г. Х. Мацука и др.).

В Институте микробиологии и вирусологии им. Д. К. Заболотного АН УССР расшифрована тонкая структура вируса гастроэнтерита свиней, вируса гриппа А₂-65, радужного вируса долгоножки и вируса ядерного полиэдроза тутового шелкопряда. Уточнена первичная структура С-концевого участка полиэдрозного белка и показано отсутствие у него N-концевой группы (С. М. Гершензон, С. Б. Серебряный и др.). Осуществлен синтез аномальных нуклеозидов и нуклеотидов: азоцитидиловой кислоты, алкил-амино-азоцитидина и др. Показана высокая биологическая активность некоторых из них. Проведено испытание терапевтического действия 6-азоуридина при аденовирусных инфекциях у детей, давшее хорошие результаты (В. П. Чернецкий и др.). Изучено инактивирующее и мутагенное действие этиленимина на трансформирующую ДНК сенной палочки и ряда вирусов на генетический аппарат дрозофилы при помощи электронного микроскопа VEM-7С. Исследованы вирусные частицы как нативные, так и с нарушенной оболочкой, а также их V- и S-антигены. Установлено, что нуклеотид вириона имеет вид цилиндра со спиральной упаковкой и двойной или тройной его укладкой (Н. П. Корнюшенко и др.).

[...]*⁷

Химия природных и синтетических биологически активных веществ

(Председатель совета по проблеме чл.-корр. АН УССР Р. В. Чаговец)

Всего по проблеме в 1966 г. разрабатывалось 5 тем. Исследованиями, проведенными в Институте биохимии АН УССР на инкубированных эритроцитах установлена связь тиамин (витамина В₁) с их стромой и оболочкой. Связь очень прочная и устойчивая при воздействии различных агентов. Связанной части тиамин, очевидно, присуща специфическая биохимическая функция (чл.-корр. АН УССР Р. В. Чаговец, А. А. Рыбина). При избыточных нагрузках крыс витамином А происходит торможение использования серы метионина для новообразования цистеина печени. Введение таким животным селена снимает это торможение. Введение селена нормальным животным повышает использование метионина. Следует допустить участие физиологических соединений селена в обмене серо-содержащих аминокислот (Ц. М. Штутман). Изготовлена первая партия нового препарата «Видеин Д₃» в количестве 100 кг. Получено разрешение Фармакологического комитета Министерства здравоохранения СССР на его широкое клиническое применение для лечения рахита у детей. Изготовлена и успешно испытана опытная мобильная установка для производства концентрата каротина из водорослей рапы соленых водоемов Крыма. Установка будет применена на Сакском химзаводе (В. П. Вендт).

[...]*⁷

В Институте органической химии АН УССР среди производных меркаптотетразола получены соединения, обладающие в эксперименте свойствами пробиолитической защиты от смертельных доз радиации (П. С. Пелькис), а также разработан и составлен регламент получения поливитаминного препарата витамина Е «Токофилл» для животноводства (производство освоено Киевским витаминным заводом). Разработана новая технология получения натурального кристаллического

ментола и проведены опыты по использованию шрота как кормовой добавки (внедрено на Уманском витаминном заводе) (А. А. Свишук).

[...]^{*7}

Физиология человека и животных

(Председатель совета по проблеме акад. АН УССР А. Ф. Макаренко)

Всего по проблеме в 1966 г. разрабатывалось 105 тем, 30 из них в Институте физиологии им. А. А. Богомольца АН УССР.

В области общей и частной физиологии нервной системы и физиологии клеточных процессов в Институте физиологии им. А. А. Богомольца впервые дана характеристика межнейронных связей в ядрах черепномозговых нервов. С помощью разработанного метода количественной оценки функции синаптических соединений определены передаточные функции первых синаптических соединений систем кожной и мышечной чувствительности, проанализирован механизм образования фоновых разрядов нейронов этих систем. Построена математическая модель генерации нервной клеткой фоновых разрядов (чл.-корр. АН УССР П. Г. Костюк). Установлено наличие множественной конвергенции на один и тот же нейрон симпатического ганглия разных преганглионарных волокон (В. И. Скок).

[...]^{*7}

Обнаружен параллелизм в изменении фоновой активности зрительной коры больших полушарий после электрического раздражения ретикулярной формации среднего мозга и при длительном освещении, что указывает на участие ретикулярной формации в формировании реакций нейронов на специфический раздражитель (акад. АН УССР А. Ф. Макаренко).

Спроектирован и создан комплекс электронных устройств записи на магнитную ленту и ввода в ЭВМ электроэнцефаллограмм для последующего математического анализа (акад. АН УССР А. Ф. Макаренко, П. В. Бирюкович, Е. А. Шкабара).

В области физиологии и патологии высшей нервной деятельности в Институте физиологии им. А. А. Богомольца создана новая оригинальная методика изучения высшей нервной деятельности человека, позволяющая изучать физиологические основы определения причинно-следственных отношений. Показано, что основные свойства типа нервной системы у собак начинают формироваться с двухмесячного возраста, изменяясь волнообразно с возрастом (П. В. Бирюкович, Е. А. Рушкевич).

В области физиологии кровообращения в Институте физиологии им. А. А. Богомольца установлено, что регуляция соотношений между основными показателями гемодинамики у здоровых животных происходит в направлении выбора оптимальных соотношений между сердечным выбросом и общим периферическим сопротивлением, обеспечивающим минимальную нагрузку на сердце, впервые в СССР удалось с помощью метода сахарозного мостика зарегистрировать изменения мембранного потенциала гладкомышечных щеток сосудистой стенки и с помощью микроэлектродной техники измерить величину мембранного потенциала единичных гладкомышечных клеток сосудов теплокровных.

Показано, что с помощью метода искусственного кровообращения можно восстановить жизненные функции у собак, погибших от аноксии, декомпрессии, утопления при длительности клинической смерти до 22 мин. (чл.-корр. АН УССР Н. Н. Сиротинин, В. Д. Янковский). [...]^{*7}.

В области физиологии дыхания в Институте физиологии им. А. А. Богомольца установлено, что влияние на дыхательные мышцы центральной нервной системы осуществляется также через дыхательные нейроны спинного мозга и нервные образования, регулирующие тоническую функцию дыхательных мышц (Д. А. Кочерга).

Дана характеристика кислородных режимов организма при пониженном парциальном давлении кислорода, при максимально возрастающем потреблении его во время спортивных нагрузок. Разработан метод комплексной оценки физического состояния спортсменов, который внедряется в практику спортивными организациями (Н. В. Лауэр, А. З. Колчинская).

В Институте физиологии им. А. А. Богомольца установлена зависимость между изменениями температуры слизистой оболочки желудка, секрецией желудочного сока, содержанием в нем соляной кислоты и изменениями содержания АТФ-азы в слизистой оболочке желудка во время первой фазы желудочной секреции, вызванной мнимым кормлением. Установлена важная роль желудка в межклеточном обмене азотистых веществ и доказана способность слизистой желудка связывать аммиак (Н. И. Путилин и др.).

[...]*7

В Институте биологии южных морей им. А. О. Ковалевского АН УССР в области эволюционной физиологии и биохимии получены данные о накоплении белков и жиров у разных видов черноморских рыб в зависимости от условий их обитания, получены экспериментальные данные об изменениях энергетического и пластического обмена морских беспозвоночных под влиянием температуры (И. В. Ивлева).

[...]*7

В Институте физиологии им. А. А. Богомольца в области физиологии и биохимии сельскохозяйственных животных доказана возможность восстанавливать ослабленную или утраченную функцию размножения у самок и самцов с помощью специфических противоклеточных (цитотоксических) иммунных сывороток (Ю. А. Спасокукоцкий).

[...]*7

Радиобиология

(Председатель совета по проблеме чл.-корр. АН УССР А. А. Городецкий)

По данной проблеме в 1966 г. разрабатывалось 6 тем, 4 из них в Институте физиологии им. А. А. Богомольца, 1 в Институте микробиологии и вирусологии им. Д. К. Заболотного и 1 в Институте физиологии растений АН УССР.

В Институте физиологии им. А. А. Богомольца показана возможность применения в качестве антилучевых средств некоторых хлор- и бром-производных фенил-тетразола (А. А. Городецкий, П. Н. Кулябко). Установлено различие в действии быстрых нейтронов и рентгеновских лучей на молекулярную структуру ДНК: действие быстрых нейтронов сказывается преимущественно на пуриновых, а рентгеновских лучей – на пиримидиновых основаниях (Г. М. Рекун, Л. Н. Пономаренко).

Показана возможность нормализации содержания нуклеиновых кислот и активности нуклеаз в динамике лучевой болезни с помощью препаратов гомологичной нативной ДНК (Н. И. Керова).

Установлено наличие восстановительных компенсаторных процессов в печени и желудке при действия рентгеновских лучей (В. Я. Карупу, З. Я. Ткаченко). Показано, что УФ-профилактика при острой лучевой болезни обеспечивает более быстрое течение процессов репарации; после острой лучевой болезни, вызванной быстрыми нейтронами, восстановительные процессы можно стимулировать с помощью продуктов температурного гидролиза ДНК и витамина В₆ (Э. З. Рябова). Разработана методика определения доз быстрых нейтронов, поглощенных отдельными органами и тканями (Б. Р. Киричинский, Н. П. Рудиков и др.). Разработаны математические приемы анализа и экспериментальные методы, необходимые для биофизической интерпретации реактивных свойств организма и его систем при воздействии ионизирующих излучений (В. К. Ткач).

В Институте микробиологии и вирусологии АН УССР¹ под действием быстрых нейтронов получен мутант продуцента протеолитических ферментов *Bacillus mesenteroides*, который оказался на 12,6 % активнее исходного (А. М. Пасечник и др.).

В Институте физиологии растений АН УССР установлено, что ионы железа, полиуридилловая кислота, АТФ и другие химические факторы модифицируют репарационные процессы в растительном организме после облучения гамма-лучами. Показана возможность радиационной защиты растений с помощью солей железа (Д. М. Гродзинский и др.).

[...]⁷

Физиология и биохимия микроорганизмов

(Председатель совета по проблеме проф. Е. И. Квасников)

По данной проблеме в 1966 г. разрабатывалось 19 тем, 5 из них в Институте микробиологии и вирусологии им. Д. К. Заболотного АН УССР.

В Институте микробиологии установлен ряд закономерностей формирования физиологических, биохимических и серологических свойств молочнокислых бактерий и изучен их видовой состав. Разработана система рекомендаций по регулированию жизнедеятельности данных бактерий, широко внедряющаяся в промышленность (Е. И. Квасников, О. А. Нестеренко и др.).

Под воздействием мутагенных факторов получены варианты споровых бактерий с повышенной протеолитической активностью, которые могут быть использованы для удаления шерсти со шкур (Л. Ю. Медвинская, И. Д. Колчинская).

Проведены исследования по изучению видового состава особенностей физиологии и биохимии дрожжей и бактерий, способных развиваться на углеводородах нефти и природных газах. Изысканы расы дрожжей, обладающие высокой активностью роста, синтеза белка и витаминов при культивировании на минеральных средах с парафинами, при высоких температурах. С помощью мутагенных факторов удается повышать их биосинтетическую активность. Новые расы успешно проходят опытно-производственную проверку. Разработан простой метод определения истинного белка в белково-витаминных концентратах и новая модификация метода определения остаточных углеводов в дрожжах, которая внедряется в практику. Успешно изыскиваются новые виды сырья для биосинтеза БВК (Е. И. Квасников, В. Я. Масумян, В. Ф. Семенов, Т. О. Галкина и др.).

¹ Тут і далі – так у документі. Правильно: Інститут микробиології і вірусології ім. Д. К. Заболотного АН УССР.

Установлена корреляция между дегидрогиназной и азотфиксирующей активностью клубеньковых бактерий клевера и кормовых бобовых. Из ризосферы риса выделен ряд сине-зеленых водорослей, активно фиксирующих молекулярный азот. Выявлена способность ряда бактерий разлагать альфа-гумат, что имеет значение для приготовления биоминеральных удобрений. Наибольшее количество активных продуцентов аминокислот обнаружено среди актиномицетов буро-зеленой и глобиспоровой групп (чл.-корр. АН УССР Л. И. Рубенчик, О. И. Бершова, В. Т. Смалий и др.).

Получены препараты растительного происхождения, обладающие противоопухолевыми и противовирусными свойствами. Из ново-иманина выделен его основной антибактериальный компонент (Б. Е. Айзенман и др.).

Уточнен видовой состав возбудителей бактериальных болезней плодовых и люпина на территории УССР. Изучено влияние возбудителей бактериозов томатов на азотный обмен этих растений. Установлено, что у фитопатогенных бактерий полисахарид О-антигена не является видоспецифическим веществом (К. И. Бельтюкова и др.).

В Институте биологии южных морей АН УССР изучены физиологические свойства различных групп морских микроорганизмов (М. Н. Лебедева и др.).

[...]*⁷

Физиология и биохимия растений

(Председатель совета по проблеме акад. АН УССР П. А. Власюк)

По данной проблеме в 1966 г. разрабатывалось 11 тем: 9 из них в Институте физиологии растений и 2 – в Институте ботаники АН УССР.

В Институте физиологии растений АН УССР получены новые данные по локализации микроэлементов в клеточных структурах и органах растений, по функциональным особенностям их действия на энергетические процессы, по биосинтезу РНК, ДНК и белка с целью направленного регулирования роста и развития растений. Установлено, что микроэлементы – бор, марганец, цинк – способствуют образованию металлоорганических комплексов и макроэргических пирофосфатных связей АТФ (П. А. Власюк, З. М. Климовицкая, Э. В. Рудакова, А. П. Кибаленко и др.). Показано, что с помощью микроэлементов можно повысить устойчивость растений к неблагоприятным условиям выращивания, функциональным и грибным заболеваниям. Разработаны приемы повышения урожайности и белковистости озимой пшеницы путем подкормки карбамидом, бором и цинком в условиях орошения. Установлена высокая эффективность новых видов удобрений, представляющих собой гранулы, покрытые пленкой из мочевино-формальдегидной смолы при удобрении риса (П. П. Мельничук, С. И. Слухай, М. Н. Зражевский, Н. Н. Шевченко и др.). Созданы новые виды комплексных удобрений, содержащих ростовые вещества, гербициды и пестициды, повышающие продуктивность сахарной свеклы, кукурузы, картофеля (А. Д. Хоменко, О. Н. Сосновая и др.). Показана возможность предотвращения полегания озимой пшеницы при обработке ее в начале трубкования хлорхолинхлоридом. Выяснены механизмы, лежащие в основе синергизма действия ряда гербицидов при их комплексном применении. Показано, что обработка корнеплодов сахарной свеклы раствором и дустом гидразида малеиновой кислоты значительно снижает потери сахара при хранении. При изучении процессов нормального патологического роста установлено ингибирующее влияние кинетина на рост опухолевых тканей (Ф. Л. Калинин, Ю. Г. Мережинский,

В. П. Лобов и др.). Наблюдалась зависимость между морозостойкости сорта озимой пшеницы и содержанием пиррофосфатных макроэргических связей АТФ в узлах кущения (Д. Ф. Проценко, П. С. Мишустина, О. И. Колоша и др.).

Получены новые данные по механизму фиксации азота бобовыми растениями, показано значение РНК клубеньковых бактерий в этом процессе. Установлена способность клеточных структур клубеньковой ткани фиксировать азот атмосферы (А. В. Манорик, Н. И. Белима, К. П. Гродзинская, Е. П. Старченков). При изучении передвижения и отложения веществ в запас у растений, выращиваемых в условиях торфяных почв и полива, выяснено влияние воздушного режима почвы и некоторых ферментов (И. Г. Вывалько, В. К. Лемпицкая).

В Институте ботаники АН УССР получены важные научные результаты, характеризующие физиолого-биохимические основы коррелятивных взаимосвязей между органами растений в процессах их роста и развития (К. М. Сытник, Р. Ф. Прокко, Я. А. Дудинский и др.).

[...]^{*7}

Фотосинтез

(Председатель совета по проблеме
докт[ор] биол[огических] наук А. С. Оканенко)

По данной проблеме в учреждениях АН УССР в 1966 г. разрабатывалось 7 тем. В Институте физиологии растений подтверждена разнокачественность состава хлоропластов, получаемых при обработках детергентами. Подтверждена стимуляция нециклического переноса электронов низкими концентрациями дигитонина. Предполагаются различные пути фотовосстановления феррицианида в реакции Хилла. Электронномикроскопическими исследованиями показано, что диски гран хлоропластов представляют совокупность частиц соответствующих квантосомам (Л. К. Островская).

Изучена природа гетерогенности фонда ортофосфорной кислоты в растительной клетке и показано, что скорость обновления этого фонда в хлоропласте заметно отличается от скорости обновления в других частях клетки (Д. М. Гродзинский). Показана необходимость калия в реакции фотофосфорилирования у изолированных хлоропластов. Отмечено, что на юге УССР интенсивность фотосинтеза кукурузы в условиях орошения в полуденные часы дня в несколько раз выше, чем на богаре, что повышает урожай в 7 раз (А. С. Оканенко).

В Институте органической химии АН УССР найдены два вещества – этилендиамин и тетраметилендиамин, катализирующие окисление фосфорного эфира оксикетонацетолфосфата иодом в пировиноградную кислоту (А. А. Ясников). Показано, что фосфатная группа ацетолфосфата используется для синтеза АТФ в хлоропластах (А. А. Ясников, Б. И. Берштейн).

В Институте физической химии АН УССР установлено, что внедрение марганца в ядро хлорофилла (вместо магния) благоприятствует реализации процесса фотоокисления воды пигментов. На примере взаимодействия нескольких металлопроизводных хлорофилла и солей тяжелых металлов доказана решающая роль комплексообразования в процессах фотопереноса электронов (Б. Я. Дайн).

В Институте ботаники АН УССР отмечено, что суммарная активность и направленность действия хлорофиллазы зависит от способа выделения и среды, в которой производится выделение (Е. Г. Судына). [...] ^{*6,7}.

ОБЩАЯ БИОЛОГИЯ

Для большинства институтов Отделения общей биологии 1966 г. был годом развертывания нового цикла работ, направленных на рациональное использование и охрану животных и растительных богатств нашей страны, на дальнейшее усовершенствование экспериментальных работ на основе современной лабораторной техники.

Отделением проведена большая работа по созданию материальной базы для проведения научно-исследовательских работ, предусмотренных пятилетним планом развития народного хозяйства УССР.

В Институте ботаники в связи с расширением работ по изучению низших растений, в частности водорослей, создан новый отдел альгологии, для развития работ по генетическому изучению и практическому использованию мутаций у сельскохозяйственных растений – отдел экспериментального мутагенеза.

В конце отчетного года с целью развития и расширения в Академии наук УССР генетических исследований в Институте ботаники создан сектор генетики под руководством проф. П. К. Шкварникова. В сектор вошли отделы генетики и экспериментального мутагенеза Института ботаники и группа по изучению генетики животных Института зоологии АН УССР.

Выполняя постановление Совета Министров УССР о создании Центрального научно-природоведческого музея АН УССР¹², в Институте ботаники создан на правах отдела Ботанический музей.

В Институте биологии южных морей АН УССР образован отдел гипонейстона, цель которого исследовать приповерхностный пятисантиметровый слой воды, населенный определенным комплексом организмов.

Для расширения работ по гидробионике созданы в Институте зоологии неструктурная лаборатория нейроморфологии водных организмов и в Карадагском отделении Института биологии южных морей – лаборатория биоакустики.

При отделении в отчетном году создано два новых журнала «Вестник зоологии» и «Генетика и цитология».

Большое внимание Отделение общей биологии уделяло вопросам рационального использования и охраны живой природы. Подготовлена и направлена в Совет Министров УССР докладная записка о мерах по предотвращению массового размножения сине-зеленых водорослей, т. е. по борьбе с «цветением» в Киевском и будущем Каневском водохранилищах, а также подготовлена докладная записка по вопросам развития в Украинской ССР сети заповедников, охраны памятников природы и использования заповедников и дендропарков для развития туризма.

[...]^{*1}, учреждения Отделения общей биологии приняли активное участие в подготовке капитальных юбилейных изданий АН УССР, таких, как «Атлас природных условий и естественных ресурсов Украинской ССР» (Институт зоологии, ботаники и др.), «История Академии наук Украинской ССР» и др.

Всего в отчетном году в учреждениях отделения разрабатывалось 70 тем (из них 32 по народнохозяйственному плану), объединенных 12 проблемами. В 1966 г. окончено 10 тем.

[...]^{*7}

Цитология и генетика

(Председатель совета по проблеме чл.-корр. АН УССР В. П. Зосимович)

По данной проблеме Институтом ботаники разрабатывалось 6 переходных тем. Изучены основные отклонения в развитии семени при скрещивании между диплоидной и тетраплоидной гречихой, а также при межвидовой гибридизации тыкв и табаков (чл.-корр. АН УССР Я. С. Модилевский и др.). Установлено, что содержание нуклеиновых кислот в гибридных семенах тыкв и табаков ниже, чем в семенах исходных форм (М. И. Худяк, В. П. Банникова, О. Б. Бойчук, Л. И. Мусатенко).

Выяснено, что образование и накопление запасных питательных веществ в семенах культурных и диких видов семейства бобовых и льновых похоже, однако эти вещества накапливаются быстрее у диких видов. Установлено, что образование алейроновых зерен у чины и льна происходит в вакуолях (Е. К. Остапенко).

Разработан метод культивирования тканей и клеток растений на твердых и жидких оптимальных средах с красителями и флуорохромами (П. Г. Сидоренко, Г. С. Степура).

При изучении влияния различных доз минерального питания, светового режима и физиологически активных веществ на особенности формирования мужских и женских цветков у раздельнополых однодомных и двудомных растений не обнаружено существенных изменений как в соотношении мужских и женских цветков, так и в формировании морфологических половых признаков (Е. Л. Кордюм, Г. И. Глущенко).

В результате облучения гамма-лучами в M_4 и M_5 отобраны перспективные по продуктивности мутанты из лучших сортов озимой пшеницы (чл.-корр. АН УССР В. П. Зосимович, М. К. Сафин, В. Е. Демченко).

Установлена наиболее высокая интенсивность фотосинтеза у триплоидных гибридов сравнительно с тетраплоидными и диплоидными родительскими формами и прямая корреляция интенсивности фотосинтеза с урожайностью и сахаристостью свеклы (Т. Т. Борисенко).

Установлено, что с повышением гомозиготности тетраплоидов сахарной свеклы при опылении диплоидами число триплоидных гибридов увеличивается, а при возрастании гетерозиготности – уменьшается (В. А. Панин, И. А. Шевцов).

[...]^{*7}

Завершена работа по созданию тетраплоидной ржи. Созданы три группы эмфидиплоидов, две группы пшенично-ржаных 56-хромосомных и 42-хромосомных и группа пшенично-пырейных амфидиплоидов, обладающие высокой жизнеспособностью, групповым иммунитетом к грибным болезням, высокой зимостойкостью и крупным колосом (А. Ф. Шульдин и др.). Установлена разнокачественность самоопыленных линий по содержанию витаминов группы В. При скрещивании физиологически разнокачественных линий получают высокогетерозисные гибриды (С. К. Овечкин и др.).

[...]^{*7}

Биологические основы рационального использования, преобразования и охраны растительного мира

(Председатель совета по проблеме акад. АН УССР Д. К. Зеров)

В 1966 г. по данной проблеме разрабатывалось 11 тем, 10 из них в Институте ботаники и 1 тема – в Центральном республиканском ботаническом саду.

Написана монография «Болотный фонд и торфяные ресурсы Украины». В работе дана общая характеристика торфяного фонда УССР, приведены детальные описания болот, указаны пути их рационального использования (Е. М. Брадис). Составлен очерк «Растительность» для справочника «Ресурсы поверхностных вод СССР» по территории Украины (Ю. Р. Шеляг-Сосонко, Л. С. Балашов).

Изучено влияние периодического затопления поймы р. Северского Донца на состояние лесной и луговой растительности и дано прогнозирование изменений ее под влиянием периодического затопления. Рекомендуются проводить затопление в весенний и поздневесенний периоды сроком по 15 дней. Такое затопление не окажет вредного влияния на лесную растительность и благотворно скажется на продуктивности лугов (В. С. Ткаченко).

Для академического издания «Атлас природных условий и естественных ресурсов УССР» изготовлены карты лесов, лесистости, карты распространения характерных эндемичных и реликтовых видов, карты дикорастущих полезных растений, дубильных, плодово-ягодных, кормовых, лекарственных, сорных растений, съедобных и ядовитых грибов.

Чл[ен]-корр[еспондент] АН УССР А. С. Лазаренко изучены хромосомные набор свыше 1000 образцов у 108 видов моховидных Украины, Таджикистана, Алтая, Дальнего Востока и высказано мнение, что основным путем эволюции растений являются генные мутации и рекомбинации, а полиплоидия создает эволюционные тупики.

Проведены сравнительное морфологическое, биологическое и физиологическое исследования некоторых штаммов водорослей, дана оценка их продуктивности, отобрана группа штаммов водорослей, перспективных для получения каротина, а также штаммов, которые могут быть использованы в осетровых хозяйствах для выращивания живого корма (Н. П. Масюк, М. И. Радченко).

Апробирован поверхностный метод выращивания хлореллы на отходах бродильных производств для использования ее в качестве витаминной добавки в корм сельскохозяйственных животных. По полученным данным себестоимость 1 л суспензии хлореллы составляет 1 коп., а экономический эффект при скармливании ее скоту – 30 руб. на голову за вегетационный период (Н. А. Моткова, А. Ф. Беренштейн).

Апробирован метод массового культивирования хлореллы глубинным способом. Разработана новая более эффективная технология применения хлореллы для стимулирования роста дрожжей. Установлено, что при добавлении к бродящему суслу гидролизата хлореллы выход дрожжей увеличивается в среднем на 10 % (З. И. Асаул, А. Ф. Беренштейн и др.).

В результате комплексной разработки Институтом ботаники и ЦРБС темы по аллелопатии установлено, что в степных фитоценозах аллелопатия приобретает наибольшее значение в процессе растительных сукцессий, в дубовых насаждениях различной густоты устанавливается определенный аллелопатический уровень, способствующий созданию определенной фитосреды, которая совместно с другими экологическими факторами предопределяет дифференциацию и изреживание насаждений. Разработаны методы исследования колинов и выяснен физиолого-биохимический механизм влияния активных веществ на растения и роль микрофлоры в создании физиологически-активных веществ в фитоценозах (А. М. Гродзинский, Н. Н. Дзюбенко, В. В. Осычнюк и др.).

[...]^{*7}. Чл.-корр. АН УССР Н. А. Тюленев принимал консультативное участие в выполнении исследований по разработке способов выращивания сельскохозяйственных культур на осушенных землях при разных условиях увлажнения.

Под руководством чл.-корр. АН УССР А. И. Задонцева осуществлялись исследования по изучению особенностей формирования морозостойкости и продуктивности разновозрастных растений озимой пшеницы. Разработаны рекомендации по выращиванию высоких урожаев озимых хлебов в степной зоне УССР.

Чл[ен]-корр[еспондент] АН УССР Г. С. Кияк продолжал работы по повышению продуктивности зерновых и кормовых культур лугов и пастбищ в условиях западных областей Украины, участвовал в составлении рекомендаций по выращиванию яровой пшеницы и ячменя в Министерстве сельского хозяйства УССР.

Чл[ен]-корр[еспондент] АН УССР А. М. Фаворов продолжал работы по селекции сельскохозяйственных культур в западных областях УССР и в области методики исследований по генетике, цитологии и селекции картофеля.

Интродукция и акклиматизация растений
(Председатель совета по проблеме докт[ор]
биол[огических] наук А. М. Гродзинский)

В 1966 г. по проблеме в ЦРБС АН УССР разрабатывалось 9 тем.

Дана характеристика нарушений физиологических процессов в растениях, подвергшихся фумигации сернистым газом или хлором. Рекомендован ассортимент древесных и кустарниковых пород, более устойчивых против сернистого ангидрида. Установлена общность особенностей газостойкости и солеустойчивости древесных растений (Г. М. Илькун).

Освещено значение эколого-исторического и флорогенетического анализов для целей интродукции (С. С. Харкевич). Подведены итоги интродукции более 100 видов геофитов Средней Азии и намечены пути их использования (И. И. Сикура).

Установлено последствие сдвигов фаз развития на повышение зимостойкости у хурмы субтропической (А. М. Бурачинский).

Установлена роль гиббереллиноподобных веществ в фотопериодической реакции персика и абрикоса (И. Е. Кочерженко, Т. К. Майко).

Под руководством чл.-корр. АН УССР Ф. Л. Щепотьева впервые на Украине заложен крупномасштабный опыт по интродукции и акклиматизации ценной древесной породы – пекана в плантациях на больших площадях. Исследована урожайность деревьев грецкого ореха в связи с типами дихогамии.

Установлено, что разделение потомства любого дерева грецкого ореха на протоандричные и протогеничные особи происходит по типу исследования пола в животном мире.

[...]^{*7}

Биологические основы освоения, реконструкции и охраны животного мира

(Председатель совета по проблеме
докт[ор] биол[огических] наук М. А. Войственский)

В 1966 г. по проблеме разрабатывалось 8 тем, 7 из них в Институте зоологии и 1 в Институте гидробиологии.

В Институте зоологии изучена паразитофауна различных групп млекопитающих и птиц Левобережной степи УССР (трематод, цестод, пухоедов, водоболотных птиц; иксодовые, гамазовые, краснотелковые, панцирные клещи, вши, блохи,

слеппи). Изучены особенности экологии, распространения и динамики численности важнейших видов и обнаружен ряд новых видов для фауны УССР и СССР.

Изучена гельминтофауна и фауна веслоногих ракообразных рыб Киевского водохранилища. Обнаружено 83 вида гельминтов, 15 из которых имеют эпизоотологическое значение, и 15 видов веслоногих ракообразных, 5 из которых новые для бассейна Днепра; описаны 3 вида, новые для науки (акад. АН УССР А. П. Маркевич¹ и др.).

В результате внедрения комплексного метода борьбы с гельминтозами в некоторых совхозах степи УССР заметно снизилась зараженность овец отдельными видами гельминтов, повысилась рождаемость и выживаемость молодняка, увеличился настриг шерсти на одну овцу. Составлены рекомендации по борьбе с гельминтозами овец в степных районах УССР и переданы для использования в МСХ УССР (В. Н. Трач).

Изучено отношение различных стадий развития шелкопрядов к фототермическим условиям. Установлено, что реакция куколок на фототермические условия зависит от стадии их развития (И. М. Золотоверхая).

Разработаны и переданы МСХ УССР новые эффективные методы борьбы с серой полевкой: при помощи аммиачной воды с популяциями, обитающими в скирдах соломы и сена и при помощи полихлоркамфена – с популяциями, обитающими на посевах многолетних трав и озимых культур (И. Т. Сокур).

Изучена морфофизиологическая изменчивость двух видов полевок рода микротус (интерьерные признаки, гематологические показатели, белки сыворотки крови и др.). Установлен диапазон внутривидовой изменчивости (половой, возрастной, сезонной). Применен метод электрофоретических исследований для установления родственных взаимоотношений в пределах рода (И. В. Рогатко).

Собран и проанализирован материал, относящийся к плану построения и принципам экспозиции ведущих зоологических музеев СССР и ряда зарубежных стран. Разработано проектное задание для нового Зоологического музея как части Центрального научно-природоведческого музея АН УССР. На его основе разработаны генеральный план выставочного отдела, план новой экспозиции вводной части отдела беспозвоночных и позвоночных (круглоротых, рыб, птиц, млекопитающих). Осуществляется монтаж витрин для новой экспозиции музея (Н. Н. Щербак).

В Черноморском заповеднике² АН УССР изучена экология местных популяций ондатры. Установлено, что неустойчивый уровень воды в низовьях Днепра ведет к большому отходу молодняка (Д. С. Берестенников).

В Институте гидробиологии АН УССР выполнена работа по комплексному изучению сельдевых рыб придунайских водоемов. Наиболее тесно с лиманами связана тюлька, у которой выработались эвригалинные свойства и морфологические отличия от «ходовой» тюльки; в лиманах происходит успешно нагул молоди сельди и пузанка, однако последние два вида не выносят условий зимовки (А. И. Смирнов).

Под руководством акад. АН УССР В. П. Васильева проведены исследования по подбору эффективных и приемлемых в гигиеническом отношении инсектицидов. Разработана система мер борьбы, основанная на использовании фосфорорганических препаратов и производных карбаминовой кислоты.

¹ Див.: Розділ Фотодокументи, фото № 34.

² Так у документі. Правильно: Черноморский государственный заповедник.

Акад[емик] АН УССР П. А. Свириденко обобщил материалы по экологии рыжей полевки, дал сравнительный анализ данных о размножении полевки на Украине и в других регионах СССР.

[...]^{*7}

Гидробиология, ихтиология и использование
биологических ресурсов водоемов

(Председатель совета по проблеме чл.-корр. АН УССР А. В. Топачевский)

По проблеме разрабатывалось 11 тем, 10 из них в Институте гидробиологии и 1 в Институте ботаники.

По устьевой области Днепра установлено, что продолжающееся зарегулирование его стока и частичный отъем воды из водохранилищ на цели орошения вызвали периодическое осолонение Днепровско-Бугского лимана, усиление влияния сгонно-нагонных явлений. Увеличились масштабы проникновения морской фауны в Днепровско-Бугский лиман наряду с количественным сокращением представителей каспийской и пресноводной фауны. Сократилась кормовая база и ухудшились условия размножения промысловых рыб, что вызвало в свою очередь снижение их уловов. По материалам исследований в низовьях Днепра и Днепровско-Бугском лимане разработан прогноз возможных изменений гидрохимического и гидробиологического режимов, а также рыбопродуктивности этого района при трех вариантах отъема речного стока Днепра. Рекомендовано для сохранения рыбохозяйственного значения лимана и в интересах других отраслей народного хозяйства отгородить Днепровско-Бугский лиман от моря плотиной в районе г. Очакова. Прогноз передан Укргипрводхозу и использован при составление «Генеральной схемы комплексного использования водных ресурсов УССР» (Я. Я. Цееб, В. И. Владимиров, В. Л. Брюзгин, А. М. Алмазов¹, К. С. Бугай).

Исследования Института гидробиологии совместно с кафедрой микробиологии Одесского госуниверситета² на советском участке Дуная позволили установить его загрязненность по ряду гидрохимических, микробиологических и гидробиологических показателей, причем обнаружено также радиоактивное загрязнение воды изотопами стронция и церия, аккумулируемых бактериями. Установлены закономерности распределения водной фауны и флоры в зависимости от солености воды, сезонной динамики стока Дуная и других условий. На основе этих материалов составлен прогноз, в котором рассмотрены ожидаемые изменения гидрохимического и санитарно-биологического режимов Дуная, придунайских озер и будущих водохранилищ при четырех вариантах его зарегулирования и отъема речного стока. Прогноз по Дунаю также использован в «Генеральной схеме комплексного использования водных ресурсов УССР» (Я. Я. Цееб, В. П. Тульчинская, А. М. Алмазов, Н. А. Гавришова).

Получены новые данные по экологии сине-зеленых водорослей Кременчугского водохранилища. Установлено, что их массовые виды зимуют в поверхностном слое ила, не прекращая полностью своей жизнедеятельности, сохраняя в целостности фотосинтетический аппарат и способность к быстрому восстановлению нормального метаболизма.

¹ Тут і далі – у тексті документа прізвище «А. М. Алмазов» виділене рамкою.

² Тут і далі – так у документі. Правильно: Одесский государственный университет им. И. И. Мечникова.

Показано вредное влияние сине-зеленых водорослей на обмен веществ у рыб: среда, насыщенная сине-зелеными водорослями, снижает накопление сухого вещества и интенсивность газообмена у годовиков окуня. Массовое скопление сине-зеленых водорослей вызывает заморы прежде всего молоди оксифильных рыб (чл.-корр. АН УССР А. В. Топачевский, Л. А. Сиренко и др.).

Установлена невозможность практического использования цинк-содержащих промышленных отходов и полупродуктов для применения в заиленных водоемах в качестве альгицидов (Л. П. Брагинский, А. И. Мережко и др.).

Совместно с Институтом органической химии получены обнадеживающие данные по использованию в качестве альгицидов синтетических препаратов производных бигуанидов и хинонов. Некоторые препараты этой группы дали эффект избирательного уничтожения сине-зеленых водорослей без нарушения кислородного режима водоемов и гибели животных (С. Н. Солодушенко, Л. А. Сиренко и др.).

Институтом ботаники исследованы сравнительный состав полисахаридов и активность цитохромоксидазы в зависимости от условий и фазы вегетации некоторых сине-зеленых водорослей (В. И. Осетров, Е. И. Шнюкова). Уточнена систематика сине-зеленых водорослей рода микроцистис – возбудителей «цветения» воды (Н. В. Кондратьева).

Институтом гидромеханики разработана методика, позволяющая практически отделить массу сине-зеленых водорослей от воды путем отстаивания пульпы в отстойниках для последующей утилизации. Предложен способ сбора масс водорослей в период ветровых нагонов при помощи береговых насосов (Н. Н. Беляшевский, Н. А. Силян и др.).

Выявлены причины интенсивного «цветения» в Киевском водохранилище в 1966 г. и разработаны предложения по установлению водного режима Киевского и строящегося Каневского водохранилищ, а также другие мероприятия, связанные с предотвращением угрозы нормальному водоснабжению г. Киева и санитарному состоянию мест отдыха трудящихся на Днепре (чл.-корр. АН УССР А. В. Топачевский, Я. Я. Цееб, А. Д. Шевченко и др.).

Завершен этап работы по составлению справочника «Ресурсы поверхностных вод СССР». Обобщены гидрохимические данные по поверхностным водам Западной Украины, даны основные закономерности формирования химического состава вод этого района в связи с климатическими, геологическими и геоботаническими условиями. Выделено 5 типов водосбора по характеру гидрохимического режима и физико-географическим условиям формирования водостоков; произведено районирование поверхностных вод западной части Украины по их солевому составу, и составлены карто-схемы общей жесткости вод, позволяющие оценить их качество (А. Д. Коненко, А. М. Алмазов).

Окончены исследования по выяснению возможности осетроводства на Дунае. Разработано предложение о запрете промысла осетровых в Дунайском районе для спасения этих ценных рыб от полного истребления (К. И. Семенов).

Закончено изучение условий и доз для стимуляции созревания половых продуктов карпа путем инъекций суспензий гипофиза, хореогоника и гонадотропина, влияние условий сбора и хранения половых продуктов и ряда факторов внешней среды на оплодотворяемость и инкубацию икры. Разработаны промышленные заводской и внезаводской способы инкубации клейкой икры карпа (И. В. Киселев). [...]»⁷.

Пути и закономерности исторического развития животных
и растительных организмов

(Координируется научным проблемным советом
Отделения общей биологии АН СССР)

По проблеме в учреждениях отделения в 1966 г. разрабатывалось 4 темы, 3 из них в Институте зоологии и 1 в Институте ботаники.

В Институте зоологии подведен итог сведениям об использовании в прошлом костей мамонта как строительного материала на территории Украины и на основании новых данных показана решающая роль антропоических факторов в истреблении мамонта и других крупных животных антропогена. В числе новых данных явилось открытое и раскопанное в 1966 г. в с. Межирич Черкасской области жилище позднепалеолитического человека, сооруженное из остатков 94 мамонтов (чл.-корр. АН УССР И. Г. Пидопличко и др.). Морфологическим, коллагеновым и пикнометрическим методами определен геологический возраст более тысячи образцов ископаемых костей для датирования плиоценовых осадочных пород Керченского железорудного бассейна и Одесской области, антропогеновых отложений Донецкой, Луганской, Киевской и других областей для решения стратиграфических вопросов для трестов «Артемгеология», «Луганскгеология», «Киевгеология» и других учреждений Министерства геологии УССР (В. А. Топачевский, Е. Л. Короткевич и др.).

В Институте ботаники получены данные о характере изменений растительного покрова Восточной и Южной частей территории Украины в антропогене (А. Т. Артюшенко, Г. А. Пашкевич).

[...]^{*6,7}

**ОБЩЕСТВЕННЫЕ НАУКИ
ЭКОНОМИКА, ИСТОРИЯ, ФИЛОСОФИЯ И ПРАВО**

[...]^{*1}

При разработке научных направлений экономических, исторических, философских и правовых наук повысился интерес к проведению конкретно-социологических методов исследования. Возникли новые аспекты в разработке актуальных тем, вызванные теоретическими и практическими требованиями современного развития общественной и экономической жизни. Усилились исследования по экономическим проблемам проводимой в стране хозяйственной реформы, разрабатывались научно обоснованные рекомендации по совершенствованию планирования и материального стимулирования производства, по дальнейшему развитию основных принципов новой системы управления и планового руководства народным хозяйством.

[...]^{*1,7}

Учреждения отделения в 1966 г. разрабатывали 18 проблем, охватывающих 122 темы. Из них завершены 33.

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

За истекший год усилилась исследовательская работа в области экономических наук. Институт экономики разрабатывал экономические проблемы, связанные с повышением эффективности общественного производства, совершенствованием методов планового руководства народным хозяйством, применением математических методов и современной вычислительной техники в экономике, [...]^{*1}, истории

народного хозяйства и экономической мысли. Разработанные и представленные в директивные органы республики научно обоснованные рекомендации содействуют росту общественного производства и производительности труда. Усиление связей с проходящей в стране научно-технической революцией и хозяйственной реформой свидетельствуют, что экономическая наука становится важным фактором производительных сил УССР.

По проблеме «Научные основы системы оптимального планирования и управления народным хозяйством» завершены две темы. В одной из них – «Методы статистического изучения уровня жизни населения союзной республики» (В. В. Бондаренко) – разработаны новые положения о системе показателей изучения жизненного уровня населения. Материалы научной разработки переданы Госплану УССР для практического использования.

Важные результаты получены при разработке методики увязки планов промышленного производства и капитального строительства с планами материально-технического снабжения на основе применения математических методов и ЭВМ (М. К. Михно). Институтом экономики в координации с главным по теме Научно-исследовательским экономическим институтом Госплана УССР разработаны: нормативная информация форм исходной и выходной документации, специально приспособленной для расчетов с помощью ЭВМ; алгоритм и логические блок-схемы расчетов отдельных разделов плана снабжения, увязанного с соответствующими разделами техпромфинплана. Подготовлен и передан для издания сборник «Научные основы и пути совершенствования планового руководства социалистической промышленностью».

По проблеме «Научные основы хозяйственного расчета и экономического стимулирования в различных звеньях народного хозяйства» завершено две темы. Институт экономики в результате разработки принципов и форм материального стимулирования, способствующих росту эффективности промышленного производства, составил методику расчета групповых поощрительных нормативов предприятий за показатели прироста объема реализованной продукции и прибыли, методику расчета поправок к нормативам поощрения предприятий в зависимости от удельного веса новой продукции и др.

Закончено крупное коллективное монографическое исследование «Накопление и потребление в колхозах УССР» (А. А. Радченко). Экспериментальная проверка выводов и рекомендаций авторов проводится в опорных колхозах Хмельницкой области УССР. Подготовлена и передана для издания коллективная монография «Проблемы экономического стимулирования промышленного производства».

По проблеме «Экономическая эффективность капитальных вложений, основных фондов и внедрения новой техники» (председатель совета по проблеме канд[идат] экон[омических] наук А. А. Храмов). Институт экономики совместно с другими научно-исследовательскими учреждениями и экономическими кафедрами вузов республики разрабатывал две темы. Досрочно завершены важные части коллективной работы «Совершенствование структуры и пути повышения эффективности капитальных вложений в народном хозяйстве УССР». Часть этой работы о путях совершенствования структуры и повышения эффективности капиталовложений в промышленность УССР (А. А. Храмов, Н. С. Калита) нашла свое завершение в монографии, где разработаны научно-методические основы для

планирования воспроизводственной и технологической структуры капиталовложений в металлургической, химической, машиностроительной, легкой и пищевой промышленности. В работе показан расчет параметров, характеризующих оптимальные показатели структуры капитальных вложений на 1966–1970 гг. Сопоставление этих величин с показателями, сложившимися при разработке пятилетнего плана, позволит определить качество данного варианта плана и указать пути более эффективного использования резервов при планировании капиталовложений. Кроме этого, разработаны научно обоснованные рекомендации о совершенствовании показателей и статистической базы для изучения воспроизводственной и технологической структуры капиталовложений в народное хозяйство республики. Передана для издания коллективная монография «Совершенствование технологической и воспроизводственной структуры капитальных вложений в промышленность УССР».

Большую научную работу в 1966 г. осуществили Донецкое и Львовское отделение, а также Харьковская группа Института экономики. Большой удельный вес в этих отделениях занимает хозяйственная тематика. Только по 11 темам Донецкого отделения плановый объем хозяйственных работ составил 353 тыс. руб. и по 9 темам Львовского отделения – 310 тыс. руб.

Институт экономики в 1966 г. подготовил и передал директивным плановым и хозяйственным органам 5 научных докладов, докладных записок и методик с рекомендациями и предложениями, важнейшие из них: «Ценообразования в машиностроении», «Методика исчисления рентабельности сельскохозяйственных предприятий», «Методика экономической оценки земли», «Система показателей уровня жизни населения союзной республики» и др. Значительная часть этих рекомендаций и предложений внедрена в практику. Кроме этого сотрудники института принимали участие в работе комиссий Совета Министров и Госплана УССР, а также других ведомств, выполнявших ответственные государственные задания.

В течение 1966 г. Институт экономики провел 6 научных конференций и совещаний. Среди них следует отметить Республиканское совещание «Научные основы и пути совершенствования планового руководства социалистической промышленностью» (Киев, 15–17 сентября 1966 г.) с участием свыше 1 тыс. научных работников и экономистов, работающих в народном хозяйстве УССР. Конференция «Состояние и задачи демографической науки Украины» состоялась 27–29 октября 1966 г. в Киеве, на ней заслушано 55 докладов.

Институт экономики выдвинул на соискание Государственной премии СССР в 1967 г. двухтомное историко-экономическое исследование акад. АН УССР П. Н. Першина «Аграрная революция в России», [...]¹. П. Н. Першин – автор очерка о развитии экономической науки в АН УССР за 50 лет [...]¹.

Завершено исследование и публикация третьего тома «Развитие промышленности на Украине» (чл.-корр. АН УССР А. А. Нестеренко). Подготовлен раздел для коллективной работы «Структурные изменения и производительность труда» (чл.-корр. АН УССР П. А. Хромов). Серьезное научное и практическое значение имеет работа «Методика определения эффективности размещения промышленности при планировании и проектировании нового строительства» (чл.-корр. АН УССР Я. Г. Фейгин). Подготовлены статьи по вопросам экономической реформы (чл.-корр. АН УССР А. С. Короед). [...]⁷.

ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ

В 1966 г. Институт истории АН УССР основное внимание уделил разработке важнейших вопросов истории [...]¹. Продолжалось глубокое изучение мало исследованных проблем истории досоциалистических формаций, таких, как формирование украинской народности и нации, развитие революционно-освободительного движения на Украине [...]¹.

В научных исследованиях возрос удельный вес актуальных проблем истории зарубежных социалистических стран, их экономических и культурных связей с УССР, а также истории международного рабочего и национально-освободительного движения. Дальнейшее развитие получило изучение многих вопросов истории техники и естествознания.

Основные усилия историков были направлены на завершение работ¹ [...]¹,²,⁷.

Институт истории завершил второй том «Истории крестьянства Украинской ССР» (И. И. Компаниец)². [...]¹,²,⁷.

В Институте экономики по этой проблеме завершена тема «Воспроизводство квалифицированных рабочих кадров в промышленности УССР» (П. Е. Рудой) и на основании ее материалов сделаны теоретические выводы о тенденциях процесса воспроизводства квалифицированных рабочих кадров, количественных и качественных изменениях рабочей силы в промышленности на современном этапе. Изложены методологические принципы исчисления потребности квалифицированных рабочих и практические рекомендации по совершенствованию их подготовки и перераспределения.

Институт философии завершил такие темы³ [...]¹,²,⁷.

По проблеме «История международного рабочего и национально-освободительного движения» (председатель совета по проблеме докт[ор] ист[орических] наук В. И. Клоков) разработан ряд важных актуальных вопросов. Среди них монография «Прогрессивные и миролюбивые силы ФРГ в борьбе против западногерманского милитаризма и реваншизма (1955–1964 гг.)» (В. Н. Гулевич). В результате анализа советских и зарубежных публикаций создана монография «Борьба прогрессивных сил США за дружбу и сотрудничество с Советским Союзом в годы второй мировой войны» (В. С. Коваль).

По проблеме «Основные закономерности развития общества и смены социально-экономических формаций» (председатель совета по проблеме чл.-корр. АН УССР И. А. Гуржий) Институт истории закончил разработку темы «Рабочие металлургической промышленности Украины и их революционная борьба в 1895–1904 гг.» (Ю. П. Лавров). На основе изучения архивных и литературных материалов подготовлена монография «Общественно-политическое движение в древней Руси (X–XIII ст.)» (М. Ю. Брайчевский). Завершены два раздела монографии «Украина в системе всероссийского рынка»⁴ (чл.-корр. АН УССР И. А. Гуржий).

По проблеме «История исторической науки» (председатель совета по проблеме докт[ор] ист[орических] наук Ф. П. Шевченко) завершена разработка крупной

¹ Загальна кількість праць – 5.

² Загальна кількість праць – 3.

³ Загальна кількість праць – 1.

⁴ Так у документі. Монографія опублікована у 1968 р. під назвою «Україна в системі всеросійського ринку 60-90-х років XIX ст.».

коллективной темы «Развитие исторической науки на Украине за годы советской власти» (Ф. П. Шевченко). [...] ^{*1,7}.

Над проблемой «История общественной мысли и история мировой культуры» работали сотрудники Института истории и Института философии. Завершено крупное монографическое исследование на тему «Развитие украинской культуры за годы советской власти» (Г. М. Шевчук, П. П. Гудзенко). [...] ^{*1,7}.

Институт истории совместно с Институтом истории естествознания и техники АН СССР закончил работу «История отечественной математики» в 4 томах (акад. АН УССР И. З. Штокало). В качестве соисполнителей были привлечены крупнейшие ученые Советского Союза. Первый том труда уже вышел в свет.

Институт археологии продолжал разработку двух тем: «Археология УССР» и «Свод археологических источников УССР».

Институт в основном завершил работу «Археология УССР» – первого в советской историографии оригинального исследования древней истории УССР, которая охватывает период от древнейших времен до Киевской Руси включительно (чл.-корр. АН УССР С. Н. Бибиков и др.).

Институт осуществил большой объем экспедиционных исследований. В различных районах Украины работало 11 крупных экспедиций, в составе 39 отрядов и групп. Большое внимание было уделено зонам крупнейших новостроек республики (Северо-Крымский канал, придунайская оросительная система, Киевская и Каневская ГЭС, новостройки на Среднем Днестре). Археологические исследования 1966 г. обогатили археологию Украины рядом важных открытий. Полностью исследовано поселение эпохи бронзы со свайными постройками на Черниговщине, обнаружено и начато исследование уникального памятника древнего искусства – петроглифы на Ингульце, открыты могильники древнейших времен в районе Киева, завершены исследования ольвийской агоры эллинистического времени, впервые исследовано большими площадями древнерусское село возле г. Переяслав-Хмельницкого. В [г.] Судак (Крым) обнаружена русская слобода, возможно г. Сураж русских летописей.

Передан в печать справочник «Археологические памятники Украинской ССР», материалы по археологической карте Украины различных эпох (Д. Я. Телегин). Сдана в печать книга «Здесь был город Ольвия» (чл.-корр. АН УССР Л. М. Славин).

[...] ^{*1,7}

ФИЛОСОФИЯ

[...] ^{*1} осуществлялось философское обобщение данных современного естествознания. Вопросы логики и методологии науки, освещение истории развития украинской философской мысли и критики религиозной идеологии также нашли свое место в работе ученых-философов.

Институт [философии] занимался исследованием соотношения субъективных и объективных факторов в управлении общественными процессами, роли художественного начала в материальной и духовной жизни советского общества. Расширились конкретно-социологические исследования. В 1966 г. Институт философии впервые ввел в практику выполнение исследовательских работ по заказам промышленных предприятий и других учреждений.

По проблеме «Философские вопросы современного естествознания» (председатель совета по проблеме академик [АН УССР] В. М. Глушков) Институт философии

совместно с преподавателями кафедры философии Одесского госуниверситета завершил исследование коллективной темы «Логический анализ теоретического знания» (П. В. Копнин). [...]»⁷.

По теме «Философские вопросы теории измерений и особенности физического познания» Институт философии совместно с преподавателями философских кафедр вузов и учеными Института философии АН СССР подготовил к печати монографические исследования «Пространство и время в физике» и «Гносеологические проблемы теории измерений».

Среди опубликованных работ «Четыре портрета: Ломоносов, Франклин, Резерфорд, Ланжевен» и «Проблемы элементарного и сложного в квантовой теории» (акад. АН УССР М. Э. Омеляновский); «Идеалистическая философия на Украине в первой половине XIX в.», [...]»^{1,7}.

ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

Тематика научно-исследовательских работ Сектора государства и права АН УССР объединилась проблемой «Закономерности развития государства, управления и права». Исследования велись по таким основным направлениям: теоретические и конституционные проблемы советского государства, правовые проблемы государственного и хозяйственного управления, изучение причин и разработка мер предупреждения преступлений среди несовершеннолетних, проблемы международно-правовой деятельности Украинской ССР и сравнительного государственоведения.

Завершена обработка материалов конкретно-социологического исследования причин преступности несовершеннолетних, проведенного в Днепродзержинске группой криминологов под руководством М. М. Михеенко. По результатам исследования подготовлена коллективная монография «Опыт конкретно-социологического исследования причин преступности несовершеннолетних в Днепродзержинске». Закончена разработка научного доклада «Общие предпосылки использования кибернетических методов в праве» (В. К. Негоденко, Н. П. Чередниченко).

Закончены и переданы для издания такие монографии: «Очерки государственного-политического развития африканских стран (Алжир, Гвинея, Камерун, Мали)» (Я. Г. Плясун), «Развитие общественных начал в деятельности местных Советов УССР» (В. Е. Бражников), «Профсоюзы и трудовые правоотношения» (З. К. Симорот), «Осуществление и охрана авторских прав на изобретение» (Е. Ф. Мельник) и др.

По результатам исследований Сектор государства и права АН УССР подготовил и передал директивным органам и ведомствам республики несколько докладных записок с предложениями и рекомендациями по усовершенствованию действующего советского законодательства.

[...]»^{1,7}

Заведующий Сектором государства и права АН УССР академик АН УССР В. М. Корецкий опубликовал в сборнике доклад о проекте Иржи Подебрата об организации мира и принял участие в работе редколлегий шести издательских органов.

[...]»^{6,7}

ЛИТЕРАТУРА, ЯЗЫК И ИСКУССТВОВЕДЕНИЕ

Научная деятельность институтов Отделения литературы, языка и искусствоведения АН УССР в 1966 г. велась в направлении дальнейшего исследования

закономерностей развития литературы, языка, культуры и искусства на современном этапе их развития. [...]»¹ институты уделяли большое внимание вопросам методологии и теоретического уровня исследований, более тесной их связи с практикой общественной жизни. Изучение проблем современности занимает большое место в научной тематике учреждений отделения.

В истекшем году в Отделении литературы, языка и искусствоведения АН УССР велись исследования по 4 проблемам, разрабатывалось 95 тем, в том числе 7 по народнохозяйственному плану. Закончена 21 тема. Значительная часть фундаментальных исследований – коллективные монографии. Совместно с другими научными учреждениями (Киевский, Донецкий, Днепропетровский, Харьковский университеты¹, Институт мировой литературы им. [А. М.] Горького АН СССР, Научно-исследовательский институт теории и истории искусств² Академии художеств СССР, Институт истории АН Молдавской ССР, Институт искусствоведения, этнографии и фольклора Министерства культуры СССР и др.) создавались труды, обобщающие достижения современной литературы, языка и искусства.

[...]»¹. Большая работа проделана над юбилейными изданиями «История украинской литературы» (в 8 томах), «50 років українського радянського театру», «Сучасна українська літературна мова» (в 5 томах), «Атлас української мови». Велась подготовка юбилейных выпусков журналов «Мовознавство», «Радянське літературознавство», «Народна творчість та етнографія».

Закономерности развития мировой литературы в современную эпоху
(Председатель совета по проблеме чл.-корр. АН УССР Н. З. Шамота)

В 1966 г. по проблеме разрабатывались следующие направления: теория социалистического реализма, закономерности развития советской литературы, история всемирной литературы (история украинской литературы и ее связь с литературами других народов, проблемы развития русской, зарубежных славянских и других литератур), собирание и публикация украинского литературного наследия и издание сочинений классиков. В отчетном году Институт литературы³ исследовал 39 тем. [...]»^{1,7}. Закончен второй том «Комментария к «Кобзарю» (Ю. А. Ивакин), где даны историко-литературные, социально-исторические и библиографические объяснения к произведениям [Т. Г.] Шевченко, написанным в 1847–1861 гг. Окончена тема «Проблемы интернационализма и дружбы народов в русской советской повести 60-х годов» (И. Д. Бажинов).

Завершены также работы «Вопросы текстологии» (С. Д. Зубков), [...]»^{1,2}, «Шевченко и Костомаров» (чл.-корр. АН УССР Е. С. Шаблювский), «Идейно-художественные особенности современной философской лирики» (Н. Р. Мазепа).

В соответствии с планом института завершена подготовка I–V, XIV и XXXVII томов собрания литературно-художественных, литературно-критических произведений и писем Ивана Франко (председатель редколлегии чл.-корр. АН УССР Е. П. Кирилук).

¹ Тут і далі – так у документі. Правильно: Киевский государственный университет им. Т. Г. Шевченко, Донецкий государственный университет, Днепропетровский государственный университет, Харьковский государственный университет им. А. М. Горького.

² Так у документі. Правильно: Научно-исследовательский институт теории и истории изобразительных искусств.

³ Так у документі. Правильно: Институт литературы им. Т. Г. Шевченко.

Продолжалась работа над VII и VIII томами «Истории украинской литературы» (рук[оводитель] томов С. А. Крыжановский и чл.-корр. АН УССР Л. Н. Новиченко).

В 1966 г. вышли из печати следующие работы сотрудников Института литературы им. Т. Г. Шевченко:¹ [...] ^{1,2}.

Академики АН УССР Н. П. Бажан, А. Е. Корнейчук, Л. Н. Ревуцкий, П. Г. Тычина проводили научную, организаторскую и общественную работу, выступали с докладами, опубликовали ряд статей и художественных произведений.

Чл[ен]-корр[еспондент] В. [П.] Адрианова-Перетц опубликовала ряд исследований, посвященных древнерусской литературе.

Чл[ен]-корр[еспондент] АН УССР П. Н. Попов принимал активное участие в подготовке научных кадров, редактировании научных исследований, издал ряд оригинальных трудов.

[...] ¹ Институт литературы им. Т. Г. Шевченко подготовил и передал в Издательство «Наукова думка» первые пять томов «Історії української літератури у 8-ми томах», [...] ^{1,2}. Кроме того, сотрудники института подготовили к печати ряд фундаментальных работ² [...] ^{1,2,7}.

Закономерности развития национальных языков
в связи с развитием социалистических наций

(Председатель совета по проблеме акад. АН УССР И. К. Белодед)

Проблема включает 18 тем, 4 из них окончены в отчетном году. Написана и сдана в печать монография «Развитие языков социалистических наций» (акад. АН УССР И. К. Белодед). [...] ^{1,7}. Выполнена также тема «Исследования по языкознанию в Украинской ССР за 50 лет» (В. М. Русановский). Завершено составление и редактирование двух томов русско-украинского словаря. Словарь является оригинальным, не повторяющим ранее изданные русско-украинские словари. [...] ⁷. В координации с Институтом языков и литератур Чехословацкой академии наук продолжалось редактирование украинско-чешского словаря.

В издательство сданы два тома («Фонетика» и «Морфология») пятитомного курса «Современный украинский литературный язык», три тома «Словаря украинского языка» (толкового) в 10 томах, первый том «Атласа украинского языка» в 3 томах, а также коллективные монографии «Статистические параметры стилей», «Устная литературная речь», «Экспериментальная фонетика».

В связи с открытием журнала «Мовознавство» в 1966 г. было ликвидировано издание межведомственных республиканских сборников. [...] ⁷.

В 1966 г. получили дальнейшее развитие структурные и статистические методы исследования украинского и других славянских языков. Вышел из печати сборник «Статистические и структурные лингвистические модели». Создана и передана в печать коллективная монография «Статистические параметры стилей», в которой установлено около 100 статистических характеристик функциональных и авторских стилей современного украинского языка на фонемном, морфемном, синтаксическом и лексическом уровнях. Разрабатывались алгоритмы и программы составления частотного словаря современного украинского языка.

¹ Загальна кількість праць – 4.

² Загальна кількість праць – 6.

История общественной мысли и история
мировой культуры. История культуры народов СССР

Проблема включала 35 тем. Завершены следующие темы: «История украинского искусства в шести томах» (том шестой). В работе исследуются проблемы истории и теории основных видов и жанров украинского советского искусства (живопись, графика, скульптура, театрално-декорационное, народное и декоративное искусство). Шестой том «Истории украинского искусства» завершает многотомное издание, в котором впервые в украинском искусствоведении освещается развитие разных видов и жанров украинского изобразительного искусства и архитектуры с древнейших времен и до наших дней. [...]»⁷. Монография «К теории модуляции» (В. Н. Золочевский) исследует эволюцию и виды модуляции, рассматривает модуляционные планы в общей драматургии произведений. «Украинская балетная музыка» (М. П. Загайкевич) посвящена становлению и развитию балетной музыки в украинском искусстве, особенностям стилевых качеств балетных произведений украинских композиторов. [...]»⁷.

Закономерности развития народного творчества

По проблеме разрабатывалось 5 тем. Завершены «Труды Ф. М. Колессы по музыковедению и фольклористике» (С. И. Грица и В. А. Юзвенко), серийное многотомное издание «Украинское народное творчество»: а) «Танцевальные песни», б) «Весілля (обряды и песни)»¹.

В отчетном году Институтом искусствоведения, фольклора и этнографии им. М. Ф. Рильского АН УССР издано 14 работ. Среди них: «Украинское советское народное искусство» (Б. С. Бутник-Сиверский), «Украинские народные ковры» (А. К. Жук), «Искусство экрана» (сборник статей), «Театральная культура» (коллектив авторов), «Общественный быт украинского крестьянства» (А. Ф. Кувенева).

[...]»^{1,6,7}

ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ЦЕНТРАЛЬНОЙ НАУЧНОЙ БИБЛИОТЕКИ АН УССР

Деятельность Центральной научной библиотеки АН УССР в 1966 году была направлена на всемерное использование передовых форм и методов библиотечной работы, на дальнейшее улучшение обслуживания научных работников и расширение научных исследований в области библиотекосведения, библиографии и книговедения.

С января 1966 г. библиотека работает в две смены (с 9 до 22 часов) без выходных дней. За год записано 25 705 читателей, посетивших библиотеку 325 669 раз, им выдано 1 914 243 единицы литературы.

В течение года книжные фонды библиотеки пополнились 278 406 книгами и на 1 января 1967 г. насчитывают 5 820 937 единиц литературы (по книге суммарного учета).

Библиотека проводила большую работу по комплектованию иностранной литературой всех научных учреждений Академии наук УССР. В 1966 г. получено 78 711 зарубежных изданий. Осуществляя широкие международные связи, библиотека проводит книгообмен с 1304 научными зарубежными организациями 64 стран мира (60 академий наук, 137 университетов, 69 национальных библиотек, 1038 научных обществ). За год книгообмен установлен с 77 новыми зарубежными

¹ Так у документі.

организациями. В течение 1966 г. по международному книгообмену получено около 40 000 книжных единиц (против 35 864 в 1965 г.) и отправлено 40 609 книжных единиц (против 34 864 в 1965 г.).

Продолжалась активная работа по восполнению пробелов в книжных фондах, замене сильно поврежденных изданий, переучету фондов, приведению каталогов в соответствие с фондами. Для восполнения пробелов в действующие фонды направлено из неосвоенных фондов 28 438 единиц литературы. Закончен переучет фонда украиники (60 806 ед.) и иностранной периодики (254 574 ед.).

Одной из главных задач библиотеки остается освоение миллионных неупорядоченных фондов и организация на их основе обменно-резервного фонда. Поэтому немаловажным достижением явилось перемещение более 600 тыс. изданий из непригодных помещений в новые книгохранилища.

В 1966 г. сотрудники библиотеки выполняли 26 научных тем, представляющих, главным образом, библиографическую разработку проблем, над которыми работают научные учреждения Академии наук УССР, а также проблем библиотковедения и книговедения. Среди них темы [...] ⁷. Продолжалась работа над библиографическими указателями ¹ [...] ^{1,2,7}.

В течение года закончена разработка 10 научно-исследовательских тем. Вышло из печати 5 изданий общим объемом 37,9 печ[атных] листов. В их числе капитальная работа по публикации рукописных фондов «Т. Г. Шевченко в эпистолярной отделе рукописей Центральной научной библиотеки АН УССР» объемом 27 печ[атных] листов. Подготовлено к печати еще 9 работ и сдано в издательство 3. В конце года библиотека начала издавать ежемесячный каталог «Новые иностранные книги, поступившие в ЦНБ и библиотеки научных учреждений АН УССР» – ценное пособие для информации научных учреждений о поступлениях зарубежной научной литературы.

По согласованию с Комитетом по делам печати при Совете Министров СССР в сентябре 1966 г. в библиотеке была проведена научная конференция по обсуждению сборников «Книга. Исследования и материалы». В ней приняли участие ученые, книговеды и практики Киева, Москвы, Ужгорода.

[...] ⁶

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НАУЧНЫХ ДОСТИЖЕНИЙ

АКАДЕМИИ НАУК УССР В НАРОДНОМ ХОЗЯЙСТВЕ СТРАНЫ

Научные учреждения Академии наук УССР в отчетном году уделяли особое внимание вопросам повышения эффективности использования научных достижений в народном хозяйстве. Предпринимались дальнейшие меры по укреплению связей науки с производством, более полному учету потребностей народного хозяйства в научных разработках и рекомендациях. В начале 1966 г. научные учреждения и отделы АН УССР с участием представителей заинтересованных организаций и предприятий, официальных экспертов и рецензентов осуществили приемку законченных научных работ. В процессе приемки работ комиссии, состоящие из ведущих ученых и практиков, оценивали как научные результаты законченных исследований, так и возможность их использования в народном хозяйстве. Из 552 законченных научных работ были отобраны и рекомендованы

¹ Загальна кількість праць – 6.

для внедрения в народное хозяйство важнейшие работы по естественным наукам. Предложения по внедрению 102 таких работ были направлены в Академию наук СССР и Госплан республики.

План научно-исследовательских работ на 1966 г. по большинству проблем естественных наук был согласован с 26 министерствами и ведомствами СССР и УССР. Это позволило предметно заинтересовать научными работами АН УССР широкий круг предприятий и организаций различных отраслей народного хозяйства, увеличить число внедряемых и выполняемых работ учреждениями АН УССР на основании хозяйственных договоров с предприятиями.

[...]*⁶

Президиум АН УССР в отчетном году рассмотрел и утвердил план опытно-промышленной проверки и внедрения на 1966 г. По этому плану должны были пройти опытно-промышленную проверку 193 и внедрены в производство 184 работы. Фактически внедрено 217 работ, которые дали значительный экономический эффект. На 1 января 1967 г. от ряда предприятий и организаций уже получены акты и справки, подтверждающие размер экономического эффекта от внедрения научных достижений АН УССР на сумму 59,7 млн руб. В ближайшее время ожидается получение подтверждения экономического эффекта большинства внедряемых работ.

ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ХОЗЯЙСТВЕННЫМ ДОГОВОРАМ

В отчетном году учреждения Академии наук УССР широко практиковали заключение хозяйственных договоров с предприятиями и организациями. Это способствовало укреплению связей с производством, повышению эффективности научных исследований и ускорению внедрения результатов законченных исследований в народное хозяйство.

Институты АН УССР проводили работы по 1282 договорам с объемом по плану на 1966 г. 12 млн 370 тыс. руб., в том числе продолжали разработки по ранее заключенным договорам.

Это составило 25,3 % бюджетных ассигнований на научно-исследовательские работы в Академии наук УССР на 1966 г.

Исследования, проводимые на основании хоздоговоров, как правило, соответствовали основной тематике научных работ институтов Академии.

[...]*⁷

Институты Отделения математики, механики и кибернетики АН УССР в 1966 г. проводили исследования по 194 договорам.

В числе договорных работ Института кибернетики – разработка проекта системы оптимальной загрузки прокатных станов, внедрение системы автоматического диспетчирования и управления производством телевизоров на Львовском телевизионном заводе, создание на основе ферритовой памяти специализированной машины для первичной обработки информации (МПОИ).

Среди важных хоздоговорных работ Харьковского филиала Института механики следует выделить разработку и исследование низконапорных осевых поворотных-лопастных рабочих колес капсульных горизонтальных гидротурбин, исследование опытно-промышленного образца реверсивной гидродинамической передачи в механизме штанги коксовыталькивателя на действующих печах Енакиевского коксохимического завода.

Институтом математики проводилась разработка и изготовление новой модели интегратора для решения двумерных задач теории поля на сетках активных сопротивлений, а также исследования электромагнитного поля и потерь в концевых частях турбогенераторов 500–800 МВт.

Крупные хозяйственные договоры были заключены Днепропетровским филиалом Института механики. Среди них новая технология подземной добычи бурых углей Украины, определение напряженного состояния и свойств черных пород в шахтных условиях ультразвуковым импульсным методом и другие важные для народного хозяйства работы.

Институты Отделения физики АН УССР в отчетном году занимались разработками по 260 хозяйственным договорам.

Среди работ, имеющих важное значение для народного хозяйства, проводимых в Институте металлофизики, следует отметить такие, как разработка технологии изготовления высокопрочной проволоки для промышленного производства стальных канатов, разработка технологии получения ферромагнитных пленок, предназначенных для серийного производства электронно-физической аппаратуры.

Институт полупроводников выполнил теоретическую и экспериментальную разработку методов измерения основных параметров на полупроводниковых образцах, имеющих форму диска.

Институт технической теплофизики разработал опытно-промышленную установку для получения гранулированных рыбных кормов и провел первую серию опытов по ее опробованию. Проведены также промышленные испытания метода паровоздушной стабилизации натурального шелка, разработан и проверен в промышленных условиях новый термовлажностный метод обработки эластика.

Институт электродинамики завершил разработку бесконтактного асинхронного электропривода смесителя; продолжается большая работа по проведению экспериментальных и теоретических исследований на Приднепровской ГРЭС и харьковском заводе «Электротяжмаш».

Учреждения Отделения о Земле и Космосе АН УССР¹ выполняли 61 хозяйственную работу.

Среди хозяйственных работ, выполняемых Институтом геофизики, необходимо отметить следующие: применение синтетических сейсмограмм для изучения многократных отраженных волн в равнинном Крыму, изучение глубинного геологического строения Юго-Восточной части Украинской ССР и др.

Львовский филиал Института геофизики заключил договоры на разработку двух тем с Киевской геофизической комплексной экспедицией Министерства геологии УССР по поиску серных месторождений в Предкарпатье. Исследования по этим темам показали применимость электроразведки для поисков залежей серы на глубинах порядка первых сотен метров, позволили наметить критерии для оконтуривания сероносных площадей по косвенным признакам и первоочередные объекты для бурения на серу в пределах охваченных исследованиями площадей.

Следует отметить, что некоторые институты этого отделения заключали мелкие договоры, которые не дают возможности внедрять в производство серьезные

¹ Так у документі. Правильно: Отделение наук о Земле и Космосе АН УССР.

теоретические разработки, полученные институтами, а носят чисто прикладной характер. Например, это наблюдается в Институте геологических наук.

В учреждениях Отделения физико-технических проблем материаловедения АН УССР выполнялось 415 хоздоговоров.

Наибольше хоздоговорных работ имеет Институт электросварки им. Е. О. Патона, где средства, получаемые по договорам с предприятиями, составляют 51,4 % от бюджетных ассигнований. Среди наиболее крупных договорных работ, приносящих большую пользу народному хозяйству, разработка систем направления неплавящегося вольфрамового электрода при сварке крупногабаритных изделий из алюминия, разработка установки с металлическим плазмотроном для обработки в высокочастотном разряде тугоплавких материалов, разработка технологии сварки термически упроченной стали и др.

Физико-механическим институтом сконструирован и изготовлен ряд уникальных установок для исследования свойств тугоплавких металлов при повышенных температурах, в вакууме, в инертных и агрессивных средах.

Институтом проблем литья проведены производственные испытания нового технологического процесса изготовления литых базовых и корпусных деталей с дифференциальными физико-механическими свойствами серийного горизонтально-расточного станка 2620. Выяснена возможность изготовления литых деталей путем заливки литейной формы двумя различными по химическому составу чугунами.

Широко внедрены в производство новая технология разливки качественных и высококачественных сталей под слоем жидкого шлака и новый тип кристаллизатора на установках непрерывной разливки стали.

Институты Отделения химии и химической технологии АН УССР в 1966 г. вели работу по 238 хоздоговорам.

Большое значение для народного хозяйства имеют работы, выполняемые по договорам в институтах газа, органической, общей и неорганической химии. В Институте газа велась работа по 138 хоздоговорам. Среди них разработки газовых горелочных конструкций, очистка природного газа от некоторых примесей и др.

Институт общей и неорганической химии выполнял работу по 38 договорам, среди которых такие темы, как разработка сернокислотного способа комплексной переработки алунитовых руд Закарпатья, разработка различных методов и установок для очистки вод, содержащих всякого рода примеси, исследование процессов коррозии и мероприятия по борьбе с нею и т. п.

В числе работ по договорам Института органической химии следует назвать получение ряда медицинских препаратов для Министерства здравоохранения и новых сенсibilизаторов для фотохимической промышленности.

Среди работ Института физической химии надо отметить крупные договоры на разработку методов модифицирования аэросила с целью получения гидрофобных наполнителей разных материалов.

Институт химии высокомолекулярных соединений по-прежнему мало заключает договоров и, как правило, на малую сумму.

Институты Отделения биохимии, биофизики и физиологии АН УССР еще недостаточно уделяют внимания проведению работ на договорных началах. За отчетный год ими велись разработки всего по 12 хоздоговорам. По одному хоздоговору

заключено в институтах физиологии и физиологии растений. В Институте физиологии растений хозяйственные работы составляют всего 0,6 % бюджетных ассигнований на науку, в Институте микробиологии и вирусологии – 1 %.

Учреждения Отделения общей биологии АН УССР проводили работы по 15 хозяйственным темам.

Наиболее крупные работы по договорам выполнял Институт биологии южных морей, который проводил изучение концентраций стронция-90, цезия-137, калия и кальция в 24 видах рыб из южной Атлантики, северо-западной части Индийского океана и Черного моря. Установлены биологические характеристики отдельных ядов и микроэлементов. Получены наиболее эффективные композиции новых красок, а также эффективные и вместе с тем приемлемые для использования в конкретных условиях токсические вещества.

В Отделении экономики, истории, философии и права АН УССР проводились работы по 87 хозяйственным договорам.

Институт экономики вместе с Харьковским и Львовским отделениями выполнил ряд хозяйственных работ, направленных на улучшение организации производства, повышение производительности труда, повышение рентабельности предприятий в новых условиях планирования и хозяйственного руководства и др.

Анализ работы учреждений АН УССР по укреплению связей с производством и выполнению научно-исследовательских работ по договорам с предприятиями показывает, что в большинстве институтов этим вопросам уделяется самое серьезное внимание. Об этом свидетельствуют как количество хозяйственных договоров и выделяемые предприятиями средства, так и тематика предполагаемых исследований на 1967 г. Эти хозяйственные работы по своему значению не являются узко прикладными, а носят характер важных исследований, отражающих теоретическое содержание основных научных направлений института.

[...]^{*7}

НАУЧНОЕ ПРИБОРОСТРОЕНИЕ

В отчетном году учреждения Академии наук Украинской ССР работали по 9 направлениям проблемы «Научное приборостроение».

Разрабатывались приборы для геофизических исследований (Физико-механический институт – 10 тем), для астрономических исследований (Главная астрономическая обсерватория – 5 тем), для ядерной физики (Институт физики – 2 темы). Для биологических исследований (Институт физиологии им. А. А. Богомольца и Институт физиологии растений по 5 темам), для электрических и магнитных измерений (Институт электродинамики – 3 темы), для механических испытаний материалов и конструкций (Физико-механический институт – 17 тем), для испытаний машин, механизмов и процессов в них (Институт технической теплофизики – 6 тем, филиал Института механики в Харькове – 1 тема, Институт газа – 5 тем), для изучения физических свойств твердых тел (Институт металлофизики – 14 тем, Институт электросварки им. Е. О. Патона – 2 темы, Институт физики – 3 темы, Институт проблем материаловедения – 19 тем), для исследования металлургических процессов (Институт электросварки им. Е. О. Патона – 3 темы). Всего в учреждениях АН УССР разрабатывалось 100 тем. В соответствии с планом научного приборостроения в 1966 г. закончена разработка 57 приборов, которые выполнены в виде макета или опытного образца.

Среди наиболее интересных разработок следует отметить создание установки для изучения прочностных характеристик облученных в условиях реактора материалов, установки для прецизионного измерения термо-ЭДС тугоплавких соединений в интервале температур 50–1300 °С (Институт проблем материаловедения).

В Институте металлофизики наряду с другими приборами создана впервые в мире скоростная рентгеновская установка для исследования быстропротекающих процессов, а также установки для изучения электронно-позитронной аннигиляции в твердых телах. В этом же институте ведется разработка микроанализатора с ионным пучком для исследований микронадпородностей¹ и микрораспределения элементов в сплавах. В Главной астрономической обсерватории закончена разработка микрофотометра интенсивностей. Применение этого прибора значительно ускорит обработку экспериментальных данных. В Институте физики разработан прибор для измерения малых энергий в инфракрасной области спектра, универсальная установка оптического квантового генератора ОКЭ-3.

В Физико-механическом институте разработана серия машин для разнообразных механических испытаний металлов и сплавов в условиях, приближающихся к рабочим (высокие температуры, агрессивные среды, переменные нагрузки). В этом же институте разработан ряд приборов для геофизических исследований [...]». В Институте электродинамики проводились работы по созданию приборов для электрических и магнитных измерений. Закончена разработка автоматического трансформаторного цифрового моста переменного тока для измерения индуктивности и добротности катушек с ферромагнитными сердечниками.

Институтом газа разработана аппаратура для контроля и регулирования влажности в газообразных средах и другие приборы.

Институтом физиологии им. А. А. Богомольца сконструирован ряд приборов для биофизических исследований, которые получили широкую известность в СССР и за рубежом. Закончены опытные образцы прибора для количественной регистрации показателей условнорефлекторной деятельности (РДР-2), универсальный автомат для гистологической обработки и окраски тканей (АТ-4) и др.

Ряд интересных приборов разработан в Институте физиологии растений АН УССР. Среди них портативный интегрирующий фитопиринометр и др.

В отделе прикладной математики Института математики АН УССР разрабатывались интеграторы типа ЭГДА и ЭИМП.

Институтом механики АН УССР разработана новая конструкция усталостной испытательной машины на растяжение, а также произведена модернизация существующих испытательных машин. Филиалом² Института механики (г. Днепропетровск) в 1966 г. велись работы по созданию приборов и оборудования, необходимого для исследований по механике непрерывного процесса горных пород, горного транспорта и др. Разработки этого учреждения носят узкоцелевой характер и предназначены для выполнения научно-исследовательских работ филиала.

Ряд приборов создан в Институте проблем прочности. Это установки для определения прочностных, пластических и других механических характеристик

¹ Так у документі.

² Так у документи. Правильно: отделение.

тугоплавких металлов, установки для натуральных испытаний лопаток турбин, установки для исследования ползучести металлов и их термостойкости, низкотемпературный вакуумный шкаф для исследования кратковременной статической прочности и др. Всего 29 приборов, установок и приспособлений.

В Институте гидромеханики АН УССР изготовлен эскизный проект комплекта аппаратуры для исследований деформаций при воздействии однократных импульсных сил.

Морской гидрофизический институт в 1966 г. изготовил и испытал 5 приборов. Среди них термогалинобагизонд «Исток-1», предназначенный для регистрации по глубинам электропроводности, температуры воды, гидростатического давления, морской число-импульсный прозрачномер.

В Полтавской гравиметрической обсерватории изготовлен групповой хранитель времени¹ из трех кварцевых часов.

Институт проблем литья создал адиабатический калориметр для определения теплоты кристаллизации веществ в области температур от 1550 °С до комнатной.

[...]^{*7}

ИЗОБРЕТАТЕЛЬСТВО И ПАТЕНТОВАНИЕ

В соответствии с постановлением Совета Министров СССР от 14 июня 1962 г. № 607 «Об улучшении охраны государственных интересов в области изобретений и открытий и о дальнейшем улучшении организации изобретательства в СССР» в Академии создана патентная служба в 30 институтах.

В отчетном году продолжал работать постоянно действующий семинар для работников патентно-лицензионной службы учреждений АН УССР.

[...]^{*7}

Всего в течение 1966 г. институтами АН УССР направлено в Комитет по делам изобретений и открытий при СМ СССР 1089 заявок и получено 281 авторское свидетельство [...]^{*8}.

Институтами АН УССР запатентовано за рубежом 23 изобретения. [...]^{*7}.

Кроме этого, институты АН УССР предложили для патентования за рубежом с целью продажи лицензий 129 изобретений. В отчетном году Институт электросварки им. Е. О. Патона продал 2 лицензии во Францию и ФРГ. Кроме этого оформляется 13 лицензионных договоров (Институтом электросварки² – 9, Институтом полупроводников – 1, Институтом газа – 3).

Институтами АН УССР зарегистрированы в Комитете по делам изобретений и открытий при СМ СССР результаты 66 завершенных научно-исследовательских работ, имеющих народнохозяйственное значение.

Наибольшее количество работ зарегистрировано институтами металлофизики, механики, проблем материаловедения, Физико-механическим институтом и др. [...]^{*7}. За отчетный период хороших успехов в патентно-лицензионной работе добился Институт электросварки. В течение года институт подал в Комитет по делам изобретений и открытий при СМ СССР 245 заявок. Хорошо налажена работа в институтах органической химии, газа, проблем литья, физики, Физико-техническом институте низких температур.

¹ Еталон для засобів виміру часу.

² Тут і далі – так у документі. Правильно: Інститут електросварки ім. Е. О. Патона.

НАУЧНО-ОРГАНИЗАЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ОБЩИЕ СОБРАНИЯ АКАДЕМИИ НАУК УССР И ОТДЕЛЕНИЙ АН УССР

20–21 апреля 1966 г. состоялось Общее собрание Академии наук УССР [...]»⁷.

На заседании Общего собрания состоялись выборы президента, вице-президента, членов Президиума АН УССР, академиков-секретарей отделений наук АН УССР и были утверждены директора ряда научно-исследовательских институтов.

Президентом АН УССР избран акад. [АН УССР] Б. Е. Пагон, вице-президентами акад. АН УССР Н. П. Семененко, акад. [АН УССР] В. М. Глушков, акад. АН УССР В. С. Гутыря, акад. АН УССР И. К. Белодед, [...]»⁷. Исполняющим обязанности главного ученого секретаря Президиума АН УССР назначен докт[ор] биол[огических] наук К. М. Сытник.

[...]»⁷

ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ПРЕЗИДИУМА И БЮРО ОТДЕЛЕНИЙ АКАДЕМИИ НАУК УССР

[...]»⁷

Всего в отчетном году проведено 41 заседание Президиума и бюро Президиума АН УССР, на которых было рассмотрено свыше 350 вопросов. По оперативным вопросам деятельности Академии наук УССР было издано 1730 распоряжений.

[...]»⁷

РАЗВИТИЕ СЕТИ И ИЗМЕНЕНИЯ В СТРУКТУРЕ НАУЧНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ АН УССР

В 1966 г. на базе сектора прочности Института проблем материаловедения АН УССР был создан Институт проблем прочности АН УССР, на который возложено проведение теоретических и экспериментальных исследований, направленных на установление критериев прочности и несущей способности материалов и элементов конструкций и повышение их прочности применительно к новейшим областям техники с учетом конструктивно-технологических факторов, вида напряженного состояния и реальных режимов силового и теплового нагружения в широком диапазоне температур. Президиум АН УССР утвердил структуру Института проблем прочности АН УССР в составе 10 отделов.

С целью дальнейшего развития исследований по изучению теории атомного ядра, вопросов статистической механики, элементарных частиц и их взаимодействия при высоких энергиях в системе Академии наук УССР в отчетном году создан Институт теоретической физики в составе 4 отделов.

В течение отчетного года проводились изменения и уточнения структуры, а также уточнения научных направлений ряда институтов. Существенные изменения проведены в структуре Донецкого физико-технического института АН УССР. Для развития работ в области теоретических и экспериментальных исследований влияния сверхвысоких давлений на физико-химические свойства вещества, разработки методов измерения параметров среды, аппаратуры и выходных продуктов при использовании сверхвысоких давлений, разработки аппаратуры и технологических процессов для обработки материалов методом экструзии в институте организован сектор гидроэкструзии металлов и сплавов в составе 4 научных отделов. Сектор химии института был реорганизован и на его базе создано Донецкое отделение

физико-органической химии Института физической химии им. Л. В. Писаржевского с отделами: физико-органической химии, молекулярной спектроскопии, низкотемпературной химии, радикалов, теоретической химии.

С целью развития научных исследований в области аэрогазодинамики, динамики двигателей, надежности, баллистики и управления летательными аппаратами в Днепропетровском филиале Института механики АН УССР создан сектор проблем технической механики в составе 4 отделов. Отдел взрывных деформаций грунтов Днепропетровского филиала Института механики АН УССР, находящийся в г. Киеве, передан в сектор взрыва Института проблем материаловедения АН УССР.

В Институте кибернетики АН УССР для обеспечения развития теории и разработки методов и технических средств электронного моделирования задач оптимального планирования на базе существующего отдела математического моделирования создан отдел электронного моделирования задач оптимального планирования. Созданы также отделы гидробионики, автоматизированных систем управления производством и научно-исследовательский патентный отдел.

Для приведения в соответствие названий отделов с их научными направлениями в Институте металлофизики АН УССР переименованы отдел кристаллизации и строения вещества – в отдел строения жидкостей и отдел выращивания кристаллов – в отдел кристаллизации. В Институте физики АН УССР организован новый отдел фотоактивности с задачами по комплексному исследованию процессов, происходящих в кристаллах под действием радиации, с целью поисков новых материалов для оптических квантовых генераторов.

В связи с развитием в Институте полупроводников АН УССР научно-исследовательских работ по новым перспективным направлениям – микроэлектронике и квантовой электронике были организованы отделы оптоэлектроники и электролюминесценции. Кроме того, в Институте полупроводников АН УССР создан новый отдел фотохимических явлений в полупроводниках.

В Институте технической теплофизики АН УССР организован новый отдел тепловых и гидродинамических процессов в земной коре.

Президиум АН УССР рассмотрел вопрос о работе харьковских научных учреждений АН УССР и перспективах их развития. С целью дальнейшего развития исследований в области физической электроники и обеспечения подготовки кадров в этой области в г. Харькове создана совместная лаборатория ионных процессов Института радиофизики и электроники АН УССР и Харьковского гос[ударственного] университета им. А. М. Горького Министерства высшего и среднего специального образования УССР.

В Институте электросварки им. Е. О. Патона в 1966 г. созданы 2 новых структурных научных отдела: физико-механических исследований свариваемости конструкционных сталей и физико-металлургических процессов сварки нержавеющей сталей. Для улучшения качества создаваемого оборудования и сокращения сроков проектирования произведена перестройка конструкторских отделов ОКБ этого института.

В Институте проблем материаловедения АН УССР создан отдел металлических порошков с целью разработки новых технологических принципов и процессов получения порошков различных металлов и сплавов.

В 1966 г. в Физико-механическом институте АН УССР на базе неструктурной лаборатории отдела физико-химической механики материалов организован отдел коррозии и защиты металлов.

В Институте геологических наук АН УССР организован отдел ядерной геохимии.

С целью дальнейшего развития научно-исследовательских работ в области химии элементоорганических соединений в Институте органической химии АН УССР организованы на базе существующих новые отделы: химии фосфорорганических соединений, химии элементоорганических изоцианатов и отдел фосфорорганических присадок и негорючих жидкостей. Кроме этого, создан новый отдел моделирования процессов органического синтеза, на который возложена полупромышленная проверка результатов научных исследований института и отработка технологических моделей синтеза органических соединений с заданными свойствами.

В Институте физической химии АН УССР отдел цепного катализа реорганизован в отдел жидкофазного катализа.

Для проверки и апробации результатов научных исследований по отработке новых технологических процессов и схем на крупнолабораторной и полупромышленной аппаратуре в Институте общей и неорганической химии АН УССР создан новый отдел технологических процессов.

В составе Института газа АН УССР создан отдел технико-экономических исследований.

Президиум АН УССР, рассмотрев вопрос о направлениях научной деятельности Института физиологии им. А. А. Богомольца и его структуре, признал целесообразным создать в ближайшие годы Институт нормальной физиологии и Институт патологической физиологии. Президиум утвердил новую структуру и научную направленность Института физиологии им. А. А. Богомольца, который до создания на его базе новых институтов будет работать в составе двух секторов: нормальной физиологии и патологической физиологии.

В Институте физиологии растений АН УССР лаборатория химии гербицидов и инсектицидов реорганизована в отдел физиологии действия гербицидов с целью разработки наиболее эффективных способов применения химических средств защиты растений.

В 1966 г. в Институте гидробиологии на правах отдела создана Днепроовско-Бугская гидробиологическая станция¹ в г. Херсоне.

В Институте ботаники создан сектор генетики в составе отдела экспериментального мутагенеза, отдела генетики растений и группы по изучению генетики животных из Института зоологии. Созданы также отделы альгологии и ботанический музей.

В Одесском отделении Института биологии южных морей АН УССР создан отдел гипонейстона с задачами по разработке вопросов биологии приповерхностного комплекса морских организмов.

С целью дальнейшего развития исследований в области науковедения и разработки новых машинных методов переработки историко-научной информации в

¹ Так у документі. Правильно: Херсонская гидробиологическая станция.

Институте истории АН УССР в 1966 г. создан структурный отдел машинных методов переработки историко-технической информации.

Президиум АН УССР заслушал вопрос о состоянии и перспективах развития Института экономики АН УССР. Утверждена новая структура института и определены его основные научные направления. [...]»⁶. Приняты меры для широкого внедрения экономико-математических методов с применением электронно-вычислительных машин.

С целью подготовки к созданию в системе АН УССР центра по разработке проблем научной организации труда и повышению эффективности научных исследований во всех отраслях науки принято решение о создании при Институте экономики АН УССР отдела экономики и организации науки.

Для исследования путей повышения экономической эффективности капитальных вложений и новой техники во Львовском филиале Института экономики АН УССР создан отдел экономической эффективности капитальных вложений и новой техники.

Всего в 1966 г. в учреждениях АН УССР организовано 77 новых отделов, в том числе по учреждениям Отделения математики, механики и кибернетики – 13, учреждениям Отделения физики – 12, учреждениям Отделения наук о Земле и Космосе – 10, учреждениям Отделения химии и химической технологии – 2, учреждениям Отделения биохимии, биофизики и физиологии – 1, учреждениям Отделения общей биологии – 10 и учреждениям Отделения экономики, истории, философии и права – 15.

Совершенствование структуры и расширение сети научных учреждений АН УССР повышает эффективность деятельности учреждений и способствует развитию связей науки с производством.

СОСТОЯНИЕ И ПОДГОТОВКА НАУЧНЫХ КАДРОВ

Научные учреждения Академии наук Украинской ССР в отчетном году имеют значительные достижения в деле подготовки, подбора и расстановки научных кадров.

На конец отчетного года в составе Академии было 94 академика и 129 членов-корреспондентов, из которых на штатных должностях в академических учреждениях работали 55 академиков и 72 члена-корреспондента.

В научных учреждениях Академии по состоянию на 1 января 1967 г. числилось 7838 научных работников, в том числе 404 доктора наук и 2517 кандидатов наук. За отчетный год численность научных работников увеличилась на 921 человек, количество докторов наук возросло на 43 человека, кандидатов наук – на 347 человек. Научные работники с ученой степенью составляют по Академии наук 37,2 %, а доктора наук – 5,1 %. Несмотря на значительное численное увеличение докторов и кандидатов наук, удельный вес научных работников с ученой степенью по сравнению с прошлым годом увеличился всего лишь на 0,6 %.

[...]»⁷

В 1966 г. были проведены выборы 12 директоров научно-исследовательских учреждений АН УССР. Среди избранных один академик, два академика¹ и два члена-корреспондента АН УССР, шесть докторов наук и один кандидат наук.

¹ Так у документі.

Научные учреждения Академии наук в основном возглавляются высококвалифицированными учеными. В составе директоров научных учреждений 21 академик, 16 членов-корреспондентов, 10 докторов и 1 кандидат наук.

В составе руководителей научных отделов учреждений АН УССР 55 академиков, 59 членов-корреспондентов, 192 доктора наук, 283 кандидата наук и 17 чел. без ученой степени. [...] ^{*7}.

В течение года 51 научный сотрудник Академии защитил диссертацию на соискание ученой степени доктора наук, [...] ^{*7}.

За этот год кандидатские диссертации защитили 394 чел., в том числе 256 чел. из числа прошедших аспирантскую подготовку и 138 чел. из числа сотрудников Академии без отрыва от основной работы. План подготовки кандидатов наук выполнен на 110 %.

В аспирантуре научных учреждений Академии на 1 января 1967 г. было 1727 человек, в том числе с отрывом от производства 1265 чел. и без отрыва 462 чел.

[...] ^{*7}

В 22 институтах Академии наук УССР организована стажировка стажеров-исследователей. В отчетном году стажировку проходили 223 чел., в том числе прикомандированных из других ведомств 44 человека. Все стажеры-исследователи прошли аттестацию с положительными результатами.

[...] ^{*7}

ИЗДАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

Издательская деятельность Академии наук Украинской ССР в истекшем году в целом характеризовалась дальнейшим улучшением тематики и качества академических изданий, ростом их авторитета и усилением влияния на развитие отечественной и мировой науки. Повысилась общая культура украинской научной книги, заметно улучшилось ее художественно-техническое оформление и полиграфическое исполнение.

Как и в прежние годы, большинство изданий, подготовленных в учреждениях АН УССР, было выпущено в свет Издательством «Наукова думка» и Главной редакцией УРЭ¹. Однако немало книг, подготовленных учеными АН УССР, издано другими республиканскими и центральными издательствами. По неполным данным, в 1966 г. ученые АН УССР опубликовали помимо Издательства «Наукова думка» и Главной редакцией УРЭ 55 монографий и 70 научных сборников и других научно-информационных изданий общим объемом свыше 1600 учетно-издательских листов. Кроме того, в периодических изданиях страны (помимо журналов АН УССР) ученые учреждений АН УССР опубликовали около 950 статей общим объемом до 400 [учетно-издательских] листов.

Издательство «Наукова думка»

[...] ^{*7}

Увеличилась реализация литературы на экспорт: свыше 25 % тиража научных книг, выпущенных издательством, забирает Украинское отделение В/о «Международная книга» (по физике, математике и технике – свыше 30 %).

Средний тираж всех книжных изданий составил в 1966 г. почти 6600 экз. (против 5200 в 1965 г.), а средний тираж научной книги – 2300 экз. (против 1850 в 1965 г.). [...] ^{*7}.

¹ Тут і далі – так у документі. Правильно УСЭ.

Краткая характеристика изданной литературы. Основное место среди изданий 1966 г. занимают книги по естественным и техническим наукам, которые составили 66,1 % всех изданных книг по названиям и 62,6 % по объему. По типам изданий вся книжная продукция распределяется так: монографии – 47,5 % общего объема, научные сборники (включая междуведомственные) – 33,3 %, прочие издания (справочники, научно-популярная и художественная литература) – 19,2 %¹.

[...]^{*2,7}

Периодические издания. Как и в 1965 г., Издательство «Наукова думка» выпускало в истекшем году 21 академический журнал. Всего за год вышло в свет 187 номеров журналов общим объемом 1940 уч[етно]-изд[ательских] листов, что составило 29,7 % общего объема всех изданий.

О возросшем научном авторитете журналов АН УССР убедительно свидетельствует не только то, что почти половина их переиздается за рубежом, но и заметный рост тиражей большинства журналов [...]^{*7}.

[...]^{*7} общий разовый тираж академических журналов в 1966 г. превысил уровень 1965 г. на 26,9 %. [...]^{*7,8}.

[...]^{*7}. Считая журналы основным проводником нового в науке и технике, Президиум АН УССР возбудил ходатайство об открытии ряда новых отраслевых научных журналов, а также о возобновлении издания журнала «Вісник АН УРСР», необходимость в котором сейчас особенно настоятельна.

[...]^{*7}

Деятельность Главной редакции Украинской советской энциклопедии

Закончив к концу 1965 г. научную подготовку и издание 17-томной Украинской советской энциклопедии, коллектив Главной редакции в 1966 г. целиком переключился на подготовку и издание другой научной литературы.

В соответствии с постановлением ЦК КП Украины от 2 апреля 1965 г. в январе 1966 г. был выпущен в свет энциклопедический однотомник «Украинская Советская Социалистическая Республика», [...]^{*1}. Книга вышла на украинском языке, объемом 140 авт[орских] листов, тиражом 70 тыс. экз. и содержит более 1200 иллюстраций и 14 вклеек цветных карт. В этом уникальном издании сконцентрированы основные сведения об истории, социально-политической жизни, экономике, литературе, искусстве Украинской ССР с древних времен до наших дней.

[...]^{*1} коллектив Главной редакции УРЕ в 1966 г. осуществил сокращенный русский перевод упомянутого однотомника объемом 100 авт[орских] листов и подготовил его к изданию в 1967 г. [...]^{*1}. Проведена также предварительная работа по подготовке к выпуску этого однотомника на английском языке.

Основные усилия коллектива Главной редакции в 1966 г. были сосредоточены на издании трехтомного «Украинского Советского Энциклопедического Словаря» («УРЕС²»), подготовка которого была начата еще в предыдущие годы в соответствии с постановлением ЦК КП Украины и Совета Министров Украинской ССР от 13 марта 1964 г. [...]^{*7}.

Одновременно весь коллектив Главной редакции был занят подготовкой «Истории Академии наук Украинской ССР» (в двух книгах), [...]^{*1}. Рукопись первой

¹Загальна кількість праць – 36.

² Так у документі. Правильно: УСЭС.

книги, в которой помещены общий очерк истории АН УССР и разделы по отдельным отраслям наук, подготовлена в основном для передачи в печать. Завершается подготовка рукописи второй книги, в которой помещаются биографические статьи об ученых, сведения о научных учреждениях и справочный аппарат.

Продолжались работы и над отраслевыми изданиями¹.

[...]^{*2,7}

КООРДИНАЦИЯ НАУЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И СВЯЗЬ С ВУЗАМИ РЕСПУБЛИКИ

[...]^{*7}

В марте 1966 г. Президиум АН УССР совместно с представителями министерств, ведомств, научно-исследовательских учреждений и высших учебных заведений республики рассмотрел вопрос «О состоянии и улучшении научно-исследовательских работ в области естественных и общественных наук в учреждениях Министерства высшего и среднего специального образования УССР» и разработал мероприятия, направленные на улучшение научной работы в вузах республики и укрепление, их связей с научными учреждениями Академии наук УССР. Президиум АН УССР рекомендовал вузам республики и научно-исследовательским учреждениям Академии наук УССР создавать совместные проблемные лаборатории и кафедры. Чтобы выполнить эту задачу, в Харьковском гос[ударственном] университете совместно с Институтом радиофизики и электроники была создана объединенная научная лаборатория по ионным процессам, при Киевском гос[ударственном] университете создана кафедра теории ядра и элементарных частиц и др.

[...]^{*6}

Институты АН УССР и вузы республики разработали совместные мероприятия по максимальному использованию лабораторной базы академических учреждений для проведения совместных исследований и выполнения дипломных студенческих работ, подготовлены предложения по передаче оборудования и приборов из академических институтов в вузы республики.

С целью дальнейшего развития исследований в области общественных наук, в частности социологических исследований, развития и размещения производительных сил УССР, изучения экономических закономерностей [...]^{*1}, а также улучшение координации работ, Президиум АН УССР заслушал вопрос «О состоянии координации общественных наук в Украинской ССР» и создал два новых проблемных совета.

Президиум АН УССР рассмотрел также пути дальнейшего развития и улучшения координации исследований в области химических и биологических наук. С этой целью созданы новые научные советы по проблемам: «Химия элементоорганических соединений», «Теоретические основы химической технологии газа» и «Экспериментальная микология».

При утверждении планов научно-исследовательских работ по естественным и общественным наукам на пятилетку (1966–1970 гг.) и 1967 г. Президиум АН УССР увеличил количество тем, комплексно разрабатываемых несколькими научными учреждениями и вузами, что позволило сконцентрировать усилия ученых и материальные ресурсы на развитие наиболее актуальных разделов науки. [...]^{*7}.

¹ Загальна кількість праць – 7.

В истекшем году при Отделениях АН УССР проводили работу 48 научных советов по проблемам естественных и общественных наук.

Все эти советы в 1966 г. провели значительную работу по составлению и рецензированию планов научно-исследовательских работ и внедрения на пятилетку (1966–1970 гг.) и 1967 г. по разработке основных направлений развития исследований по соответствующим проблемам. Научные советы провели ежегодные координационные совещания.

Значительное внимание научные советы уделили изданию монографий, тематических сборников, научно-популярных брошюр, улучшению работы по информации, вопросам организации и проведения сессий, конференций, совещаний, подготовке кадров.

Все научные советы подготовили записки о развитии исследований в республике по отдельным проблемам, обобщили материалы по улучшению научной работы и подготовке кадров в вузах республики.

[...]^{*7}

Об улучшении работы научных советов по проблемам общественных наук свидетельствует появление в отчетном году многих монографий и сборников, подготовленных совместными усилиями ученых разных вузов республики и учреждений АН УССР. Среди таких работ следует выделить¹ [...]^{*2,7}.

НАУЧНЫЕ КОНФЕРЕНЦИИ, СЕССИИ, СОВЕЩАНИЯ, СИМПОЗИУМЫ, ШКОЛЫ, СЕМИНАРЫ

[...]^{*7}

В отчетном году состоялось 65 научных конференций, 17 сессий, 54 совещания, 14 симпозиумов, 6 школ и 24 семинара (кроме постоянно действующих), в которых, наряду с учеными АН УССР, принимали участие ученые Академии наук СССР, академий наук союзных республик, вузов, отраслевых научно-исследовательских институтов, проектных и конструкторских бюро, представители предприятий, министерств и ведомств, ученые зарубежных стран.

[...]^{*7}

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ И ПРОПАГАНДА

[...]^{*1} в 42 научных учреждениях АН УССР созданы органы научно-технической информации и пропаганды, из них в 6 институтах (электросварки им. Е. О. Патона, кибернетики, проблем литья, проблем материаловедения, газа и Физико-техническом институте низких температур) организованы отделы научно-технической информации, в 31 – бюро научно-технической информации, и в 5 (истории, геофизики, Львовском филиале Института геофизики, Главной астрономической обсерватории и Львовском физико-механическом) – работы по научной информации ведутся отдельными сотрудниками.

[...]^{*7}

В 35 институтах АН УССР созданы специализированные справочно-информационные фонды (СИФ), которые представляют собой картотеки, составленные с учетом научно-исследовательской тематики институтов.

В 19 институтах АН УССР в состав органов научно-технической информации входит группы переводчиков (английский, французский, немецкий и славянские

¹ Загальна кількість праць – 10.

языки), которые регулярно осуществляют переводы важнейших работ. В прошедшем году подготовлено около 35 000 страниц экспресс-переводов с иностранных языков.

Органы научно-технической информации институтов АН УССР имеют в своем распоряжении множительную технику [...] ^{5,7}.

За отчетный период органами научно-технической информации (ОНТИ) институтов АН УССР подготовлено и издано:

- около 300 буклетов тиражом 30 тыс. экземпляров;
- сборников тезисов конференций, съездов, а также других информационных материалов – 450 печатных листов;
- библиографических указателей – 60 названий.

ОНТИ институтов АН УССР в 1966 году подготовили для показа достижений научных учреждений АН УССР экспонатов:

- на республиканскую выставку – 168 шт.;
- на ВДНХ СССР – 55 шт.;
- на международные выставки – 31 шт.

[...] ⁷

Академией наук УССР создан павильон «Наука», пополненный за отчетный период новыми экспозициями, в которых представлены достижения украинских ученых в области естественных, технических и общественных наук.

[...] ⁷

За успехи в области развития науки и внедрения важнейших достижений в народное хозяйство, а также за успехи в пропаганде достижений науки на ВПОНХ УССР в 1966 году 18 научных учреждений АН УССР награждены дипломами и денежными премиями главного комитета Выставки передового опыта в народном хозяйстве Украины.

РАБОТА ОБЩЕСТВ, КОМИТЕТОВ, КОМИССИЙ

Деятельность обществ и комиссий была направлена на организацию и развитие исследований по отдельным отраслям науки в республике, популяризацию и пропаганду знаний и новейших научных и практических достижений, сплочение сил специалистов, работающих в одной области знаний, повышение их научной квалификации.

Эти задачи осуществлялись путем организации съездов, конференций, семинаров, подготовки и издания монографий, брошюр, плакатов, выступлений с научными докладами, популярными лекциями (в том числе по радио и телевидению), статьями, организации выставок, конкурсов и др.

При Президиуме, отделениях, институтах АН УССР в течение 1966 года проводили работу 15 научных обществ, комитетов и комиссий:

Межведомственный геофизический комитет, Комитет по метеоритам, Украинское минералогическое и Украинское географическое общества – при Отделении наук о Земле и Космосе;

Украинские биохимическое, физиологическое и микробиологическое общества – при Отделении биохимии, биофизики и физиологии;

Украинское паразитологическое, ботаническое, энтомологическое общества и Украинское общество по охране природы – при Отделении общей биологии;

Украинское отделение Советского национального объединения историков естествознания и техники при Президиуме АН УССР;

Украинский комитет славистов и Украинская ономастическая комиссия – при Отделении литературы, языка и искусствоведения;

Украинская терминологическая комиссия – при Институте языковедения им. А. А. Потебни.

[...]^{*7}

МЕЖДУНАРОДНЫЕ НАУЧНЫЕ СВЯЗИ

В 1966 году международные научные связи Академии наук УССР осуществлялись в соответствии с общим планом работы Академии наук СССР и направлялись, главным образом, на изучение и творческое использование новых достижений зарубежной науки и пропаганда работ отечественных ученых. Основными формами этих связей были обмен взаимными научными командировками для длительной специализации, участие в различного рода международных научных конгрессах и конференциях, обмен литературой, технической документацией и проведение совместных исследований по отдельным научным проблемам.

В соответствии с планом научного сотрудничества за отчетный период 330 ученых АН УССР выезжали за границу и побывали в 32 странах мира. Из этого числа 150 ученых принимали участие в различных конгрессах и симпозиумах. Характерным в этом отношении является то, что в отчетном году Академию наук Украины представляли за границей большие группы ученых.

В работе XI Тихоокеанского конгресса (Япония) приняло участие 38 ученых АН УССР, в том числе 10 выступили с научными докладами. [...]^{*7}.

Восемь ведущих ученых АН УССР во главе с акад. АН УССР Ю. А. Митропольским приняли активное участие в работе III Международного конгресса по автоматическому управлению (ИФАК). [...]^{*7}.

Весьма полезным было участие делегации физиков во главе с акад. АН УССР А. С. Давыдовым в работе конференции на тему «Ядерные реакции на легких ядрах и структура ядра», проходившей в ГДР. [...]^{*7}.

Делегация ученых Украины в количестве 11 человек приняла участие в работе Международной конференции по порошковой металлургии в Праге. Академики АН УССР И. Н. Францевич, И. М. Федорченко, чл.-корр. [АН УССР] Г. В. Самсонов и другие члены делегации выступили с интересными докладами, получившими на конференции высокую оценку. [...]^{*7}.

На 10-й Международной лимнологической конференции, проходившей в г. Софии, Академия наук УССР была представлена десятью учеными во главе с чл.-корр. АН УССР А. В. Топачевским. Участие наших ученых на этой конференции оказалось очень важным, так как на ней рассматривались проблемные вопросы лимнологии р. Дуная, разрабатывающиеся в Институте гидробиологии АН УССР и имеющие весьма важное народнохозяйственное значение.

За отчетный период 38 ученых АН УССР выезжали в зарубежные научные центры сроком от двух недель до 10 месяцев для специализации и изучения новейших научных достижений в различных областях науки. [...]^{*7}.

В ноябре прошлого года на основе взаимного обмена в Швейцарию выезжала делегация специалистов-сварщиков, во главе с директором Института электросварки им. Е. О. Патона АН УССР академиком Б. Е. Патонем. Согласно программе наши ученые посетили ряд заводов и научно-исследовательских лабораторий

фирмы «Эрликон Бурле»¹, где детально ознакомились с производством электродов, электросварочным оборудованием и применением различных способов сварки при изготовлении машин и металлических конструкций. Полученный опыт эффективно используется в научно-исследовательской работе ИЭС АН УССР и на ряде промышленных предприятий Советского Союза.

[...]^{*7}

Для специализации по вычислительной технике выезжал в ФРГ главный конструктор Института кибернетики АН УССР Ф. Н. Зыков, который ознакомился с новыми направлениями развития ряда кибернетических устройств вычислительных машин и их узлов, и в частности освоил принципы создания запоминающих устройств на тонких магнитных пленках. Полученная информация по этим вопросам тщательно изучается и практически применяется в Институте кибернетики АН УССР.

Весьма полезными были командировки заведующего отделом Донецкого физико-технического института I. В. Матяша в ГДР по вопросам использования ядерного магнитного резонанса и ряда других радиофизических методов; ученого секретаря ИОНХ АН УССР Р. В. Чернова в Англию для проведения экспериментальных работ по электрохимии расплавленных солей; старшего научного сотрудника Института микробиологии и вирусологии И. Я. Захаровой в ПНР по новым методам изучения бактериальных полисахаридов; старшего научного сотрудника Института истории П. С. Соханя в Болгарию.

[...]^{*4,7}. В отчетный период Академию наук Украины посетило 932 человека, в том числе 738 из стран социалистического содружества и 194 человека из капиталистических государств.

Приезжавшие на Украину иностранные ученые знакомились с научными достижениями Академии наук УССР, обсуждали результаты совместных исследований, выступали с лекциями и различными научными сообщениями.

[...]^{*7}

В 1966 году в городах Украины (Киеве, Львове и Ялте) Академией наук УССР совместно с Академией наук СССР и другими ведомствами проведено 10 международных и всесоюзных конференций и симпозиумов с участием значительного количества иностранных ученых.

Академия наук Украинской ССР с каждым годом все больше принимает участие в совместной разработке ряда научных проблем по многостороннему и двустороннему международному сотрудничеству. Кроме этого, институты АН УССР установили прямое двустороннее сотрудничество с зарубежными центрами по двенадцати проблемам. Эффективное сотрудничество осуществлялось между Институтом физической химии АН УССР и Институтом физической химии АН ГДР² в Берлине по вопросам каталитического окисления низших олефинов в газовой и жидкой фазах; между Институтом металлофизики АН УССР и Институтом металловедения г. Брно (Чехословакия) по теме «Изучение структуры и физических свойств твердых растворов металла»; между ИЭС АН УССР и польским Институтом сварки в г. Гливице по разработке присадочных материалов для сварки легированных сталей.

¹ Так у документі. Правильно: компания «Эрликон-Бюрле» (м. Цюрих, Швейцарія; нині – «Машин Тул Уоркс Эрликон-Бюрле»).

² Так у документі. Правильно: Центральный институт физической химии АН ГДР.

В комплексе мероприятий по международным связям большое место занимал международный книгообмен, который в отчетном году не только вырос количественно, но и значительно изменился в качественном отношении. В 1966 году Центральную научную библиотеку АН УССР посетило большое количество представителей ряда крупных библиотек ГДР, СФРЮ, Англии, США, ФРГ, с которыми достигнуты соглашения по вопросам дальнейшего расширения и улучшения связей по книгообмену.

[...]^{*7}

ОБЕСПЕЧЕНИЕ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ВЫПОЛНЕНИЕ ФИНАНСОВОГО ПЛАНА

Выполнение финансового плана Академии наук УССР за счет госбюджета и хозяйственно-договорной тематики (без капитальных вложений на строительство и финансирование хозрасчетных организаций) характеризуется следующими данными (в тыс. руб.):

	<u>1965 г.</u>	<u>1966 г.</u>
Всего расходов	61 326	65 958

[...]^{*5}

В 1966 году штатная численность работников научных учреждений Академий наук УССР увеличилась и на конец года составила 22 206 человек, против 20 999 человек в 1965 году. Рост численности работников научных учреждений Академии наук УССР произошел за счет получения из резерва Государственного комитета Совета Министров СССР по науке и технике дополнительной численности и фонда заработной платы для выполнения актуальных новых научных поисков и научно-исследовательских работ.

[...]^{*7}

За отчетный период в научных учреждениях Академии наук УССР проведена большая работа по качественному росту научных сотрудников. В результате этой работы число научных сотрудников составило на конец года 7838 человек, против 6917 человек в 1965 году.

[...]^{*5,7}

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

[...]^{*7}

В 1966 году учреждения Академии наук УССР получили большое количество ценного и дефицитного оборудования и приборов, в частности спектрографов, спектрометров и фотометров – 54, электронных микроскопов и электронографов – 4, масс-спектрометров – 7, электронных парамагнитных радиоспектрометров и радиоспектрометров – 3, геофизического оборудования – 25 ед., испытательных машин – 23, математических вычислительных машин – 41 (в том числе «Минск-22» – 2 шт., «Днепр-2») – 1 шт., «Мир» – 2 шт.). Кроме того, получено много оптической аппаратуры, радиоприборов, осциллографов и другой импульсной аппаратуры.

В числе импортного оборудования учреждения АН УССР получили инфракрасные спектрометры УР-20, центрифуги ВАК-60, большие универсальные микроскопы, вакуумную установку ДЖЕЕ-48 (Япония), а также значительное количество оптико-механических, лабораторных, радиоизмерительных и других приборов. [...]^{*5}.

КАПИТАЛЬНОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО

План капитальных вложений на 1966 год утвержден в сумме 16 916 тыс. руб. Фактическое выполнение за отчетный год составило 16 733 тыс. руб., или 99 % годового плана.

По г. Киеву план капитальных вложений 1966 года выполнен на 104 % (при плане в 12 777 тыс. руб. фактически выполнено 13 249 тыс. руб.).

[...]^{*5}

В 1966 году введено в действие и предъявлено к сдаче 27 540 м² рабочей площади лабораторных помещений, [...]^{*7}.

Введен в действие радиотелескоп Института радиофизики и электроники в г. Харькове и ряд других объектов.

[...]^{*5}

В 1966 году было начато строительство циклотрона с тандемагенератором для Института физики, кибернетического центра, Донецкого физико-технического института, лабораторного корпуса Института механики, Опытного-экспериментального завода Института электросварки, ОКБ с опытным производством Института проблем материаловедения. [...]^{*5,6}.

ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ПРЕДПРИЯТИЙ

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ БАЗЫ АН УССР

Повышению эффективности научных исследований Академии наук УССР способствует развитие и укрепление опытно-производственной базы, благодаря которой народному хозяйству передаются уже опробованные и испытанные новые машины, технологии, приборы, препараты, методы и др.

Президиум АН УССР в 1966 г. много внимания уделил вопросам расширения и укрепления экспериментальной базы АН УССР.

Запросы институтов АН УССР в производственном экспериментировании, создании и внедрении новой техники в народное хозяйство в 1966 году обеспечивали 20 предприятий с общей численностью 5400 человек и объемом выполненных работ в сумме 16 955,0 тыс. руб. Среди этих предприятий – 4 конструкторских бюро, 8 экспериментально-производственных мастерских, 2 опытных производства, 2 опытных завода, 1 экспериментально-конструкторская мастерская, 3 научно-экспериментальных сельскохозяйственных базы.

Кроме того, в системе Академии наук УССР имеется еще 7 хозрасчетных предприятий, деятельность которых направлена на обеспечение научных исследований материально-техническим снабжением, ремонтными и строительными работами, специальным автотранспортом, лабораторной мебелью и др.

[...]^{*7}. Организовано ОКБ Института металлофизики и получено разрешение на организацию ОКБ при Институте технической теплофизики.

В 1966 году коллективы предприятий экспериментально-производственной базы в тесном содружестве с учеными академических институтов разработали, спроектировали или изготовили более 276 новых типов аппаратов, приборов, установок, стендов и машин.

[...]^{*7}

Разработка новых конструкций велась на уровне мировых стандартов. При изготовлении приборов использовались последние достижения науки и техники. Конструкции, созданные коллективом экспериментально-конструкторских мастерских,

получили широкое признание в различных специализированных предприятиях и научно-исследовательских учреждениях у нас в стране и во многих зарубежных странах Европы, Азии, Африки. К таким приборам и аппаратам, выпущенным производством впервые, следует отнести автомат универсальный 2-ярусный, 23-позиционный для гистологической обработки и окраски тканей АТ-5; прибор для микроэлектродных исследований, предназначенный для введения микроэлектродов в головной и спинной мозг при физиологических и нейрофизиологических исследованиях, а также при исследовании эндокринной системы и органов чувств; полуавтомат для изготовления стеклянных микроэлектродов МЭ-2, предназначенный для изготовления стеклянных микропипеток диаметром 1–5 мм и т. д.; автомат для счета клеточных элементов, предназначенный для счета микрообразований в биологических средах без предварительной окраски эритроцитов, лейкоцитов, раковых клеток, дрожжей и т.д.

[...]⁷. В отчетном году коллективом СКБ и Опытного производства [Института кибернетики] изготовлена вычислительная машина «Лада», в которой полностью исключены механические элементы. [...]⁷.

Поточний архів Президії НАН України. Оригінал. Друкарський відбиток.

№ 26 ЗВІТ ПРО ДІЯЛЬНІСТЬ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНСЬКОЇ РСР ЗА 1967 РІК¹

Для служебного пользования

ВВЕДЕНИЕ

[...]¹

Особое внимание в 1967 г. было уделено выполнению юбилейных обязательств, принятых учреждениями Академии наук УССР. Эти обязательства выполнены своевременно и на высоком научном уровне. В сжатые сроки внедрены в производство ценные результаты законченных научных разработок, подготовлены и изданы важные теоретические научные работы, проведены 32 научные сессии и конференции.

В ходе подготовки к встрече знаменательного юбилея ученые Академии наук УССР прочитали около 35 тысяч лекций, приняли участие в проведении 627 конференций, 816 тематических вечеров, 93 «дней науки».

[...]¹ три ведущих института Академии за выдающиеся достижения в развитии советской науки отмечены правительственными наградами: Институт электросварки имени Е. О. Патона и Физико-технический институт – орденами Ленина, Институт проблем материаловедения – орденом Трудового Красного Знамени. [...]¹.

В 1967 г. коллектив Академии наук УССР сконцентрировал свои усилия на решении крупных народнохозяйственных задач, изучении важнейших теоретических научных направлений. В отчетном году ученые Академии добились заметных успехов в развитии математики, кибернетики, физики, химии, биологии

¹ Оpubліковано: Отчет о деятельности Академии наук Украинской ССР в 1967 году. – Киев : Наукова думка, 1968. – 392 с.

и общественных наук. Достижения наших ведущих институтов известны далеко за пределами республики. Значительно возрос объем работ по опытно-промышленной проверке и внедрению результатов научных исследований в народное хозяйство. Большое количество работ проводилось совместно с предприятиями, отраслевыми научно-исследовательскими институтами, вузами, что способствовало повышению эффективности научных исследований. Еще теснее стали связи учреждений Академии наук УССР с министерствами УССР: черной металлургии, химической, угольной промышленности, сельского хозяйства, охраны здоровья.

[...]^{*1.7}

ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ФИЗИКО-ТЕХНИЧЕСКИЕ И МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ МАТЕМАТИКА, МЕХАНИКА И КИБЕРНЕТИКА

[...]^{*1}

Научные учреждения по ряду научных направлений заняли ведущее положение в стране: Институт математики – по теории дифференциальных уравнений и теории нелинейных колебаний; Институт кибернетики – по теории цифровых автоматов, автоматизации проектирования ЭЦВМ, сетевому планированию, теории квазианалогового моделирования и специализированной аналоговой вычислительной технике; Институт механики – по механике полимеров; Институт проблем прочности – по прочности материалов при высоких температурах.

Решение таких основных задач развития народного хозяйства, как повышение производительности труда, автоматизация производственных процессов, рациональное размещение производственных объектов и их материально-техническое обеспечение находятся в прямой зависимости от развития математики и кибернетики. Идеи и методы математики, кибернетики и механики все шире и глубже проникают в смежные науки физического, технического, химического, биологического и общественного профиля.

Фронт механико-математических исследований непрерывно расширяется. В отчетном году в составе отделения на базе бывшего Днепропетровского филиала Института механики создан Институт геотехнической механики, основными направлениями научной деятельности которого являются: изучение физики и механики горных пород, изыскание и разработка новых эффективных методов разрушения горных пород, разработка методов управления аэрогазотер-динамическими процессами, изучение физических основ и научное обоснование создания прогрессивных методов и технических средств разработки полезных ископаемых. На этот институт возложена ответственность за решение проблем разработки месторождений полезных ископаемых на больших глубинах, за координацию, направления и уровень развития исследований в этой области.

Крупные научные достижения некоторых ученых в отчетном году отмечены именными премиями и правительственными наградами. Акад. [АН УССР] В. М. Глушков за успехи в развитии советской науки и внедрение научных результатов в народное хозяйство награжден орденом Ленина, а также удостоен премии имени Н. М. Крылова за цикл работ по методам проектирования электронных вычислительных машин. Акад. АН УССР Ю. А. Митропольскому присвоено почетное звание заслуженного деятеля науки Украинской ССР, акад. АН УССР Г. Е. Пухов и чл.-корр. АН УССР Ю. Д. Соколов награждены орденами Трудового Красного

Знамени, акад. АН УССР А. Д. Коваленко – орденом Знак Почета, В. И. Скурихин, А. И. Стрельбицкая и Н. И. Черняк – медалями «За трудовую доблесть», А. А. Дородницына и В. В. Шкурба – медалями «За трудовое отличие». Канд. физ.-мат. наук А. А. Стогний за работы по математическому обеспечению вычислительных машин «Мир-1» и «Днепр-2» удостоен премии имени Н. А. Островского. Д-р техн. наук А. Н. Гузь за цикл исследований концентрации напряжений около отверстий в оболочках и пластинах, а также канд. физ.-мат. наук В. В. Шкурба и В. К. Кузнецов за разработку и внедрение автоматизированной системы управления предприятием удостоены премии Ленинского комсомола.

Основные результаты по отдельным проблемам приводятся ниже.

Проблемы математики

По проблемам математики исследования проводились по 27 темам, в том числе: в Институте математики – по 17 темам, в Физико-техническом институте низких температур – по 6 темам и в Донецком вычислительном центре АН УССР – по 4 темам.

Получены существенные результаты в Институте математики при исследовании нелинейных дифференциальных уравнений в окрестности гладких многообразий и в банаховом пространстве методом, обеспечивающим ускоренную сходимость итерационного процесса. Сформулированы и доказаны теоремы о приводимости систем дифференциальных уравнений с квазипериодическими коэффициентами (акад. АН УССР Ю. А. Митропольский, О. Б. Лыкова, А. М. Самойленко). Развита топологическая теория динамических систем, получены новые результаты по теории итераций действительного переменного и функциональным конечно-разностным уравнениям (А. Н. Шарковский).

Обобщены и подготовлены к опубликованию результаты исследований разложения по фундаментальным решениям эллиптических операторов (А. Ф. Шестопал). Установлены новые достаточные признаки сходимости и оценки погрешности общих приближенных методов решения линейных операторных уравнений (чл.-корр. АН УССР Ю. Д. Соколов, Н. С. Курпель). Завершены исследования в области предельных теорем для случайных блужданий (чл.-корр. АН УССР А. В. Скороход). Установлен ряд соотношений в области исследования однородных вероятностных процессов с независимыми приращениями (чл.-корр. АН УССР В. С. Корольюк, Д. В. Гусак).

Исследован комплекс вопросов, связанных с проблемой применения принципа равномерного приближения к уравниванию результатов условных изменений. Переработано, дополнено и подготовлено к печати новое издание монографии «Основы численных методов чебышевского приближения» (чл.-корр. АН УССР Е. Я. Ремез).

Найдены решения задач неустановившейся фильтрации в однородном грунте, а также построены эффективные методы решения задач, описываемых уравнениями Лапласа и Пуассона с помощью электромоделирования (чл.-корр. АН УССР П. Ф. Фильчаков, В. Е. Шаманский). Исследованы полученные ранее интегральные представления функционалов типа Уайтмана в направлении удовлетворения дальнейшим аксиомам квантовой теории поля (чл.-корр. АН УССР Ю. М. Березанский). Разработаны методы, позволившие получить конструктивную характеристику функций классов Гельдера на замкнутых множествах с кусочно-гладкой границей (В. К. Дзядык). Получены теоремы существования, единственности и непрерывной зависимости от параметров и начальных данных решений задачи

Коши для гиперболических уравнений с функционально возмущенным аргументом (С. Ф. Фещенко, Д. Г. Корневский). Изучены группы, не удовлетворяющие нормализаторному условию, в предположении, что все их бесконечные собственные подгруппы отличны от своих нормализаторов (чл.-корр. АН УССР С. Н. Черников). Получен ряд теорем в области целочисленных представлений (А. В. Ройтер).

В Физико-техническом институте низких температур решена проблема существования замкнутой гиперповерхности многомерного евклидова пространства с данной произвольной функцией главных радиусов кривизны (акад. АН УССР А. В. Погорелов). Разработан метод отыскания распределения собственных значений в некоторых ансамблях случайных матриц и определены особенности предельной спектральной плотности вблизи границ спектра (чл.-корр. АН УССР В. А. Марченко). Получены новые достаточные условия существования решений нелинейных краевых задач для обыкновенных дифференциальных уравнений произвольного порядка (А. Д. Мышкис).

В Донецком вычислительном центре АН УССР решена проблема существования волновых перманентных движений в произвольном силовом поле и установлены достаточные признаки, при которых свободная граница имеет классические дифференциальные свойства (чл.-корр. АН УССР И. И. Данилюк). Получен ряд важных результатов в теории граничных задач для широкого класса нелинейных эллиптических уравнений дивергентного типа (акад. АН УССР Я. Б. Лопатинский). Развита более общая форма определения криволинейного стохастического интеграла, и для него получены оценки, обобщающие теорию мартингалов (чл.-корр. АН УССР И. И. Гихман). Установлена устойчивость однолистных конформных отображений замкнутых односвязных областей в одном из классов однолистных отображений (чл.-корр. АН УССР Г. Д. Суворов).

[...]^{*7}

Опубликован ряд работ по теории надежности и теории массового обслуживания и установлена связь между задачами этих теорий и теорией суммирования независимых случайных величин в случайном числе (акад. АН УССР Б. В. Гнеденко). Обобщены результаты исследований и подготовлена к опубликованию монография по операционным методам в теории дифференциальных уравнений (акад. АН УССР И. З. Штокало). По результатам исследований подготовлена к изданию монография по теории устойчивости решений дифференциальных уравнений в банаховом пространстве (чл.-корр. АН УССР М. Г. Крейн).

Кибернетика и вычислительная техника

Исследования по этой проблеме проводились в Институте кибернетики по 70 темам, в Донецком вычислительном центре по 2 темам и в Харьковском филиале Института механики по 1 теме.

Институтом кибернетики совместно с Львовским телевизионным заводом закончена разработка, введена в опытно-промышленную эксплуатацию и сдана межведомственной комиссии первая очередь автоматизированной системы управления, обеспечивающая решение задач оперативного управления цехом сборки телевизоров, комплектовочно-заготовительным цехом, планировании материально-технического обеспечения производства, нормативных расчетов, а также задач организации вычислительного процесса в системе приема и первичной обработки данных (академик [АН УССР] В. М. Глушков, В. И. Скурихин, В. В. Шкурба и др.).

Разработаны основные алгоритмы и программы автоматизированной системы проектирования ЭЦВМ и начата опытная эксплуатация отдельных ее узлов (академик [АН УССР] В. М. Глушков, А. А. Летичевский и др.). Совместно с Киевским заводом вычислительных и управляющих машин закончена разработка и сдана госкомиссии информационно-управляющая система «Днепр-2», предназначенная для автоматизации управления производственными процессами и решения планово-экономических задач, а также создано математическое обеспечение для этой системы (академик [АН УССР] В. М. Глушков, А. А. Стогний, А. И. Никитин и др.). Закончена разработка и внедрены системы автоматизации процессов усталостных испытаний на Горьковском авиазаводе им. Орджоникидзе, производства этилбензола на Днепродзержинском химкомбинате (В. И. Иваненко), обработки медицинских данных в Киевском НИИ экспериментальной и клинической онкологии (Б. Н. Малиновский). Разработан язык для описания плоских судостроительных деталей и конструкций секций корабля и комплекс вычислительного обслуживания для станков с программным управлением (В. И. Скурихин).

Получили дальнейшее развитие исследования по теории автоматов и математических машин. Разработан и предложен новый метод для преобразования алгоритмов, имеющий важное теоретическое значение и практическое применение для проектирования вычислительных машин; разработан ряд формальных инженерных методик проектирования цифровых автоматов (академик [АН УССР] В. М. Глушков, А. А. Летичевский, З. Л. Рабинович и др.). Разработаны параметрический метод построения транслирующих и интерпретирующих систем, язык для описания грамматик алгоритмических языков, новый вариант внутреннего языка вычислительной машины и методы поиска и сортировки больших массивов информации (Е. Л. Ющенко, З. Л. Рабинович). Закончена разработка системы синтаксического контроля информации, вводимой в ЭЦВМ (Е. Л. Ющенко, Г. А. Михайлов). Созданы математические модели и алгоритмы решения задач многоэтажного стохастического линейного и выпуклого программирования (чл.-корр. АН УССР В. С. Михалевич). Для решения задач предварительной обработки планово-экономической информации разработана система математического обеспечения (В. В. Шкурба). Создана математическая модель календарного планирования в многоотечной системе сетевого планирования и управления и предложен новый алгоритм решения задач по оптимальной загрузке прокатных станов (чл.-корр. АН УССР В. С. Михалевич, Н. З. Шор). Разработаны и внедрены в практику программы проектирования магистральных продуктопроводов Грозный–Ростов и Ростов–Украина и экономико-математические модели работы системы «нефтебаза-морской порт». Составлены алгоритмы и программы обработки путевых листов и автоматизации учета материально-технического снабжения для создаваемой автоматизированной системы управления автотранспортом г. Киева (А. А. Бакаев). Созданы математические модели регулирующей оболочки для стабилизации аксиально-симметричных возмущений плазменных объектов и статистическая гидромагнитная модель вихревых течений в плазме; разработано, изготовлено и испытано устройство для стабилизации жидких металлов, удерживаемых магнитным полем (чл.-корр. АН УССР А. И. Кухтенко). Разработан новый метод считывания изображений и макет для распознавания движущихся объектов с учетом их объемности (чл.-корр. АН УССР А. Г. Ивахненко).

Предложены новые принципы построения гибридных электронных математических машин переменной структуры для решения дифференциальных и конечных систем уравнений, позволяющие существенно улучшить характеристики этих машин (акад. АН УССР Г. Е. Пухов). Созданы опытные образцы электронных математических машин «Норма» для решения линейных алгебраических и дифференциальных уравнений и «АСОР-2» для решения задач сетевого планирования и управления (акад. АН УССР Г. Е. Пухов, Б. А. Борковский, В. В. Васильев).

Изготовлен, отлажен и сдан заказчику опытный образец специализированной цифровой машины «Киев-67», предназначенный для автоматизации процессов электронно-лучевой обработки материалов (В. П. Деркач). Закончен комплекс работ по исследованию и разработке накопителей на тонких магнитных пленках, завершившихся созданием первого отечественного тонкопленочного запоминающего устройства с рабочей частотой 1 МГц (Г. А. Михайлов).

Разработано и изготовлено устройство ввода и хранения информации на магнитных картах (Р. Я. Черняк). Совместно с СКТБ завода «Счетмаш» изготовлен опытный образец настольной клавишной электронной машины «Искра» для выполнения научно-технических, учетно-статистических и планово-экономических расчетов, принятой госкомиссией с высокой оценкой и рекомендованной к серийному производству (Г. И. Корниенко). Разработано и изготовлено устройство отображения на экране электронно-лучевой трубки цифробуквенной и графической информации, позволяющее оператору наблюдать и управлять ходом решений задачи при помощи «светового карандаша» (А. М. Зинченко, В. Д. Лосев).

Создана самообучающаяся программа «МОД», моделирующая двигательное поведение человека на местности (чл.-корр. АМН СССР Н. М. Амосов), внедрено в лечебную практику курорта «Евпатория» биоуправляющее устройство «Миотон» (Л. С. Алеев), разработана и изготовлена телеметрическая аппаратура, позволяющая проводить измерения гидродинамических параметров дельфинов непосредственно в море, используя для связи гидроакустический канал (В. И. Меркулов).

Значительная работа проведена по созданию Республиканского фонда алгоритмов и программ решения научно-технических задач: собрано 1357 алгоритмов и программ, 575 информационных карт, издано 3 сборника стандартных и типовых программ для различных ЭЦВМ, составлен и разослан в 143 организации УССР аннотированный указатель программ фонда. Разработаны рекомендации по повышению эффективности использования ЭЦВМ типа «М-20», «БЭСМ-3М», «БЭСМ-4», «М-220» и по улучшению их математического и технического оснащения.

Составлены алгоритмы и программы анализа документооборотов для создания автоматизированной системы планирования и управления промышленным предприятием (А. М. Богомоллов, Донецкий вычислительный центр). Разработаны стандартные программы для аппроксимации функций двух переменных методом наименьших квадратов для решения систем нелинейных дифференциальных уравнений, зависящих от параметра, с экстраполяцией начального приближения и для транспортировании матриц (Б. Я. Кантор, Харьковский филиал Института механики).

Механика жидкостей и газов

Но этой проблеме исследования проводились по 19 темам в Институте гидромеханики и 3 темам в Харьковском филиале Института механики.

Институтом гидромеханики завершено обобщение основных положений полуэмпирической теории турбулентности и получены единые зависимости для течений у гладких и шероховатых поверхностей, на основе которых предложен новый метод расчета турбулентного пограничного слоя на поверхностях с произвольными шероховатыми свойствами; разработан способ расчета аэротермических процессов и теплоотдачи водохранилищ-охладителей тепловых электростанций (И. К. Никитин).

Разработана конструкция и методика расчета фильтров из искусственных минеральных материалов для гидромелиоративных сооружений. Промышленная проверка этих фильтров на орошаемых массивах юга Украины показала хорошую их работу и дает экономию до 50 % средств по сравнению с другими типами фильтров (Н. Н. Беляшевский, Н. Г. Пивовар). Уточнен способ расчета расширения потока за водосбросными сооружениями, позволяющий обоснованно назначать длину крепления русла за водосбросами (М. М. Дидковский).

Разработан и внедрен на опытном участке левобережной дамбы Киевского водохранилища новый экономический тип прерывистого крепления берега от размыва волнами (чл.-корр. АН УССР Б. А. Пышкин, Ю. Н. Сокольников).

На Яновском гидроруднике внедрены две установки автоматического управления углезабором, обеспечивающие надежность и бесперебойность гидроподъема угольной пульпы из гидрошахты на обогатительную фабрику (Н. А. Силин, И. А. Асауленко).

Предложены инженерные методы расчета напорного гидротранспорта грунтовых материалов, которые положены в основу «Технических указаний по расчету напорного гидравлического транспорта грунтов», изданных Министерством энергетики и электрификации СССР (Н. А. Силин, В. М. Карасик).

Исследован эффект снижения в 3–5 раз сопротивления движению воды в трубах с помощью полимерных добавок и изучено влияние на этот эффект диаметра трубы, концентрации полимеров и других факторов (И. Л. Розовский, В. А. Базилевич и др.). Получены конкретные кинематические характеристики плавания быстроходных морских и пресноводных рыб (Л. Ф. Козлов).

Харьковским филиалом Института механики проведен анализ возможности применения контрроторной гидротурбины для высоконапорной ГЭС со значительными колебаниями напора и установлена высокая эффективность применения этого типа гидротурбин при перепаде давления 90–36 м (Г. А. Свинарев). Разработан метод и программа расчета обтекания жидкостью неподвижной круговой решетки произвольного профиля с учетом пространственности потока. Изучено влияние наклона лопаток в прямой решетке на обтекание потоком жидкости (В. Н. Макарчук).

[...]*⁷

Разработаны теоретические основы построения системы автоматического обнаружения и непрерывного наблюдения за поступлением забортной воды внутрь корпуса поврежденного корабля и автоматического определения мер по восстановлению его плавучести (акад. АН УССР Г. С. Писаренко).

Механика твердых тел и полимеров

По данной проблеме в Институте механики разрабатывались 24 темы, в Институте проблем прочности – 15 тем, в Харьковском филиале Института

механики – 5 тем, в Донецком вычислительном центре – 2 темы, в Институте электросварки¹ – 2 темы, в Институте гидромеханики – 1 тема и в Институте математики – 1 тема.

В Институте механики установлена зависимость величины предельной деформации от шаровой части тензора напряжений. Получены зависимости упругих характеристик сталей 40Х и СП-28 от величины предварительной деформации и вида напряженного состояния. Установлено начальное снижение модуля упругости, вызываемое предварительной деформацией одноосного растяжения при последующем однопараметрическом нагружении. Показана применимость к исследованным сталям модели трансверсально-изотропного тела и определены условия упрочнения деформационно состаренной аустенитной стали 1Х18Н9 (Н. И. Черняк и др.).

Установлены диаграммы механического состояния стеклопластика на нетканой основе при растяжении в случае непрерывно возрастающей и постоянной во времени статической нагрузки (акад. АН УССР Ф. П. Белякин, Г. И. Дыбенко). Предложены способы схематизации эксплуатационных нагрузок, позволяющие проводить оценку долговечности конструкций с двухчастотным характером нагружения по гипотезе линейного накопления усталостного повреждения (акад. АН УССР С. В. Серенсен, Е. Г. Буглов).

Исследован новый тип деформационного преобразователя крутильных колебаний, положенный в основу серии усталостных машин на растяжение – сжатие с программным нагружением. Исследована роль кратковременных перегрузок в накоплении повреждений при нормальных спектрах средней интенсивности и обоснована возможность их расчетной компенсации на основе линейной гипотезы (М. Э. Гарф, Э. Я. Филатов, О. Ю. Крамаренко).

При программируемых режимах напряжений и температур, имитирующих рабочие условия лопаток газотурбинных двигателей, установлены характеристики сопротивления усталости сплава ЭИ617 и показано снижение долговечности при уменьшении числа ступеней в программном блоке (чл.-корр. АН УССР А. М. Пеньков, А. Д. Погребняк). Разработаны методы решения задач о термоупругом напряженном состоянии при разрывных условиях нагрева и задач о термоупругопластическом напряженном состоянии при повторном нагружении ряда конструктивных элементов. Разработан метод расчета ребристых пластин и оболочек вращения, основанный на уточнении конструктивно-ортотропной схемы (акад. АН УССР А. Д. Коваленко, Ю. Н. Шевченко и др.).

Разработан метод исследования однородных и армированных полимеров при периодических нагрузках с учетом процессов диссипации и виброразогрева и определена область допустимых частот и напряжений при колебаниях рассматриваемых сред (Г. А. Ван Фо Фы, В. И. Озеров). Получены решения задач о течении полимеров с существенно нелинейными вязкими и упругими свойствами в различных каналах. Разработан метод определения основных параметров вытягиваемой в условиях теплообмена вязко-упругой струи применительно к процессам ориентации волокон из полимерных материалов (Г. А. Ван Фо Фы, В. Г. Литвинов). Разработана технология изготовления оболочек из стеклопластика на основе

¹ Тут і далі – так у документі. Правильно: Інститут електросварки ім. Е. О. Патона.

связующего полимерного материала, отвержденного потоком ускоренных электронов, и определены механические характеристики связующего полимерного материала и стеклопластика после отверждения (В. Г. Бессонов). Выведены реологические соотношения для сред слоистой структуры и получены зависимости для определения модулей этих сред через упругие характеристики каждого слоя (акад. АН УССР Г. Н. Савин, Л. П. Хорошун). Получены уравнения, описывающие упруго-пластическое состояние пластин из материала, неоднородного в области пластических деформаций; исследовано напряженное и деформированное состояние изгибаемых за пределом упругости пластин из неоднородного материала при равномерно распределенной нагрузке и некоторых случаях закрепления (А. И. Стрельбицкая). Разработаны методы и составлены типовые программы численного решения задач о напряженном состоянии несимметрично нагруженных упругих систем, составленных из изотропных оболочек вращения различной формы и толщины, при различных нагрузках и механических характеристиках, а также для антисимметричной деформации многослойных анизотропных оболочек вращения (Я. М. Григоренко и др.). Разработаны методы исследования критических деформаций ребристых цилиндрических оболочек и определения критических нагрузок с учетом моментности докритических состояний (И. Я. Амиро, М. И. Длугач и др.).

Получено общее решение задачи для сфероида при произвольной симметричной нагрузке на бесконечности, предложен метод решения задач о напряженном состоянии возле отверстий в пластинах с несимметричным тензором напряжений, исследовано распределение напряжений около отверстий в физически нелинейных пластинах с учетом температуры и возле отверстий при изгибе пластин без учета кинематической гипотезы нормального элемента (акад. АН УССР Г. Н. Савин, И. А. Цурпал и др.).

Предложен метод решения задач о напряженном состоянии оболочек вращения, ослабленных отверстием при упруго-пластических осесимметричных деформациях с учетом конечных прогибов (А. Н. Гузь). Установлены количественные зависимости между величинами изменения температуры и деформацией ослабленных отверстием образцов¹ из сталей и оргстекла при растяжении (А. И. Куюн).

Разработана методика определения максимальных динамических напряжений при заданных динамических нагрузках в системах, состоящих из трехслойных цилиндрических и конических оболочек, несущих жидкость и содержащих газ во внутренних полостях, исследованы нелинейные колебания системы, состоящей из цилиндрической оболочки, упругого заполнителя и акустической среды и определены условия возникновения автоколебательных режимов в ней (чл.-корр. АН УССР Н. А. Кильчевский, Н. И. Карпов и др.). Разработан метод расчета частот и форм собственных колебаний цилиндрических оболочек, изготовленных из стеклопластика, и метод расчета частот собственных колебаний предварительно напряженной раскручивающейся конструкции типа незамкнутой цилиндрической оболочки (акад. АН УССР В. О. Кононенко, Р. Ф. Ганиев и др.). В Институте проблем прочности исследована термостойкость рабочих лопаток конкретных газовых турбин в условиях, моделирующих действие центробежных сил и газового

¹ Так у документі.

потока переменных параметров и выяснена роль центробежной силы в процессе образования и развития трещин термической усталости, возникающих в лопатках, изготовленных из сплавов ЭИ 765, ЭИ 826, ЭИ 827 (акад. АН УССР Г. С. Писаренко, Г. Н. Третьяченко, В. А. Волощенко). Проанализированы теоретические методы расчетов пластического деформирования вращающихся дисков и установлены зависимости прочности этих элементов от различных конструктивных факторов (И. А. Козлов и др.). Создана и экспериментально исследована работоспособность автоматической программной системы управления нагревом и стабилизации температуры образцов при прочностных и теплофизических испытаниях различных материалов (акад. АН УССР Г. С. Писаренко, Г. А. Гогоци). Проведено исследование крупногабаритных моделей конструкций теплозащитных покрытий в газовом потоке с температурой 2500 °К, позволившее выбрать материал тепловой защиты объектов космической техники (Г. Н. Третьяченко).

Установлено, что критерием усталостного разрушения ряда конструкционных сталей в условиях повторно-переменного импульсного нагружения являются неупругие деформации, соответствующие стадии стабилизации процесса деформирования. Показано, что независимо от вида напряженного состояния и вида нагружения (гармоническое или импульсное) усталостная долговечность материала определяется циклической пластической деформацией (чл.-корр. АН УССР В. Т. Трощенко, В. И. Сиднев).

Разработана новая трактовка процесса деформирования твердого тела; на основе выявления новых инвариантных характеристик процесса деформирования показана возможность построения новых теорий прочности и исследования упругопластических деформаций в твердом теле при малых уровнях неупругих деформаций (В. А. Кузьменко).

Предложены новые обобщенные физически обоснованные уравнения контура петли упругого гистерезиса циклически деформируемых материалов, позволяющие при решении задач механических колебаний с учетом рассеяния энергии в материале в нелинейной постановке более полно отображать влияние на рассеяние энергии факторов, проявляющихся при эксперименте (акад. АН УССР Г. С. Писаренко).

В Институте электросварки установлено, что наиболее интенсивное охрупчивание металла, вследствие деформационного старения, наблюдается в случаях ориентации деформации растяжения параллельно, а деформации сжатия – перпендикулярно направлению разрушающей нагрузки (В. И. Труфяков и др.). Исследована взаимосвязь между процессами пластической деформации и разрушения надрезанного образца малоуглеродистой стали при низких температурах, установлено, что хрупкое разрушение при напряжениях ниже предела текучести металла наступает при достижении критической величины нормального напряжения (Н. Л. Карета). Установлено, что скорость развития трещин и величина эффективной поверхностной энергии являются весьма объективными показателями, характеризующими вероятность развития процесса хрупкого разрушения с учетом исходных свойств материала и условий внешнего нагружения (Б. С. Касаткин). Найден общий вид уравнения кривой усталости, позволяющий путем аппроксимации определять предел выносливости сварных соединений с достаточной для практики точностью (В. И. Труфяков, Ю. А. Корягин).

В Харьковском филиале Института механики получены основные зависимости и составлены программы расчета напряженного состояния плит под действием ударных нагрузок. Проведены исследования устойчивости пластин в сверхзвуковом потоке газа и получены критические параметры флаттера и дивергенции в зависимости от геометрических факторов, определяющих форму пластины в плане. Решены волновые уравнения (типа С. П. Тимошенко) для цилиндрической оболочки при распространении по ее поверхности плоской ударной волны с фронтом, произвольно наклоненным к оси оболочки (акад. АН УССР А. П. Филиппов, Г. А. Марченко, А. В. Колодяжный). Исследованы нелинейные колебания вязкой жидкости в упругих резервуарах с учетом влияния гравитационного поля (В. С. Гонткевич). Разработаны методики и составлены программы расчета напряженно-деформированного состояния сложных составных оболочек вращения при осесимметричных нагрузках и сильфонов при антисимметричном нагружении (В. Н. Булгаков, В. М. Миткевич). Разработаны методы исследования теплопроводности и термоупругости шаровых и цилиндрических стенок при нестационарных значениях коэффициентов теплоотдачи и температур омывающих сред (акад. АН УССР Л. А. Шубенко-Шубин, Д. А. Переверзев).

В Донецком вычислительном центре разработаны асимптотические методы для изучения напряженного состояния многосвязных изотропных пластин в трехмерной постановке (чл.-корр. АН УССР А. С. Космодамианский). Найдены частные решения о движении тела с неподвижной точкой, в том числе для случая, когда тело имеет полости, заполненные жидкостью (чл.-корр. АН УССР П. В. Харламов), в Институте гидромеханики разработан метод решения динамической задачи теории упругости о неустановившихся колебаниях тел конечных размеров при действии произвольно изменяющихся во времени нагрузок, а также динамических контактных задач теории упругости и гидроупругости при установившихся колебаниях (Л. И. Дятловицкий).

В Институте математики получены важные результаты по исследованию сложных гироскопических систем навигации и стабилизации и предложены практические рекомендации по повышению точности и надежности этих систем (В. Н. Кошляков).

[...]*7

Проведена большая работа по научно-техническому изысканию оптимальных параметров и конструированию новых типов самолетов, а также по модификации и испытанию существующих самолетов АН-22, АН-14 и др. (акад. АН УССР О. К. Антонов). Получен ряд важных результатов по созданию теоретических и экспериментальных основ проектирования, конструирования и эксплуатации изделий специальной техники (академики АН УССР В. С. Будник, А. Г. Ивченко). Установлены критерии разрушения во временной постановке в широком диапазоне чисел циклов с введением эффекта выдержек, применительно к прочности при циклическом изменении температур; этот же вопрос разработан в свете деформационных критериев, отражающих влияние формы цикла, предложен расчетный способ оценки последовательного снижения предела усталости при нестационарном нагружении (акад. АН УССР С. В. Серенсен). Выполнены исследования по динамике зерноуборочных комбайнов, разработаны технические задания по устойчивости их движения и определены условия для автоматизации процессов

уборки зерновых культур (чл.-корр. АН УССР П. М. Василенко). Проведены исследования в области общей динамики машин, динамики тяжелых машин и динамики отдельных механизмов летательных аппаратов (чл.-корр. АН УССР С. Н. Кожевников).

Физико-технические основы горного дела

В этом направлении исследования проводились Институтом геотехнической механики по 27 темам.

Решена задача определения напряженно-деформированного состояния круглой выработки с учетом ползучести и анизотропии массива; проведены инструментальные наблюдения проявления горного давления в различных горногеологических условиях и определены закономерности распределения нагрузок на жесткие и податливые типы крепей; разработан способ охраны подготовительных выработок при кругом падении пластов применительно к условиям шахт треста «Кадиевуголь» (В. Т. Глушко, В. И. Сивко). Предложены рациональные схемы взрывания скважинных зарядов в зависимости от структурных особенностей и геологического строения массивов месторождения карьера, что дает возможность сократить расход дорогостоящих взрывчатых веществ и снизить себестоимость 1 м³ горной массы (М. Ф. Друкованый, В. М. Комир).

Разработаны методика расчета термшарошечных и термоударных органов буровых машин и техническое задание на их проектирование. Совместно с институтом «Гипрорудмаш» разработаны технические задания на проектирование подземного бурового станка СБТ-100 и опытного образца рабочего органа проходческого комбайна для крепких пород с использованием плазмотронов в качестве генераторов тепла (С. А. Полуянский).

Проведены промышленные испытания 12-опытных промышленных образцов искробезопасного метанометра МУВ-1 с унифицированным выходом. На основании этих испытаний метанометр МУВ-1 государственной комиссией рекомендован к серийному выпуску (чл.-корр. АН УССР Ф. А. Абрамов, В. А. Бойко).

Впервые осуществлена навеска аэродинамически совершенных обтекателей на расстрелы скипового ствола глубиной 777 и шахты «Мария Глубокая» треста «Первомайскуголь», что позволило на 40–50 % снизить аэродинамическое сопротивление ствола. Разработан новый общий метод решения задачи оптимального регулирования воздухораспределения в шахте (чл.-корр. АН УССР Ф. А. Абрамов и др.).

Разработаны теоретические основы создания магистральных наклонных конвейеров для транспортирования крупнокусковых абразивных горных пород (акад. [АН УССР] Н. С. Поляков и др.).

Созданы теоретические основы поточной технологии и механизации разработки глубоких карьеров и выданы рекомендации по внедрению циклично-поточной технологии для разработки скальных пород (Б. Н. Тартаковский, И. И. Гаврилюк и др.).

Разработано техническое задание на изготовление новых конструкций канатов, срок службы которых в 1,5–2 раза выше в сравнении с существующими конструкциями (чл.-корр. АН УССР П. П. Нестеров).

Получены более простые расчетные формулы для вычисления силы тяги каната в комбайнах с пульсирующим вращением барабана (чл.-корр. АН УССР П. С. Кучеров). [...] *6,7.

ФИЗИКА

[...]^{*1}. Физико-технический институт за успехи в развитии физической науки награжден орденом Ленина. В учреждениях отделения проведены глубокие исследования по ядерной физике и теории элементарных частиц. Фундаментальные работы выполнены в области физики твердого тела. Создана современная электронная теория металлов: работы по исследованию электронного энергетического спектра металлов удостоены Ленинской премии 1967 г. (акад. АН УССР И. М. Лифшиц). Завершена разработка нового принципа генерации СВЧ-излучения сверхпроводящей туннельной структурой с целью практического использования его при разработке приборов новой техники. Эти работы удостоены в 1967 г. Республиканской комсомольской премии им. Н. О. Островского (И. О. Кулик, И. К. Янсон). Работы по изучению ВЧ-излучения при туннельном контакте сверхпроводников представлены на соискание Государственной премии 1968 г.

Впервые в мировой практике осуществлен метод получения пластичной проволоки и тонкостенных труб из литого малолегированного хрома. Методом вакуумной металлургии получены новые сверхчистые материалы и материалы с высокими физико-механическими свойствами.

В отчетном году проведена большая научно-организационная работа по обеспечению развития перспективных исследований, таких как физика частиц высоких энергий, ядерная физика низких и средних энергий. Намечена программа исследований на новых, строящихся ускорителях, по автоматизации научных исследований, микроэлектронике, обработке металлов методом гидроэкструзии и др.

В 1967 г. в учреждениях Отделения физики успешно развивались исследования по важнейшим проблемам современной физики: физике твердого тела, физике полупроводников, высокотемпературной теплофизике, методам прямого преобразования тепловой энергии в электрическую, физике плазмы, радиофизике, электронике, радиотехнике и радиоастрономии.

Важные работы велись по научно-техническим проблемам, в частности по энергетике и электротехнике. Учреждения отделения выполнили важные работы по внедрению результатов научных исследований в народное хозяйство и хозяйственной тематике.

Всего в учреждениях отделения в 1967 г. выполнялось 255 тем, в том числе 86 тем по заданиям, включенным в план важнейших научно-исследовательских работ в области естественных и общественных наук Украинской ССР.

Физика твердого тела

В 1967 г. по проблеме разрабатывалось 74 темы, в том числе в Физико-техническом институте 14 тем, в Институте физики 12 тем, в Институте металлофизики 24 темы, в Донецком физико-техническом институте 12 тем, в Институте проблем материаловедения 11 тем, в Институте проблем литья 1 тема.

В Физико-техническом институте АН УССР найдены особенности зависимости от магнитного поля и температуры критического тока сверхпроводящих деформируемых сплавов на основе ниобия, создан лабораторный соленоид с магнитным полем до 105 000 Э, создана и введена в эксплуатацию серия сверхпроводящих соленоидов (акад. АН УССР Б. Г. Лазарев, Л. С. Лазарева, В. Р. Голик, С. И. Горидов).

Новое экспериментальное и теоретическое развитие получила найденная связь между особенностями электронного и фонного спектров металла и его

сверхпроводящими свойствами, давшая новое количественное чувствительное средство изучения неметаллического состояния (В. Г. Барьяхтар, В. И. Макаров, Т. А. Игнатъева и др.).

Построен криостат для нейтронографических исследований при 0,9–4,2 °К, на котором проведено исследование фазового перехода у изотопов водорода. Обнаружен гистерезис перехода у нормального водорода при 1,46 °К (А. С. Булатов). Построены диаграммы состояния систем изотопов водорода и рассчитаны термодинамические функции твердых растворов водород-дейтерий (Н. Г. Березняк, И. В. Богоявленский, Л. В. Харнацевич).

Проведены исследования строения и прочности вольфрамовых нитей при помощи автоионного микроскопа с разрешающей способностью 2,5–3 Å и найдено, что нити толщиной менее 0,5 мк бездефектны и их прочность равна идеальной (Р. И. Гарбер).

Показано, что предельно искаженное структурное состояние меди, полученное прокаткой в жидком гелии, характеризуется величиной прочности, превышающей прочность конструкционных сталей (70–75 кг/мк²) (Я. Д. Стародубов, М. Б. Лазарева, В. М. Мацевитый).

Методами вакуумной металлургии получены новые сверхчистые материалы и многослойные и волокнистые материалы с высокими физико-механическими свойствами. Проведено комплексное исследование свойств таких материалов. Методы получения некоторых из этих материалов внедрены на предприятиях электронной промышленности (акад. АН УССР В. Е. Иванов, В. М. Амоненко, В. Ф. Зеленский и др.). Получили дальнейшее развитие теоретические исследования (акад. АН УССР А. И. Ахиезер), в том числе дана квантовая теория необратимых процессов в системе многих тел и исследована связь симметрии основного гамильтониана с характером релаксационных процессов в квантовой системе многих тел (С. В. Пелетминский, А. А. Яценко). Развита теория релаксационных высокочастотных и термодинамических свойств ферро- и антиферромагнетиков (В. Г. Барьяхтар, С. В. Пелетминский, М. А. Савченко и др.).

Развита теория гальваномагнитных явлений, теория энергетического спектра металлов (акад. АН УССР И. М. Лифшиц).

Изучено рассеяние света, нейтронов и теория флуктуаций в магнитоупорядоченных кристаллах. Развита теория магнитоупругого взаимодействия и магнитоакустического резонанса (И. А. Ахиезер, В. Г. Барьяхтар, Ю. Л. Болотин, В. В. Ганн, А. Е. Боровик).

В Институте металлофизики АН УССР сформулирован и реализован новый принцип создания дисперсионно-упрочненных сплавов на основе тугоплавких металлов VI A группы, позволяющий обеспечить однородное распределение высокодисперсных частиц упрочняющей фазы в пластичной матрице. Впервые в мировой практике осуществлен метод получения труб непосредственно из литого малолегированного хрома (акад. АН УССР В. Н. Гриднев, В. И. Трефилов, А. П. Рудой, А. К. Бутыленко).

Разработана технология электротермической обработки малоуглеродистых сталей для изготовления качественной проволоки для стальных канатов (акад. АН УССР В. Н. Гриднев, Ю. Я. Мешков).

Разработана теория влияния давления на фазовые превращения в сплавах (акад. АН УССР А. А. Смирнов). Предложен и теоретически рассмотрен новый

механизм объединения пор в кристаллах, обусловленный их упруго-диффузным взаимодействием. Показано, что при значительной концентрации электронных примесных центров возникает когерентное взаимодействие, приводящее к существенной перестройке электронно-колебательного спектра. Предложен новый механизм модуляционного уширения мессбауэровского спектра на примесных атомах в магнитно-упорядоченных кристаллах (М. А. Кривоглаз).

Изучены магнитные свойства тонких пленок и влияние пластической деформации на магнитные свойства пленок (А. Г. Лесник). Разработан метод исследований взаимосвязи электронных свойств поверхности с объемными свойствами тугоплавких металлов и сплавов. Установлено влияние несовершенств кристаллического строения на эффект Мессбауэра в металлах и сплавах (И. Я. Дехтяр). Получены новые данные исследований по механизму разупрочнения при нагреве облученных нейтронами металлов (Л. Н. Лариков).

В Институте физики АН УССР проведены теоретические исследования диэлектрической проницаемости в молекулярных кристаллах с учетом экситон-фононного взаимодействия (акад. АН УССР А. С. Давыдов). Построена общая теория многомодовой лазерной генерации при нарушении квазиравновесия в активной среде (В. С. Машкевич).

Обнаружено явление расщепления полос поглощения твердого кислорода в больших магнитных полях (до 60 кЭ), получены данные о проявлении спин-спиновых взаимодействий в магнитоупорядоченных кристаллах, о структуре основного состояния в кристаллах с сильным взаимодействием (акад. АН УССР А. Ф. Прихотько, Т. П. Птуха, С. М. Рябченко).

Впервые установлена тонкая структура контуров отражения дисперсии и поглощения в области экситонной полосы кристалла антрацена, свойственная возбуждению экситонной зоны (М. С. Бродин, С. В. Марисова). Обнаружено и изучено стимулированное излучение ряда новых полиметиновых красителей с высоким коэффициентом преобразования при возбуждении рубиновым лазером, указаны способы перестройки частоты генерируемого этими системами излучения (М. Т. Шпак, Е. А. Тихонов).

Предложен и исследован режим сканирования частоты твердотельных ОКГ в процессе генерации. На основе перестраиваемых твердотельных лазеров разработаны новые методы исследования внутренней структуры неоднородно уширенных спектров излучения активных сред (М. С. Соскин, В. И. Кравченко, Е. Н. Салькова).

Получена лазерная генерация на смешанных кристаллах ZnS_x-CdS_{1-x} (при двухфотонном возбуждении), что позволило сместить частоту генерации в сторону ближнего ультрафиолета. Больше чем на порядок повышен КПД лазерной генерации кристаллов CdS-CdS (М. С. Бродин, С. В. Закревский). Получены новые данные о влиянии температуры на обнаруженный ранее эффект стимуляции проводимости и электролюминесценции в сублимированных слоях ZnS-Cu (акад. АН УССР А. Г. Гольдман, Г. А. Жолкевич, З. С. Степанченко, В. П. Дудник).

В Донецком физико-техническом институте АН УССР в области сильных магнитных полей (40 кЭ) в цинке и мышьяке обнаружены и исследуются гигантские квантовые осцилляции и спиновые расщепления в поглощении звука (акад. АН УССР А. А. Галкин, С. Я. Жеваго).

Теоретически рассмотрен ряд вопросов эффекта Джозефсона (прохождение тока через тонкий изоляционный слой, разделяющий 2 сверхпроводника), объяснен наблюдаемый на опыте ступенчатый характер вольт-амперной характеристики и появление «всплесков» тока при определенных значениях напряжения (чл.-корр. АН УССР К. Б. Толпыго, Ю. М. Иванченко).

Создана уникальная установка для изучения эффекта Джозефсона при высоких (до 15 Кбар) давлениях, с помощью этой установки изучено влияние высоких давлений на ширину энергетической щели в сверхпроводниках. Изучены оптические свойства ряда стекол, активированных ионами самария (В. А. Волошин), исследованы спектры ЭПР ряда ионов группы железа (меди, кобальта, марганца, никеля) в решетке вольфрамата цинка с низкой симметрией кристаллического поля. В импульсных магнитных полях напряженностью до 400 кВ обнаружено сосуществование ферромагнетизма в состоянии суперпарамагнетизма с антиферромагнетизмом в твердых растворах марганца в меди (акад. АН УССР А. А. Галкин, Э. А. Завадский, В. М. Свистунов, Г. А. Цинцадзе).

В Физико-техническом институте низких температур АН УССР изучена генерация СВЧ-излучения сверхпроводящими туннельными системами Sn-Sn, Sn-Pb, Pb-Pb, Zn-Zn (эффект Джозефсона). Впервые наблюдалась линейчатая структура спектра излучения. Изучены особенности вольт-амперных характеристик туннельных переходов Джозефсона, обусловленные пороговым поглощением излучения, которые могут лечь в основу нового метода исследования анизотропных сверхпроводников – джозефсоновской туннельной спектроскопии (И. М. Дмитренко, И. К. Янсон, И. И. Юрченко).

Построена электродинамика «силовой» сверхпроводимости. Показано, что в джозефсоновском туннельном контакте, помещенном в слабое магнитное поле, параллельно его поверхности возникает одномерная структура вихревых нитей, аналогичных вихрям Абрикосова в смешанном состоянии сверхпроводников II рода (И. О. Кулик).

Подробно изучена температурная зависимость электропроводности монокристаллических пластин алюминия. В тонких пленках отмечено изменение соотношения различных механизмов рассеяния – нормальных электрон-фононных столкновений и столкновений с перебросом, что согласуется с теорией электропроводности тонких металлических пластин (В. В. Еременко, Ю. Н. Цзян, О. Г. Шевченко).

В системе висмут–сурьма обнаружен пик диамагнетизма, соответствующий переходу полуметалла в полупроводник. Исследован электронный фазовый переход в цинке (чл.-корр. АН УССР Б. И. Веркин, И. В. Свечкарев).

Детально исследован эффект Зеемана и эффект Фарадея в антиферромагнитных фторидах марганца со структурой рутила и перовскита. Обнаружена и изучена анизотропия обменного расщепления возбужденных энергетических состояний антиферромагнитного кристалла, в котором существенно спин-орбитальное взаимодействие (В. В. Еременко, Н. Ф. Харченко, Ю. А. Попков, В. П. Новиков).

Исследована зависимость подвижности дислокаций в кристаллах цинка, бромистого и хлористого калия от напряжения, температуры и примесей в кристалле. Показано наличие двух принципиально различных механизмов торможения дислокации, определяющих сопротивление их движению в области низких и высоких скоростей (В. И. Старцев, Ф. Ф. Лаврентьев, О. П. Салита и др.).

Экспериментально установлена качественная связь между характером теплового движения в кристаллах отвердевших газов и температурной зависимостью их теплопроводности (В. Г. Манжелий, П. Н. Крупский, Л. А. Колоскова). Получено стимулированное излучение в твердых и жидких растворах органических молекул. Благодаря этому есть возможность создать набор лазеров, работающих во всей видимой и ближней инфракрасной области спектра. Разработаны световые трансформаторы для неодимового лазера, значительно повышающего коэффициент полезного действия ОКГ (Ю. В. Набойкин, В. Д. Коцубанов, Л. А. Огурцова и др.).

В Институте проблем материаловедения АН УССР изучены спектры диффузионного отражения ряда тугоплавких соединений, что позволило наметить пути выбора материалов для полупроводниковых источников света (чл.-корр. АН УССР Г. В. Самсонов, Ю. Б. Падерно, В. М. Федорченко). Разработаны теоретические основы создания композиционно-легированных монокристаллов типа флюорита для квантовых парамагнитных усилителей (Л. А. Сорин, М. В. Власова).

Создана феноменологическая теория, объясняющая ряд основных закономерностей, наблюдаемых в пористых объектах при их нагреве (акад. АН УССР И. М. Федорченко, В. В. Скороход).

В Институте проблем литья АН УССР на основе изучения процессов деформирования при эндотермическом нагреве и облучении гамма-квантами ряда материалов разработаны практические рекомендации по упрочнению деталей машин и сокращению времени их термомеханической обработки (Е. А. Марковский).

[...]*⁷

Физика полупроводников

В 1967 г. по данной проблеме в Институте полупроводников разрабатывалось 13 тем.

Закончен цикл исследований фотоэлектрических явлений в полупроводниках, имеющих первоочередное значение для развития микроэлектроники, а также для разработки специальных приемников электромагнитного и корпускулярного излучения. Получена обширная информация о параметрах локальных центров в кристаллах сульфидов кадмия и индия, селенидов цинка, индия, арсенида галлия и тонких пленок сульфида и селенида кадмия и их твердых растворов (акад. АН УССР В. Е. Лашкарев, Г. А. Федорус, М. К. Шейнкман).

Исследованы в области сильных магнитных (до 400 кЭ) и электрических (до 10^4 В/см) полей гальваномагнитные явления и кристаллах германия и антимониде индия. Развита теория усиленная ультразвуковых и дрейфовых волн в полупроводниках при произвольной силе электрон-фононной связи, а также теория волн в многослойных средах, состоящих из чередующихся слоев полупроводника и вещества с большой электрон-фононной связью. Предложен новый метод определения структуры зоны проводимости, эффективной массы электрона и положения минимумов энергии в к-пространстве полупроводников по данным двойного электронно-ядерного резонанса (акад. АН УССР С. И. Пекар, чл.-корр. АН УССР М. Ф. Дейген).

Предсказан новый эффект усиления волн в полупроводниках с непараболическим законом дисперсии. Разработана новая теория магнитодиодного эффекта и теория инъекции в анизотропных полупроводниковых пластинах. Изготовлены тензодатчики с чувствительностью, в 50–100 раз превышающей чувствительность

известных ранее датчиков. Разработан линейный полупроводниковый датчик Холла (Н. М. Дыкман, П. И. Баранский, Е. Г. Миселюк).

Проведено детальное исследование спектров инфракрасной фотопроводимости, обусловленной центрами на поверхности кремния, и выяснен механизм соответствующих электронных переходов. Получены новые важные данные о механизме электронных процессов на поверхности кристаллов сульфида кадмия и разработан метод химического травления для фотоочувствления указанных кристаллов (В. И. Ляшенко, О. В. Снитко).

Разработана технология получения фоточувствительных и люминесцирующих пленок сернистого и селенистого кадмия и цинка и их твердых растворов, пригодных для использования в оптоэлектронике. Изучены механизмы возбуждения электролюминесценции и переноса носителей в пленках. Разработан ряд оптоэлектронных устройств и показана их большая перспективность для применения в устройствах измерения, контроля и регулирования (С. В. Свечников, Н. А. Власенко).

Закончен цикл работ по развитию теории полупроводниковых оптических квантовых генераторов (ОКГ) на зона-зонных и зона-примесных переходах.

Экспериментально изучено развитие во времени гигантского импульса ОКГ из импульсов обычной генерации (акад. АН УССР С. И. Пекар, М. П. Лисица).

Развита последовательная теория формы линии ЭПР, объясняющая корреляцию угловых зависимостей ширин линий и величин расщеплений линий во внешнем электрическом поле. Предсказан и обнаружен эффект влияния электрического поля на форму линии ЭПР. Впервые предложен и осуществлен метод исследования спин-фононного взаимодействия путем измерения температурной зависимости констант сверхтонкого взаимодействия. Завершен цикл экспериментальных и теоретических исследований ЭПР в смешанных кристаллах A_2B_6 (чл.-корр. АН УССР М. Ф. Дейген).

Разработан новый метод количественной оценки степени структурного совершенства кристаллов по аномальному прохождению в них рентгеновских лучей (Л. И. Даценко).

Исследована фото-, электро- и термостимулированная люминесценция карбида кремния. На основе полученных данных разработана новая технология изготовления низковольтных знаковых панелей для счетно-решающих устройств и налажен мелкосерийный выпуск (М. П. Лисица). Разработана технология получения из расплава нового типа полупроводниковых монокристаллов – твердого раствора селенида теллурида кадмия. Разработана методика определения ультрамикроримесей в единичных пленках и монокристаллах сульфида кадмия, позволяющая определить 10^{-6} % примеси из навески 0,1 г (И. Б. Мизецкая).

[...]^{*7}

Ядерная физика

В 1967 г. по проблеме разрабатывалось 44 темы, в том числе в Институте теоретической физики 7 тем, в Физико-техническом институте 16 тем, в Институте физики 21 тема.

В Институте теоретической физики предложены релятивистски-ковариантные модели элементарных частиц. В рамках модели квазинезависимых кварков построены релятивистские матричные элементы различных операторов. Доказана справедливость алгебры адронных токов в 1 порядке по обратной эффективной

массе кварков, а также в случае независимых эффективных кварков. Получены соотношения между электромагнитными нуклонными формфакторами (академик [АН УССР] Н. Н. Боголюбов, В. П. Шелест).

Установлен характер энергетического спектра системы нерелятивистских заряженных частиц. Доказана полнота системы физических решений радиального уравнения Шредингера с ядерно-кулоновским потенциалом и обоснована теория возмущений для этой системы в непрерывном спектре, решена задача восстановления финитного ядерного потенциала по ядерно-кулоновским фазам рассеивания (Ю. Л. Ментковский).

Получена явная формула для кратностей весов бесконечномерных неприводимых представлений со старшим весом полупростых алгебр Ли. Полностью исследовано различие представлений максимально вырожденной серии представлений унимодулярной и симплектической групп на неприводимые представления одноименной подгруппы. Найдено изометрическое отображение, которое задает такое разложение (акад. АН УССР О. С. Парасюк, А. У. Климык).

Развита теория возбужденных состояний атомных ядер, позволяющая путем использования трех параметров объяснить расположение энергетических уровней, значения их спинов и вероятностей электромагнитных переходов (акад. АН УССР А. С. Давыдов).

Найдены средние значения электрических квадрупольных моментов первых 2^+ -состояний деформируемых четно-четных ядер и получены правила суммы для средних значений электрического квадрупольного момента и приведенных вероятностей электрических квадрупольных переходов (акад. АН УССР А. С. Давыдов, В. И. Овчаренко).

Развит приближенный метод решения задачи о связанных стационарных состояниях системы N частиц. Исследована задача о выделении вращательного движения в системе трех частиц (Г. Ф. Филиппов, В. И. Овчаренко).

Исследовано когерентное и некогерентное рассеяние медленных нейтронов неидеальными ферромагнетиками и выяснена роль квазилокальных и локальных спиновых возбуждений при рассеянии нейтронов (И. П. Дзюб).

В Институте физики теоретически исследована задача о рассеянии и связанном состоянии двух и трех нуклонов в ядерной материи и изучена зависимость энергии связи малонуклонного кластера от плотности ядерного вещества и полного импульса. Проведены расчеты потенциалов, описывающих взаимодействие сложных частиц с ядрами. Теоретически исследовано неупругое рассеяние нуклонов на ядрах в рамках оболочной и кластерной модели (чл.-корр. АН УССР А. Г. Ситенко, В. Ф. Харченко, Е. Б. Левшин).

Методом совпадений нейтрон-протон измерены сечения развала дейтронов на ядрах Са, Ti, Ni, Cu и установлен немонотонный характер изменения сечений с A и Z , что может быть следствием зависимости вероятности развала от диффузности поверхности. На большем числе ядер подтверждены прежние выводы о связи между механизмом протекания реакции и природой возбуждаемого уровня (О. Ф. Немец, В. В. Токаревский, М. В. Соколов).

На основании измерений полных сечений и сечений рассеяния тепловых, эпитепловых и резонансных нейтронов на разделенных изотопах определены плотности и резонансные параметры уровней редких изотопов диспрозия, гадолиния

и осмия, а также найдены соотношения сечений изотопов кадмия, что важно в связи с проблемой удлинения кампании в реакторах (акад. АН УССР М. В. Пасечник, В. П. Вертебный).

На основе впервые в мире предложенных принципов создан миллионокальный ассоциативный анализатор импульсов, позволяющий аддитивно накапливать статистическую информацию в диапазоне 10^6 каналов по четырем тысячам признаков (Р. Г. Офенгенден, Ф. Н. Березин, Г. Б. Любанский, П. Н. Светличный, П. Н. Лапшук и др.).

В Физико-техническом институте теоретически изучена возможность влияния бозонных траекторий Редже в амплитудах рассеяния частиц со спином. Изучены электромагнитные свойства векторных мезонов в модели кварков. Исследованы электромагнитные свойства адронов в моделях высших симметрий (акад. АН УССР А. И. Ахиезер, Д. В. Волков, А. П. Рекало, А. Лазаренко).

На электростатическом ускорителе на 5 МэВ выполнено большое число качественно новых, исследований резонансного поглощения гамма-лучей в алюминии-27, реакций $O^{16}(F\gamma, P)N^{15}$ в области гигантского резонанса на моноэнергетических гамма-лучах. Завершены исследования возбужденных состояний легких ядер в оболочке ($d2SAI^{28}$, Si^{28} , CL^{35} и Cl^{37}). При этом получены новые обширные спектроскопические данные о схемах распада возбужденных состояний, вероятностях перехода и квантовых характеристиках.

Впервые в Советском Союзе разработана и осуществлена система автоматизации ядерного эксперимента с помощью электронной вычислительной машины «Днепр», что позволило значительно расширить объем ядерных исследований, сократить время эксперимента и обработки результатов в десятки раз (С. П. Цытко, Е. Г. Копанец, Ю. С. Корда, В. А. Ямницкий).

Обнаружены новые изомерные активности при облучении мишеней из индия, тантала и таллия альфа-частицами с энергией 40 МэВ (В. В. Ремаев, В. Т. Грицына).

Проведено исследование ядерных реакций с помощью ускоренных поляризованных ионов водорода и дейтерия на He^3 и C^{12} (Р. П. Слабоспицкий, А. С. Дейнеко, И. М. Карнаузов, А. Я. Таранов).

С помощью электронов высокой энергии обнаружено, что средняя плотность электрического заряда во всех ядрах тяжелее Si^{28} оказывается постоянной. Из этого факта, а также путем сравнения с результатами исследования ядер с помощью тяжелых частиц (n , p , d) можно сделать вывод, что в тяжелых ядрах непарные нейтроны располагаются на поверхности ядра, образуя «нейтронную шкуру» (Н. Г. Афанасьев, И. Г. Шевченко, Г. А. Савицкий).

Исследования квазиупругого рассеяния электронов позволило определить распределение нуклонов в ядре по импульсам. Результаты показывают наличие в ядрах двухнуклонных корреляций с коротким радиусом действия, не учитываемом оболочной моделью (В. А. Гольдштейн, С. В. Дементий).

Разработан, сооружен и отлажен большой, светосильный бета-спектрометр типа «Апельсин» со схемой автоматизации измерений, что значительно сократит время эксперимента и повысит использование рабочего времени ускорителей (Ю. [Н.] Ракивненко, И. И. Романий, Н. А. Скакун, Г. Яценко). Запущен первый в СССР линейный ускоритель многозарядных ионов с энергией ускоренных частиц 9,85 МэВ на нуклон (Е. И. Ревуцкий, В. А. Бомко и др.).

Физика плазмы

В отчетном году исследования по проблеме велись по 16 темам, в том числе в Физико-техническом институте по 12 темам, в Институте физики по 4 темам.

В Физико-техническом институте АН УССР заканчивается настройка сложной магнитной системы стелларатора, в которой особое внимание уделено качеству магнитных поверхностей (В. Т. Толок, В. А. Супруненко, А. В. Георгиевский и др.). На стеллараторе «Сириус» проведен цикл исследований по удержанию высокотемпературной плазмы (температура электронов до 10 кэВ), создаваемой с помощью омического и турбулентного нагрева. Экспериментально подтверждено влияние винтовых обмоток на удержание плазмы в соответствии с расчетом, тщательно изучены режимы омического и турбулентного нагревов. Удалось также изучить переход от одного вида нагрева к другому. Получено хорошее соответствие с теорией. Существенно, что время жизни энергии в плазме в стеллараторе «Сириус» в несколько раз превышает время, определяемое из формулы Бома, характеризующей аномальную диффузию плазмы (В. Т. Толок, В. А. Супруненко, Е. Д. Волков).

В исследованиях ВЧ-нагрева плазмы обнаружено сильное взаимодействие электронного пучка с волнами в плазме, приводящее к термализации электронов и захвату их в ловушке, а также аномально высокое поглощение в плотной плазме быстрых магнитозвуковых волн большой амплитуды, приводящее к быстрому нагреву плазмы. С помощью ионноциклотронных волн в металлической камере осуществлен нагрев дейтериевой плазмы высокой плотности 10^{14} см³ до температуры 1 кэВ (Н. И. Назаров, О. М. Швец, В. В. Чечкин, В. Г. Зыков, В. Т. Толок).

Важные результаты получены в исследованиях взаимодействия пучков заряженных частиц с плазмой. Показана возможность управления мощными ВЧ-колебаниями (до 100 кВт) в плазме, возбуждаемыми в результате развития пучковых неустойчивостей, с помощью слабого (0,1 Вт) модулирующего регулярного сигнала (чл.-корр. АН УССР Я. Б. Файнберг, Л. И. Болотин, А. К. Березин).

Получено мощное (сотни ватт) когерентное излучение в диапазоне 4500–5600 Å в плазменно-пучковом разряде. Работа позволяет сделать заключение о возможности создания плазменного лазера, работающего в ультрафиолетовой области длин волн (чл.-корр. АН УССР Я. Б. Файнберг, Л. И. Болотин, Ю. В. Ткач).

На плазме щелочных металлов показана возможность срыва дрейфовой неустойчивости при наложении на плазму ВЧ-поля. Срыв неустойчивости сопровождается уменьшением диффузии плазмы поперек постоянного магнитного поля. Эксперименты имеют важное значение для решения проблемы удержания плазмы в магнитных ловушках. Исследованы флуктуации и спектры турбулентных плазм и развита теория рассеяния и трансформации волн и рассеяния частиц в плазмах (И. А. Ахиезер).

Исследована возможность ВЧ-стабилизации токово-конвективной неустойчивости в газовой и твердотельной плазме (В. Д. Шапиро, В. И. Шевченко, В. Г. Шантала); изучен нагрев неоднородной плазмы низкочастотными волнами, рассмотрена магнитная накачка низкотемпературной столкновительной плазмы с учетом акустического резонанса, исследована трансформация электромагнитных волн в области гибридного резонанса (В. В. Долгополов, В. Г. Немов, А. Я. Омельченко, В. Л. Сизоненко, К. Н. Степанов).

В Институте физики АН УССР исследована неустойчивость волн конечной амплитуды и нелинейные режимы возбуждения волн в ограниченных сплошных средах, что позволило исследовать конкретные виды взаимодействия волн как в газовой, так и в твердотельной плазмах (А. Г. Ситенко, В. Н. Ораевский, Л. И. Колесниченко).

Получены экспериментальные данные, подтверждающие предсказанное теорией коллективное взаимодействие соприкасающихся ионных пучков, движущихся вдоль магнитного поля с различными скоростями (М. Д. Габович, И. М. Проценко). [...]^{*7}

Радиофизика, электроника и радиотехника

В 1967 г. по проблеме разрабатывалось 28 тем, в том числе в Институте радиофизики и электроники 16 тем, в Институте физики АН УССР 4 темы, в Физико-механическом институте 8 тем.

В Институте радиофизики и электроники АН УССР создан генератор миллиметрового диапазона волн с мощностью и стабильностью частоты, достаточными для осуществления накачки параметрических усилителей (Г. Я. Левин, А. Я. Кириченко, Б. П. Ефимов). Показана возможность эффективной работы миллиметровых магнетронов с боковым катодом и существенно увеличенным сроком службы (И. М. Вигдорчик, В. Д. Науменко).

Разработан новый метод получения молекулярных спектров испускания за счет создания холодной плазмы в межэлектродном газовом разряде СВЧ (А. П. Моторненко, С. П. Мартынюк). Усовершенствованы высокоперевансные электронные пушки с пучками различной формы для импульсной и непрерывной работы (Н. С. Зинченко, В. А. Соколова).

Изучено фонон-фононное поглощение гиперзвука в диапазоне от 4 до 60–80 °К и электронно-фононное поглощение продольных звуковых волн вдоль гексагональной оси в монокристаллах сульфида кадмия при температурах жидкого гелия и водорода и проводимостях от 10^{-12} до 10^{-9} 1/Ом. Разработаны тонкопленочные полупроводниковые (сульфид кадмия) и ферромагнитные (никель) преобразователи электромагнитных колебаний в гиперзвуковые и исследованы их физические свойства (А. Н. Чернец, Е. М. Ганапольский, В. Н. Балабанов, В. Е. Попов, Н. Л. Кенигсберг).

Изучено нелинейное взаимодействие мощного когерентного излучения оптического диапазона с различными средами (акад. АН УССР А. Я. Усиков).

Установлено, что в металлах при низких температурах наблюдаются осцилляции фазовой скорости распространения ультразвука в висмуте в зависимости от магнитного поля (Э. А. Канер, А. Я. Бланк). Построена нелинейная теория геликоидальной неустойчивости звуковых волн в металлах и полупроводниках (Э. А. Канер, В. М. Яковенко).

Разработана нелинейная теория распространения электромагнитных волн в полупроводниках (Ф. Г. Басс, Ю. Г. Гуревич). В линейном приближении теоретически исследованы неустойчивости при распространении электромагнитных волн в полупроводниках, которые смогут быть использованы для генерации и усиления микрорадиосвязи (С. И. Ханкина, В. М. Яковенко). Исследована угловая зависимость ширины линии циклотронного резонанса на горячих дырках при температуре 4,2 и 1,7 °К (Д. А. Кичигин, В. П. Лобачев, Г. Н. Черняк). Изучен акустический

циклотронный резонанс в монокристаллах сурьмы. Измерены эффективные массы электронов на неэкстремальных сечениях поверхности Ферми и скорости их движения (А. П. Королюк, Л. Я. Мацаков).

Экспериментально и теоретически исследован механизм рассеяния радиоволн взволнованной поверхностью моря в широком диапазоне частот. Разработаны методы определения параметров морской поверхности по рассеянному сигналу. Проведены модельные измерения в специально созданном бассейне и натурные измерения на морских акваториях (Ф. Г. Басс, А. И. Калмыков, И. Е. Островский, А. Д. Розенберг, И. М. Фукс).

Изучено возбуждение колебаний в резонаторе Земля–ионосфера молниевыми разрядами (П. В. Блиох, А. И. Николаенко, Ю. Ф. Филиппов). Совместно с ЦАО ГУГМС проведены измерения коэффициента преломления воздуха на больших высотах (до 11 км) с помощью изготовленного и ИРЭ АН УССР рефрактометра (В. Ф. Шульга, В. А. Борматов).

Разработан активный ретранслятор с использованием шаров-радиозондов и комплекс необходимой наземной аппаратуры. Результаты полевых испытаний этих радиосистем показали возможность существенно увеличить дальность радиосвязи на УКВ (В. Ю. Рязанцев, И. С. Тургенев).

В Институте физики АН УССР установлен автогорячий механизм выхода электронов из автокатодов и построена модель фотополевой эмиссии. Разработаны автофотоэлементы арсенида галия, чувствительные в области 0,4–2,0 мкм (П. Г. Борзяк, А. Ф. Яценко). Установлена связь между чувствительностью свойств пленок переходных металлов к адсорбции и соотношением электронной и дырочной составляющих их электропроводности (Ю. Г. Птушинский, О. А. Панченко). Изучена связь электронно-адсорбционных свойств граней кристалла вольфрама в парах ряда элементов с характеристиками этих граней и свойствами адсорбированных частиц (А. Г. Наумовец, В. К. Медведев).

В Физико-механическом институте АН УССР создан ряд электронных приборов для геофизической разведки глубокозалегающих слабомагнитных полезных ископаемых, а также разведки с самолета и вертолета локальных электропроводящих объектов (чл.-корр. АН УССР В. Н. Михайловский, Л. Я. Мизюк).

Исследована динамика работы многоканальных систем передачи информации со статистическим усреднением спектров передаваемых сигналов, в результате чего найдены оптимальные режимы работ системы. С помощью физико-математической модели систем проведена передача группы и сигналов на четырех замкнутых линиях дальней связи трассы Львов–Киев–Львов, протяженностью 1140 км. В этом случае достигнута компрессия спектра в 6 раз при одностороннем исследовании канала и в 3,5 раза при двухстороннем, что подтверждает высокую эффективность системы со статистическим усреднением и возможность ее применения на существующих линиях (А. С. Свенсон).

Радиоастрономия

По этой проблеме исследования проводились в Институте радиофизики и электроники по трем темам.

Проведены измерения и обнаружен новый класс спектров источников космического радиоизлучения в области низких частот +10–25 мГц (чл.-корр. АН УССР С. Я. Брауде, А. В. Мень, Б. П. Рябов, О. М. Лебедева, И. Н. Жук). Теоретически

изучены особенности нестационарных плазменных колебаний в солнечной короне и объяснены результаты радиолокационных измерений Солнца (И. М. Гордон).

Разработана и создана прецизионная радиоастрономическая аппаратура, позволяющая повысить точность и надежность радиоастрономических измерений абсолютных значений потоков космического радиоизлучения и др. Разработана и сооружена совместно с другими организациями коротковолновая многоэлементная антенна с электрическим управлением положением луча. Высокая направленность антенны позволяет снять многолучевость принятого сигнала и тем самым резко повысить скорость и надежность радиосвязи за счет высокой помехоустойчивости. Предложена новая методика и разработана аппаратура для автоматизации большого Т-образного радиотелескопа УТР-2 (А. В. Мень, Л. Г. Сodin, Б. П. Рябов, В. В. Крышкин, Г. А. Инютин).

Высокотемпературная теплофизика

В 1967 г. по данной проблеме разрабатывалось в Институте технической теплофизики 17 тем.

Получены обобщенные зависимости для определения критических плотностей теплового потока при течении воды в кольцевых каналах. Выполнен цикл экспериментальных исследований закономерностей возникновения кризисов теплообмена при течении воды в каналах сложной формы. Проведены исследования высокотемпературного газового теплообмена в трубках при температуре стенки до 2800 °К (акад. АН УССР В. И. Толубинский, А. М. Кичигин, Н. А. Миняйленко, Ю. Н. Островский, А. К. Литошенко).

Получены обобщения зависимости для расчета гидравлического сопротивления и теплоотдачи внутри профилированных труб. Определены теплотехнические характеристики и рациональные компоновки пучков труб с приварным поперечным оребрением (акад. АН УССР В. И. Толубинский, Н. В. Зозуля, А. А. Хавин, И. Я. Шкуратов).

Изучен механизм переноса тепла и вещества в системе газ-капиллярно-пористое тело и разработаны новые методы существенного ускорения этих процессов в промышленности высокочастотным электрическим полем, применением поверхностно-активных веществ, инфразвуковой и звуковой вибрацией, контактом с высокотемпературной поверхностью нагрева. На 14 заводах с большим экономическим эффектом внедрен метод скоростной высокотемпературной сушки гипсобетонных изделий влажным теплоносителем, на 4 заводах – метод испарительной двухступенчатой выпарки биологических и химических растворов, на одном заводе – принципиально новый метод испарения низкомолекулярных соединений из полимеров в кипящем слое (чл.-корр. АН УССР О. А. Кремнев, В. Р. Боровский, А. А. Долинский, А. Л. Сатановский).

Проведены исследования влияния уровня турбулентности воздушного потока на интенсивность теплообмена и предложено критериальное уравнение для начального участка трубы. Получены данные о величинах коэффициентов теплообмена при течении воздуха в пористых термостойких материалах трех типов (Е. П. Дыбан, М. В. Стародомский, Э. Я. Эпик).

Получены характеристики и математическая модель процесса парофазной гидратации ацетилена. Разработана методика расчета моделей горелочных устройств реакторов конверсии метана. Проведена экспериментальная проверка

критериев динамического подобия, отображающих собственные и вынужденные колебания одно- и двухвалвных турбинных установок (акад. АН УССР И. Т. Швец, В. И. Федоров, Г. В. Коваленко).

Предложена принципиальная схема добычи ртути термическим способом (акад. АН УССР А. Н. Щербань, Э. И. Баратов, В. П. Черняк). Проведен термодинамический анализ циклов и схем жидкостных МГД-генераторов. Разработана теория диффузионных процессов при центробежном разделении газовых смесей, основанная на обобщении закона Фика (Г. М. Щеголев, Ю. П. Кукота, Л. К. Гаркуша, В. А. Рейсиг).

Выполнены фундаментальные исследования по общей теории переноса. Построена линейная и нелинейная статистическая теория диффузионного переноса, интегральный метод решения общей задачи переноса тепла и вещества, методы построения функций Грина для бесконечного пространства и ограниченных областей, методы решения краевых задач (Е. В. Толубинский). Разработан метод расчета полей температуры и скорости потока жидкости в симметричном плоском канале произвольной формы (М. М. Назарчук, А. Ш. Дорфман).

Установлена взаимосвязь между коэффициентом трения и теплоотдачи, а также критериальная зависимость при течении сжимаемого газа в начальном участке трубы (А. С. Швец, И. Е. Вирозуб). Установлены закономерности взаимодействия частиц в двухфазном потоке со стенками канала, определены значения истинных коэффициентов диффузии при горении (Г. Л. Бабуха, М. И. Рабинович, А. Н. Кочережко). Предложен приближенный метод расчета емкости теплового подземного котла, предназначенного для извлечения тепла земной коры с глубины 3–5 км (А. С. Цырульников, И. А. Рыженко, И. А. Еремин, В. П. Пономарев).

[...]^{*7}

Проблемы передачи, генерации и использования электроэнергии

В отчетном году исследования по проблеме проводились по 8 темам в Институте электродинамики. Завершен комплекс теоретических и экспериментальных исследований по изучению электромагнитных и тепловых процессов в концевых частях турбогенератора мощностью 500 тыс. кВт и совместно с заводом «Электротяжмаш» разработаны меры, обеспечивающие повышение надежности и эффективности генератора ТГВ-500 (чл.-корр. АН УССР И. М. Постников).

Разработаны новые алгоритмы и программы анализа при помощи ЦВМ установившихся и переходных режимов, устойчивости и токов короткого замыкания в сложных энергосистемах. Разработанные программы успешно внедряются в энергосистемах СССР и ряде социалистических стран СЭВ и способствуют повышению устойчивости, надежности и экономичности энергосистем (Л. В. Цукерник).

Выполнены исследования и опытная проверка партии регуляторов возбуждения мощных синхронных двигателей. Закончена подготовка к серийному производству таких регуляторов на Минском электротехническом заводе. Закончена разработка теории и предложен ряд новых методов и устройств для автоматического измерения токов в системах релейной защиты и автоматики (И. М. Сирота).

Разработаны магнитные и полупроводниковые статистические устройства для преобразования и стабилизации частоты, инвертирования тока, регулирования напряжения и тока, симметрирования режимов трехфазных систем при несимметричных нагрузках. Начато серийное производство и применение на заводах

бесконтактных устройств для реверсирования тока в гальванических ваннах, увеличивающих производительность ванн серебрения и меднения в 4–5 раз (чл.-корр. АН УССР А. Н. Милях).

Закончены работы по теоретическому и экспериментальному исследованию асинхронных двигателей с внутренним каскадом, позволяющих путем изменения гармонического магнитного поля статора осуществлять плавное регулирование скорости вращения двигателей. Образцы двигателей с эффективным способом регулирования скорости успешно проходят опытно-промышленную проверку (А. И. Адаменко).

С целью автоматизации исследований разработан быстро действующий метод вариационного уравнивания мостовых измерительных устройств с цифровым отсчетом. Разработан уникальный цифровой вычислительный экстремальный мост для измерения параметров катушек индуктивности с диапазоном перекрытия 10^{-7} точностью 0,1 % (Ф. Б. Гриневич).

Разработан новый метод резкого снижения погрешности фазоизмерительных схем, на основе которого созданы и выпускаются серийно цифровые фазометры на диапазон звуковых частот. Эти приборы по порогу чувствительности и точности сравнения превышают отечественные и зарубежные в 2–3 раза (Ю. А. Скрипник).

[...]^{*6,7}

НАУКИ О ЗЕМЛЕ И КОСМОСЕ

В юбилейном 1967 г. научная деятельность учреждений Отделения наук о Земле и Космосе характеризуется дальнейшим широким развитием фронта научных исследований, особенно в новых отраслях геологической науки. Этому способствовало оснащение научных учреждений современными новейшими приборами, оборудованием и необходимыми материалами.

[...]^{*1} Институт геологических наук завершил научно-исследовательские работы и совместно с другими учреждениями выдал необходимые данные для проектирования опытно-промышленного предприятия по производству глинозема и редких металлов из нефелиновых месторождений Украинской ССР. Институт полностью обновил экспозиции геологического музея, расширил его и пополнил новыми экспонатами.

Важные исследования выполнены также Институтом геофизики, Институтом геологии и геохимии горючих ископаемых, Главной астрономической обсерваторией, Морским гидрофизическим институтом, Полтавской гравиметрической обсерваторией.

В отчетном году учреждения Отделения наук о Земле и Космосе проводили исследования по проблемам геологии, гидрогеологии, геохимии, горючим ископаемым, физики Земли, физики атмосферы, океанологии, астрономии и астрофизики.

Исследования по этим проблемам проводились комплексно совместно с научными учреждениями других отделений и вузами республики. Исследования по геологическим проблемам координировались советом по проблеме «Строение и развитие Земли» в контакте с советами Академии наук СССР.

Всего учреждениями отделения в 1967 г. выполнялось 185 тем, в том числе 19 по плану важнейших научно-исследовательских работ. Закончены исследования по 30 темам.

Много внимания учреждения отделения уделяли внедрению результатов исследований в народное хозяйство. Укреплению связи с практикой способствовало выполнение хоздоговорной тематики.

Основные результаты исследований по проблемам приводятся ниже.

Геология

В 1967 г. исследования по проблеме проводились по 133 темам, в том числе в Институте геологических наук по 82, в Институте геологии и геохимии горючих ископаемых – по 3, в вузах – по 48 темам.

Институтом геологических наук закончены научно-исследовательские работы и выданы необходимые данные для проектирования опытно-промышленного производства глинозема и редких металлов из нефелиновых руд Приазовья (акад. АН УССР Н. П. Семененко и др.).

Подготовлена к изданию монография о закономерностях и размещении месторождений радиоактивных руд на Украине как итог 20-летних исследований учреждений АН УССР и производственных организаций Украины (акад. АН УССР Я. Н. Белевцев и др.).

Изучены закономерности распространения и концентрации редких, рассеянных и редкоземельных элементов на Украине, составлены карты, определяющие направление поисков бериллия, тантала, ниобия и других элементов в кристаллических породах Украинского щита (акад. АН УССР Н. П. Семененко, М. Н. Ивантишин, Б. Ф. Мицкевич, Н. П. Щербак и др.).

Выявлены золотоносные рудообразования на Украине и развитие кобальт-никель-медного и других оруденений в осадочно-вулканогенных формациях Украинского щита (акад. АН УССР Н. П. Семененко, И. К. Латыш и др.). Опубликована обобщающая монография по россыпным месторождениям УССР (акад. АН УССР Н. П. Семененко, М. Г. Дядченко, М. Ф. Веклич, Н. М. Баранова и др.). Завершено монографическое изучение стратиграфии докембрийских образований территории УССР (акад. АН УССР Н. П. Семененко, чл.-корр. АН УССР И. С. Усенко, Л. Г. Ткачук, И. Л. Личак, И. Д. Царовский и др.).

Проведены обширные исследования по уточнению способов определения абсолютного возраста пород, состава руд и минералов методами ядерного магнитного, электромагнитного резонансов и др. Экспериментально изучались фазовые переходы в слоистых силикатах в различных условиях, проведены экспериментальные работы по установлению ряда параметров рудообразования (чл.-корр. АН УССР А. С. Бережной, Н. П. Щербак, Е. Г. Куковский, И. В. Матяш и др.).

Составлен совместно с Днепропетровским филиалом ИМРа и трестом «Киев-геология» Министерства геологии УССР первый макет литологической карты древней коры выветривания Украинского щита (М 1:500 000). Проведены исследования по балансу вещества в коре выветривания (В. Ю. Кондрачук и др.). Досрочно завершены исследования по генезису киммерийских железных руд Азово-Черноморской железорудной провинции (Е. Ф. Шнюков и др.). Изучены геохимические особенности нижнемеловых бокситопоявлений Приазовья и даны их перспективы (В. Х. Геворкьян).

Составлены и переданы для издания 9 томов серии «Стратиграфия УССР: рифей, кембрий, карбон, пермь, триас, юра, мел, антропоген», в подготовке которых принимали участие и сотрудники производственных организаций и ведомств

(акад. АН УССР Е. О. Новик, Д. Е. Айзенберг, О. К. Каптаренко-Черноусова, В. Х. Геворкьян, Ф. Е. Лапчик, Е. К. Крашенинникова и др.).

Впервые составлены детальные стратиграфические схемы кембрийских, ордовикских и силурийских отложений Украины (Д. Е. Айзенберг, П. Л. Шульга, М. П. Кожич-Зеленко, В. С. Крандиевский, В. В. Кирьяков). Совместно с Киевским государственным университетом¹ доставлено обобщение по стратификации осадочного комплекса платформенной части УССР и Донбасса (М. Н. Ключников, Г. И. Молявко и др.).

Разработаны и научно обоснованы стратиграфические схемы и легенды для палеогеновых отложений щита в связи с геологической съемкой М 1:50 000 (Г. И. Молявко и др.). Впервые составлена карта полезных ископаемых, распространенных в антропогеновых отложениях (акад. АН УССР В. Г. Бондарчук, А. П. Ромоданова и др.).

Разработаны рациональные комплексы неотектонических методов исследований для нефтегазоносных районов Украины, способствующих открытию структур, перспективных в отношении поисков нефтяных и газовых месторождений (И. Л. Соколовский, Н. Г. Волков и др.).

Завершено составление крупной обобщающей работы «Атлас спор и пыльцы осадочных отложений УССР», имеющей большое значение для стратификации немых толщ и поисков в них месторождений полезных ископаемых, впервые составлен «Атлас палеозойских растений УССР: девон, нижний и средний карбон» (чл.-корр. АН УССР Е. О. Новик, В. Т. Сябряй и др.).

В Институте геологии и геохимии горючих ископаемых обобщен материал по палеогеографии нижнего мела Крыма, произведен анализ вертикального распространения фауны, дано зональное подразделение турон-сантон-коньякской толщи, уточнена стратиграфия других ярусов мела (С. П. Коцюбинский). Опубликовано монография «Стратиграфия и фауна меловых отложений запада Украины» (С. И. Пастернак, В. И. Гаврилишин, В. А. Гинда, С. П. Коцюбинский, Ю. Н. Сеньковский).

Освещен ряд вопросов геологической истории Карпат, классификации кремнистых фораминифер, а также нового направления исследований – палеоихнологии – изучения следов жизнедеятельности животных (на материале этого района) (акад. АН УССР О. С. Вялов).

Советом по изучению производительных сил УССР, Институтом геологических наук, Киевским государственным университетом, Министерством геологии [УССР] и другими организациями завершена работа над «Атласом природных условий и естественных ресурсов УССР», состоящим из двух частей – по территории Украины и акватории Черного и Азовского морей (А. С. Харченко, акад. АН УССР В. Г. Бондарчук, Л. Д. Розов, М. А. Королева и др.).

Освещена петрография гранитоидов и закономерности распределения в них аксессуарных минералов на примере Зап[адного] Забайкалья (В. А. Слипченко); на основе комплексного анализа истории геологического развития территории СССР в каменноугольном периоде получен вывод о необходимости исключения намюрского яруса в стратиграфической шкале и положения границы нижнего и среднего отделов карбона (О. Л. Эйно́р). [...]»⁷.

¹ Тут і далі – так у документі. Правильно: Киевский государственный университет им. Т. Г. Шевченко.

Завершено изучение условий залегания, стратиграфии, стаций и возраста песчано-каолиновых отложений на юго-востоке Воронежской антеклизы, что существенно уточнило представления о связи тектогенеза и осадкообразования на юго-востоке Русской платформы в карбоне (чл.-корр. АН УССР А. А. Дубянский).

Сдан в печать I том монографии «Фации метаморфизма», в котором суммированы достижения по ряду теоретических вопросов, прежде всего – по уточнению температур и давлений образований ряда минералов и их парагенезисов, по проблеме изохимического метаморфизма и т.п. Впервые в мире проведено микроскопическое изучение поведения некоторых минералов с подогревом до 15 000 °[С] (академик [АН СССР], чл.-корр. АН УССР В. С. Соболев).

Геохимия

В отчетном году исследования по проблеме велись в Институте геологии и геохимии горючих ископаемых по 5 темам, в Институте геологических наук – по 4, в вузах – по 6 темам.

В Институте геологии и геохимии горючих ископаемых выяснена природа и охарактеризована геохимия высокометаморфизованных углистых форм в метаморфических породах Карпат и Украинского щита и опубликована монография «Высокометаморфизованные углистые формы и графиты Украины» (Е. И. Вульчин). Издана также монография «Нефть верхней мантии Земли» (Э. Б. Чекалюк).

Изучена растворимость углеводородов в воде при высоких температурах и давлениях и изложены новые представления о миграции нефтяных флюидов в глубинных условиях (Э. Б. Чекалюк, Ю. И. Филяс). Изучено распространение редких и рассеянных щелочных элементов в солях Украины и опубликована монография «Акцессорные литий, рубидий и цезий в соленосных отложениях Украины» (Е. П. Сливко, О. И. Петриченко). Изучены физико-химические условия формирования кварца и других минералов, пегматитов Корсунь-Новомиргородского плутона и разработаны рекомендации в отношении направления поисков пьезоэлектрического сырья (В. А. Калужный).

В Институте геологических наук проведены геохимические исследования редких элементов в бурогольных формациях Закарпатской угленосной площади (В. Т. Сябряй).

[...]*7

Разрабатываются новые варианты глубинного происхождения углеводородов, вопросы их миграции, времени формирования залежей, закономерности их пространственного размещения, а также процессы органического вещества в горных породах (акад. АН УССР В. Б. Порфирьев, В. И. Созанский, А. Н. Игнатченко и др.).

Горючие ископаемые

В 1967 г. по этой проблеме исследования проводились по 17 темам, в том числе в Институте геологии и геохимии горючих ископаемых по 9, в Институте геологических наук – по 3, в вузах – по 5 темам.

В Институте геологии и геохимии горючих ископаемых издан тематический сборник статей «Условия формирования и закономерности размещения нефтяных и газовых месторождений на Украине» (под ред. чл.-корр. АН УССР Г. Н. Доленко). Разработаны представления о путях и факторах миграции нефтяных флюидов на больших глубинах (В. Ф. Линецкий, В. М. Завьялов). Выяснен характер связи между керогеном и неорганической частью менилитовых сланцев (И. В. Гринберг).

Выявлен ряд глубинных разломов в карпатской геосинклиальной зоне и выяснена их роль в формировании и размещении месторождений нефти и газа (Н. Р. Ладыженский, С. П. Гавура).

В Институте геологических наук завершено уточнение прогнозной оценки на нефть и газ на территории Днепровско-Донецкой впадины и опубликованы методические пособия и рекомендации по применению повышенных методов анализа нефтегазоносных толщ (Н. Ф. Балуховский, В. К. Гавриш и др.).

Выделены и охарактеризованы перспективы зоны нефтенакпления, а также разработаны предложения по направлению поисков разведочных работ на нефть и газ в пределах Львовского палеозойского прогиба и моноклинали западного склона Украинского щита (Ю. Н. Сеньковский).

Изучены коллекторские свойства верхнепермских, триасовых и юрских отложений Днепровско-Донецкой впадины, коллекторские свойства палеогеновых отложений Карпатской нефтегазоносной провинции (Р. Ф. Сухорский, Д. В. Гуржий).

Установлена зависимость качества углей Львовско-Волынского бассейна от вмещающих пород, составлены карты зольности, сернистости, летучести, тепловорной способности углей этого бассейна (М. Ю. Федущак).

Гидрогеология и гидрология

По данной проблеме в Институте геологических наук разрабатывалось 16 тем, в Институте геологии и геохимии горючих ископаемых – 2 темы, в вузах – 12 тем.

В Институте геологических наук разработаны теоретические и методические вопросы, связанные с решением задач использования термальных вод для теплоэнергетики и теплофизики, составлена первая карта геотермических условий СССР, отразившая разнообразие плотностей глубинных тепловых потоков; изучены основные закономерности распределения и развития карста в платформенной части СССР и Карпатах (чл.-корр. АН УССР А. Е. Бабинец, В. И. Лялько, Б. Н. Корженевский и др.).

Проведено изучение роли глубинных вод в миграции микроэлементов, выявлена зависимость распространения и концентрации указанных микроэлементов от генетического класса вод (И. И. Тилло).

В Институте геологии и геохимии горючих ископаемых освещена природа подземных вод Днепровско-Донецкой впадины и их роль в формировании нефтяных и газовых месторождений (Е. С. Гавриленко, Л. К. Гуцало, Р. И. Шелепова).

Установлены гидрогеологические и гидрохимические критерии перспектив нефтегазоносности Восточных Карпат и Предкарпатья (В. М. Щепак, В. И. Мигович).

[...]^{*7}

Физика Земли

В 1967 г. по проблеме разрабатывалось 33 темы, в том числе в Институте геофизики – 19, во Львовском филиале Института геофизики – 10, в Полтавской гравиметрической обсерватории – 2, в Институте геологических наук – 2, в вузах – 9 тем.

В Институте геофизики завершен первый этап разработки теории причин тектонических движений и механизма формирования структурных единиц земной коры, которая нашла признание как в СССР, так и за рубежом. Главной движущей силой геотектонического развития Земли по данным этой теории являются фазовые, электронные и химические превращения вещества верхней мантии Земли.

Основные положения теории изложены в сданной в печать монографии «Мантия Земли и тектогенез» (акад. АН УССР С. И. Субботин, И. Ш. Рахимова).

Закончено изучение методом глубинного сейсмического зондирования строения всей толщи коры земли до глубин 60–70 км в Карпатах и Донбассе и даны региональные геотектонические прогнозы на нефть, газ и другие полезные ископаемые (чл.-корр. АН УССР В. Б. Соллогуб, А. В. Чекунов, Н. И. Павленкова).

В отчетном году завершен первый этап работы по изучению геофизическими методами современных движений земной коры на Украине – разработана методика измерений вариаций силы тяжести, теоретически обосновано оптимальное количество гравиметров, необходимое для наблюдений, заложен единственный на Украине эталонный полигон (Г. Т. Собакарь).

Вычислительным центром института выполнен большой объем исследований по моделированию геофизических полей и процессов на ЭЦВМ и разработаны новые машинные методы интерпретации геофизических аномалий (Е. Г. Булах, Н. Е. Гринь, Е. К. Коссовский, И. А. Балабушевич, В. И. Старостенко). Из разрабатываемых институтом 22 тем в 17 моделирование геофизических полей на ЭЦВМ является важным этапом исследований.

Закончен комплекс геотермических исследований на Крымском полуострове, благодаря чему Крым стал одним из наиболее изученных в геотермическом отношении регионов СССР. Составлены карты распределения геотермического градиента и теплового потока Крымского полуострова. Сделаны первые попытки увязки характера распределения теплового поля со строением земной коры и процессами в верхней мантии. Результаты выполненных исследований применяются при подсчете запасов термальных вод (Т. С. Лебедев, Р. И. Кутас, В. П. Гордиенко).

Разработана методика и усовершенствована установка для определения сжимаемости и скорости распространения упругих колебаний в образцах изверженных горных пород при квазивсесторонних давлениях до 25–30 000 кг/см² (с точностью соответственно 10 и 5 %). Обоснована возможность перехода к исследованиям при давлениях до 70 000 кг/см² и высоких температурах с применением пьезометров, изготовленных из сверхтвердых сплавов, и специальных термоустойчивых датчиков (Т. С. Лебедев, В. И. Шаповал, Д. В. Корниец).

Выполнен большой комплекс работ по изучению современных и древних магнитных полей территории Украины, а также по магнито-теллурическому зондированию земной коры (З. А. Крутиховская, Н. П. Михайлова, А. Н. Третьяк, И. И. Рокитянский). Разработана методика решения стационарных задач о замедлении нейтронов точечного полиэнергетического источника в ограниченных многокомпонентных средах. Решен ряд задач о пространственно-энергетическом распределении нейтронов в средах с границами раздела (И. А. Козачок).

Во Львовском филиале Института геофизики систематизирован и обобщен материал по строению, физическим и термодинамическим параметрам – скорости сейсмических волн, тепловому потоку, коэффициенту теплопроводности и т. д. – земной коры и верхней мантии (И. Ш. Рахимова). Вычислены изостатические и локальные аномалии гравитационного поля Закарпатья, произведено сопоставление с элементами тектоники и найдено их соответствие (С. В. Евсеев).

В области геоэлектромагнитных исследований разработаны теоретические основы и проведено опытное опробование нового метода магнито-теллурического

профилирования с базовым пунктом, позволяющего решать задачу схематического картирования высокопроводящего слоя верхней мантии с учетом неоднородностей верхнего слоя геоэлектromетрического разреза, а также опробован новый способ магнито-теллурического профилирования с использованием производной по времени вертикальной составляющей геомагнитного поля (А. П. Бондаренко).

Разработаны на принципе временного разделения каналов связи телеметрические каротажные системы на трехжильном кабеле, дающие реальную основу для комплексирования промыслово-геофизических исследований скважин и автоматизации полевой обработки диаграмм. Разработан и опробован в лабораторных и полевых условиях ряд действующих макетов каротажных приборов и приставок (С. И. Восанчук).

Полтавской гравиметрической обсерваторией в результате наблюдений на 7 земноприливных станциях по профилю Сумы–Полтава–Херсон найдено, что на Украине существует региональная аномалия приливных наклонов, обязанная своим происхождением Альпийской складчатости. Кроме этого, существуют более слабые аномалии, вызванные местными геологическими нарушениями (П. С. Матвеев, И. Д. Богдан, Е. А. Славинская, Н. П. Кравец). Закончено испытание деформографа, изготовленного силами мастерской обсерватории. Материалы наблюдений обрабатывались на электронно-вычислительных машинах (чл.-корр. АН УССР З. Н. Аксентьева, И. А. Дычко, П. С. Корба, О. В. Чепрунова, В. Г. Баленко и др.).

В Институте геотехнической механики впервые выполнены детальные исследования взаимосвязи между вещественным составом и физико-механическими свойствами осадочных пород Донецкого бассейна, опубликована монография «Механика горных пород»¹ (А. З. Широков, В. Т. Глушко).

[...]^{*7}

Физика атмосферы

По этой проблеме в 1967 г. велись исследования: в Институте геофизики по 2, в вузах – по 3 темам.

В Институте геофизики выполнены работы по теории образования космических лучей (А. К. Юхимук, В. Х. Кац, И. А. Козачок).

[...]^{*7}

Астрометрия и астрофизика

По данной проблеме исследования проводились в Главной астрономической обсерватории по 13 темам и в Полтавской гравиметрической обсерватории по 3 темам.

В Главной астрономической обсерватории по данным широтных наблюдений в Пулкове с 1915 по 1929 г. определены параметры свободной «суточной» нутации: период, амплитуда и фаза. Получены указания на изменения этих величин со временем (чл.-корр. АН УССР Е. П. Федоров, Я. С. Яцкив).

На основе каталога 1200 базисных точек построена контурная карта видимой части лунной поверхности с изогипсами через 0,5 км и установлены гипсометрические особенности этой поверхности (И. В. Гаврилов, А. С. Дума, В. С. Кислюк).

¹ Так у документі. Мається на увазі праця: Глушко В. Т., Широков А. З. Механика горных пород и охрана горных выработок. – Киев : Наукова думка, 1967. – 153 с.

По снимкам обратной стороны Луны, полученным советской автоматической станцией «Зонд-3», измерено строение 57 кратеров и талассоида Королева. Результаты опубликованы в «Атласе обратной стороны Луны», часть II (И. К. Коваль, М. Н. Миронова, Л. Р. Лисина).

Завершена обработка материалов наблюдений кольцеобразного солнечного затмения, выполненных экспедицией ГАО АН УССР в Казахстане 20 мая 1966 г. (Д. П. Дума, И. М. Деменко).

По материалам фотометрических наблюдений 1954–1967 гг. в различных участках спектра от 0,35 до 0,84 μ получены оптические и физические характеристики атмосферы и поверхности Марса. По данным фотоэлектрических наблюдений интегрального блеска Марса в разных участках спектра обнаружен «эффект оппозиции», т. е. быстрый рост блеска вблизи оппозиции, и показано, что по степени изрытости марсианская поверхность занимает среднее положение между поверхностями лунной и Ламберта (И. К. Коваль, Э. Г. Яновицкий, А. В. Мороженко).

Закончена обработка трехлетних спектральных наблюдений Юпитера (И. К. Коваль, В. В. Аврамчук). Закончено исследование металлической составляющей спектра солнечных вспышек. Оценены физические условия во вспышках в местах свечения ионизированного кальция (Ca), магния (Mg I), натрия (Na I) и алюминия (Al I) (К. В. Аликаева).

Рассмотрены газодинамические эффекты в околоядерных областях ярких комет. Установлена связь между параметрами газового потока и температурой ядра (Л. М. Шульман).

Выполнены исследования строения Галактики в направлении созвездий Орла и Лебедя (В. И. Ворошилов, Л. Н. Колесник, Г. Л. Федорченко). Исследованы функции распределения и корреляционные функции блеска более чем 50 нестационарных и других неправильных и полуправильных переменных звезд. На основе полученных статистических характеристик выполнена классификация указанных звезд (Ф. И. Лукацкая). Изготовлен универсальный фотометр для регистрации слабых световых потоков (О. И. Бугаенко, Л. А. Бугаенко, В. Г. Парусимов, В. Д. Кругов).

В Полтавской гравиметрической обсерватории в 1967 г. продолжались систематические наблюдения за изменчивостью широты Полтавы. В результате получены три независимые кривые колебания широты. Эти наблюдения совместно с результатами наблюдений изменчивости широты на шести других обсерваториях СССР использованы бюро Советской службы полюса при Полтавской гравиметрической обсерватории для вычисления координат полюса (Н. А. Попов, Р. И. Попова, В. Н. Синческул, Р. Д. Легейда и др.).

Сдана в печать монография «Малые периодические члены в колебаниях широты Полтавы по наблюдениям двух ярких зенитных звезд на зенит-телескопе Цейса за период с 1939 по 1966 г.»¹ (Н. А. Попов).

Изготовлен ирисовый микрофотометр на базе МФ-4. По своим качествам он не уступает лучшим зарубежным образцам (Б. Ф. Синческул, В. Н. Синческул, Б. А. Соколов).

¹ Так у документі. Можливо мається на увазі праця: *Попов Н. А.* Малые периодические члены в колебаниях широты Полтавы по наблюдениям ярких зенитных звезд в 1939–1965 гг. – Киев : Наукова думка, 1968. – 152 с.

По материалам, доставленным автоматическими лунными станциями (СССР и США), установлено отсутствие на поверхности Луны значительного слоя пыли и преобладающая роль в формировании рельефа эндогенных процессов (акад. АН УССР Н. П. Барабашов и др.).

Написана монография «Переменные звезды и способы их изучения»¹, проведена ревизия элементов звезд типа RR Лиры и составлен каталог их элементов для вычисления эфемерид (по международному соглашению) (чл.-корр. АН УССР В. П. Цесевич).

Продолжалась переработка наблюдений Луны с целью определения параметров ее вращательного движения. Эти наблюдения охватывают почти 60 лет и представляют уникальный по своей продолжительности ряд подобных наблюдений в астрономической практике.

Получены значения параметров физической либрации Луны, существенно отличающиеся от принятых ныне (чл.-корр. АН УССР А. А. Яковкин, И. М. Демченко, Д. П. Дума и др.).

Океанология

В отчетном году по проблеме разрабатывалось 14 тем, в том числе в Морском гидрофизическом институте – 6, в Институте геологических наук – 2, в Институте биологии южных морей² – 4 темы.

В Морском гидрофизическом институте теоретические исследования в области стационарных течений в океане позволили разработать схему расчета потоков по заданному полю плотности с учетом конфигурации берегов и рельефа дна. Проведены расчеты на ЭВМ по заданному из наблюдений полю плотности горизонтальных и вертикальных скоростей течений для северной части Атлантического океана. Такого рода расчеты проведены впервые в мире (акад. АН УССР А. Г. Колесников).

Установлен резко выраженный максимум поступления тепла от поверхности океана в атмосферу в северной части Атлантического океана (66° с[еверной] ш[ироты] и 6° в[осточной] д[олготы]), показано, что от этого очага на северо-западную часть Европейской территории СССР поступает примерно $\frac{1}{4}$ всего тепла, полученного этим районом со всего Атлантического океана (акад. АН УССР В. В. Шулейкин).

Впервые в практике океанографических работ к исследованиям гидрофизических полей применен метод объективного анализа с использованием ЭВМ. Опубликован сборник алгоритмов и программ обработки океанографической информации для ЭВМ (акад. АН УССР А. Г. Колесников, В. И. Беляев и др.).

Получены новые материалы по распределению гидрооптических характеристик в различных районах Тихого и Атлантического океанов. Создан новый логарифмический прозрачномер, с помощью которого впервые в мировой практике измерена прозрачность морской воды на больших глубинах (Г. Г. Неуймин, В. А. Тимофеева и др.).

По материалам трех международных экспедиций «Эквалант» в тропической зоне Атлантического океана, в которых принимало участие судно «Михаил

¹ Так у документі. Мається на увазі праця: Цесевич В. П. Переменные звезды и способы их исследования. – Москва : Педагогика, 1970. – 239 с.

² Тут і далі – так у документі. Правильно: Институт биологии южных морей им. А. О. Ковалевского.

Ломоносов», институтом составлены два макета атласа гидрологических элементов, один – для внутреннего пользования, второй – для международного издания Межправительственной океанографической комиссии ЮНЕСКО (А. С. Саркисян, В. Ф. Суховой, О. Р. Лундберг, В. В. Россов и др.).

Получены теоретические оценки амплитудных и фазовых искажений при распространении волн в турбулентной среде. Разработано теоретическое обоснование нового метода исследования турбулентности с использованием лазера. Создана новая электронная аппаратура – АИСТ для регистрации средней скорости течения и предложена принципиально новая схема измерительного комплекса автономного глубоководного турбулиметра (акад. АН УССР А. Г. Колесников, Н. А. Пантелеев).

Разработаны методики и аппаратура для исследования гидрофизических процессов акустическими методами. Макет автоматизированной системы демонстрируется на ВДНХ СССР (акад. АН УССР А. Г. Колесников, А. Н. Парамонов и др.).

Составлена первая крупномасштабная карта рельефа дна тропической зоны Атлантического океана. Созданы автономный гидроакустический датчик глубины погружения глубоководных сборов и специальный блок многоканальности, позволяющий на стандартном самописце производить одним пером одновременную аналоговую регистрацию нескольких параметров (А. П. Метальников, В. Н. Сырский, А. И. Авдеев, Р. Х. Греку, И. П. Сухова и др.).

Произведен расчет годового биохимического потребления кислорода, величины которого необходимы для оценки биохимических факторов в формировании поля кислорода на различных глубинах приэкваториальной зоны Атлантического океана. Закончена экспериментальная часть работы по фотометрическому методу определения микроколичеств кислорода в Черном море (В. И. Беляев, Л. И. Маньковская).

Статистической обработкой на ЭВМ произведен анализ пульсаций температуры и скоростей ветра в приводном слое атмосферы, пульсаций температуры и скоростей воды в поверхностном слое Тихого и Атлантического океанов, а также выполнения океанических вод (В. В. Ефимов и др.).

Проведены измерения геотермического градиента дна в восточной части экваториальной Атлантики. Определена интенсивность вертикального турбулентного обмена в глубоководных впадинах южной части Тихого океана (С. Г. Богуславский).

В результате обработки на ЭВМ 25 тыс. метеорологических наблюдений найдены все составляющие теплового баланса и составлен Атлас (26 карт) радиационного и внешнего теплового балансов Атлантического океана. Разработан метод для оперативного расчета радиационного баланса по всему мировому океану по данным метеорологических спутников (Н. А. Тимофеев и др.).

Составлена карта радиоактивной зараженности Атлантического океана. Это первая в мире карта радиоактивности, построенная объективными методами. Разработан гамма-спектрометр со схемой антисовпадений для измерения малых активностей (Б. А. Нелепо и др.).

В Институте геологических наук выполнены исследования, внесшие новые данные в познание основных закономерностей формирования морских донных отложений, а также развития и характера фауны, имеющие важное практическое и научное значение; даны практические рекомендации по районам лова рыболовных флотилий. Завершены исследования по материалам геологического отряда Советско-Кубинской экспедиции. Получены новые данные по геологии морского

дна Карибского моря и Мексиканского залива. Впервые установлено наличие вулканических образований в Юкатанском проливе и выходы эоценовых пород на дне Старо-Багамского канала (Б. Ф. Зернецкий, В. И. Мельник).

В Институте биологии южных морей завершена флористическая и фаунистическая обработка материалов по планктону экваториальной полосы Атлантики, собранных в международной экспедиции «Эквалант». Впервые получены данные по общей биомассе, численности и роли в тропической системе пелагиалы отдельных массовых видов зоопланктона, а также материалы по численности и качественному составу бактериального населения в водах Карибского залива (В. Н. Грезе и др.).

Впервые получены данные по общей численности и биомассе бактерий и фитопланктона в Красной море и Аденском заливе. Установлено, что по развитию бактериального населения эти районы сопоставимы с Мексиканским заливом и Карибским морем и значительно превосходят Черное море. Биомасса и численность фитопланктона закономерно повышаются от северных и южных районов Красного моря (М. Н. Лебедев, Е. В. Белозерская).

Показано, что течение Ломоносова состоит из двух ядер, расположенных квазисимметрично по отношению к экватору. Поперечная циркуляция в ядрах должна привести к выносу питательных солей из нижних слоев тропосферы к поверхности океана (Н. К. Ханайченко).

Установлено, что наиболее высокая биомасса бентоса наблюдается в районах стыка вод различного происхождения. Численность ихтиопланктона в Красном море в среднем в пять раз выше, чем в Средиземном, и в два раза ниже, чем в Черном (М. И. Киселева, Т. В. Дехник и др.).

Разработана и смонтирована новая конструкция спектробаيوفотометра для изучения спектральной характеристики биолюминесценции на различных глубинах в море (Э. П. Битюков).

В Донецком отделении экономико-промышленных исследований Института экономики АН УССР производились анализ и корректировка метода расчета и формул для определения оптимальных сечений горных выработок, а также разработка задачи (модели) оптимального их определения для различных горно-геологических условий (чл.-корр. АН УССР К. И. Татомир).

В Институте горной механики и технической кибернетики им. М. М. Федорова закончена разработка правил устройства и безопасной эксплуатации воздушных компрессоров и воздухопроводов; проведена большая работа по внедрению результатов окончанных научно-исследовательских работ в 1966 г. (чл.-корр. АН УССР К. С. Борисенко).

Подводя итог научной деятельности за истекший год, следует отметить, что все научно-исследовательские учреждения Отделения наук о Земле и Космосе АН УССР выполнили план исследований 1967 г. Круг исследований значительно расширен и углублен на основе совершенствования и внедрения новых методов.

[...]^{*6}

ФИЗИКО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ

[...]^{*1}. Выдающимся событием этого года в жизни учреждений Отделения физико-технических проблем материаловедения АН УССР явилось награждение Института электросварки им. Е. О. Патона орденом Ленина и Института проблем материаловедения орденом Трудового Красного Знамени.

Институты отделения сочетают глубокие теоретические исследования с решением важнейших народнохозяйственных задач. Разработка теоретических основ физики твердого тела и физической химии, теории процессов сварки, теории основных процессов порошковой металлургии и создания сплавов с наперед заданными свойствами, глубокое изучение взаимодействия материалов с рабочими средами, исследование процессов кристаллизации расплавов и модифицирования и других проблем явилось основой успешного решения многих практических задач. Во всех институтах отделения имеются отдельные направления исследований, по которым они занимают ведущее положение в Советском Союзе, а также и в мировой науке. В отчетном году учреждениями отделения запатентовано 11 разработок институтов в зарубежных промышленно развитых странах и получено 123 авторских свидетельства на новые их разработки.

Академия наук Украинской ССР в настоящее время стала признанным в СССР центром научных исследований по вопросам сварки и материаловедения.

В 1967 г. учреждениями отделения велись исследования по 24 проблемам, в том числе по 14 научно-техническим проблемам и по 13 проблемам естественных и общественных наук. Всего разрабатывалось 247 тем, работы по 13 темам были завершены.

Учреждения отделения проводят важные работы по плану внедрения результатов исследований в народное хозяйство и хозяйственной тематике, что обеспечивает действительную связь с производством. Внедрение результатов научно-исследовательских и проектно-конструкторских разработок сопровождается значительным технико-экономическим эффектом.

Отделение совместно с советами по проблемам провело ряд всесоюзных и республиканских совещаний и конференций, посвященных актуальным вопросам процессов сварки, материаловедения, литья и физико-химической механики материалов. Проведена Международная школа по порошковой металлургии (г. Херцег-Нови, Югославия).

[...]*7

Новые процессы сварки металлов и сварные конструкции

По данной проблеме в Институте электросварки им. Е. О. Патона разрабатывалось 38 тем.

В исследованиях 1967 г. особое место занимают работы, направленные на изучение природы и механизма образования соединений без расплавления и определение роли процессов диффузии и пластической деформации в формировании соединения. На основе этих исследований предложены способы существенного повышения качества сварных соединений и интенсификации самого процесса соединения металлов циклическим изменением температуры и давления, а также созданы расчетные методы определения технологических режимов (чл.-корр. АН УССР А. М. Макара, Б. С. Касаткин).

Изучен механизм выделения тепловой энергии в зоне соединения металлов при сварке взрывом. Установлена связь параметров режима сварки взрывом с удельной тепловой энергией, выделяющейся в зоне сварки, что позволило создать методы расчета и осуществления процессов сварки взрывом разнородных металлов без образования хрупких фаз (В. М. Кудинов, Ю. П. Буштедт).

Разработана технология магнитно-импульсной сварки труб из однородных и разнородных металлов с применением новых типов концентраторов магнитного поля (акад. АН УССР К. К. Хренов, В. А. Чудаков).

Созданы научные основы разработки технологии и оборудования для импульсно-резонансной микросварки – пайки металлических проводников с пленочными электронными схемами и полупроводниковыми кристаллами (чл.-корр. АН УССР В. К. Лебедев, А. А. Россошинский).

Важные результаты получены институтом в области физико-химической теории образования литого соединения однородных и разнородных металлов, а также металлостроения сварки. Исследованы особенности взаимодействия и поведения жидкого металла и флюса в переменном магнитном поле высокой напряженности, что привело к созданию принципиально новой технологии: производству биметаллических изделий методами направленной кристаллизации (чл.-корр. АН УССР Д. А. Дудко, Б. И. Максимович).

Изучены закономерности поглощения азота и водорода металлом при дуговой сварке на стадиях капли и ванны, установлено влияние на него состава покрытия, режима сварки, рода тока и полярности. Полученные результаты позволяют предложить новые методы борьбы с пористостью швов, насыщенных газами (И. К. Походня).

Выявлены важные особенности превращения переохлажденного аустенита в околосшовной зоне и металле шва высокопрочных сталей при сварочных термометаморфических циклах. Построены термо-кинетические диаграммы, описывающие процесс превращения и определены условия регулирования этого процесса с целью повышения механических свойств соединений и предупреждения образования в них холодных трещин (чл.-корр. АН УССР А. М. Макара, В. Ф. Грабин).

Изучены физико-химические закономерности процесса сварки тугоплавких и химически активных металлов в среде особо чистых инертных газов, на основе которых разработаны оптимальные способы сварки конструкций из ниобиевых сплавов (С. М. Гуревич, М. Н. Нароженко). Разработан технологический процесс механизированной сварки в углекислом газе проволокой, активированной церием, алюминием и титаном (А. Е. Аснис, Т. М. Слуцкая).

Широкие исследования источников локального сварочного нагрева, рассчитанных на применение в условиях атмосферы, вакуума или специальной газовой среды, дали в текущем году ряд ценных для практики результатов. Установлены особенности горения сварочной дуги в контролируемой атмосфере высокого давления и технологические преимущества таких условий для сварки конструкционных сплавов алюминия с легкоиспаряющимися примесями (Д. М. Рабкин, Н. М. Воропай).

Исследованы основные особенности процесса плавления и формирования швов при двух- и трехдуговой сварке с повышенной скоростью. Установлено, что при трехфазном питании дуг в зоне сварки образуется бегущее магнитное поле, управление которым позволяет существенно повысить скорость сварки и улучшить качество швов (академик [АН УССР] Б. Е. Патон, С. Л. Мандельберг).

Завершены поисковые исследования и начата опытно-промышленная проверка оборудования и технологии сварки тонкого металла иглоподобной микроплазмой на постоянном и переменном токе (чл.-корр. АН УССР Д. А. Дудко, В. С. Гвоздецкий, Б. О. Шнайдер).

Предложена и изучена принципиально новая технология лучевой сварки, основанная на использовании распределенного по контуру сварки электронного потока, полученного как непосредственным формированием, так и высокочастотной разверткой луча в электромагнитном поле, что позволило решить проблему изготовления цельносварочных конструкций из тугоплавких металлов и сплавов для работы в особо агрессивных средах и при весьма высоких температурах, а также приступить к созданию конвейерных линий для автоматической электронно-лучевой сварки в приборо- и машиностроении (Г. С. Крыштаб, О. К. Назаренко, Е. И. Истомин).

Создан оригинальный технологический процесс контактной сварки оплавлением алюминиевых сплавов, позволивший впервые в мировой практике осуществить контактную сварку изделий из высокопрочных сплавов алюминия сечением до 20 тыс. мм² (чл.-корр. АН УССР В. К. Лебедев, С. И. Кучук-Яценко, Г. П. Сахацкий).

Решена задача нанесения тонких слоев сплавов, стойких против эрозии и кавитации, с помощью плазменной наплавки и последующего оплавления в вакууме электронным лучом (И. И. Фрумин, Б. В. Данильченко, О. К. Назаренко).

Разработана методика статистического исследования процесса контактной сварки, позволяющая оценить влияние различного рода помех на основные показатели качества сварных соединений и создать системы регулирования данного процесса (академик [АН УССР] Б. Е. Патон, Н. В. Подола).

В результате исследования системы слежения с индукционным датчиком найдены пути устранения помех, вызываемых неточной сборкой заготовок. Результаты исследования использованы при разработке оборудования для автоматизации направления электрода при сварке ответственных изделий из алюминиевых сплавов (Ю. А. Паченцев, Р. М. Широковский).

Статистические исследования переходных процессов в сварочных цепях при капельном переносе металла с короткими замыканиями дугового промежутка позволили уточнить требования к динамическим и статическим характеристикам сварочных цепей и предложить новые схемы источников питания, в частности многопостовых (чл.-корр. АН УССР В. К. Лебедев, И. И. Заруба).

Большое народнохозяйственное значение имеют результаты работы института по исследованию свариваемости новых конструкционных материалов, включая экономичные полуспокойные стали, низколегированные стали повышенной прочности и высокопрочные стали и сплавы цветных металлов. Начато большое комплексное исследование свариваемости сталей и сплавов, улучшенных электрошлаковым, электроннолучевым и плазменнодуговым переплавом (чл.-корр. АН УССР А. М. Макара, Б. С. Касаткин, В. И. Труфяков, А. Е. Аснис, С. М. Гуревич, Н. И. Каховский).

На основании исследований влияния хрома, никеля, марганца и азота на стабильность аустенита, механические свойства при весьма низких температурах в однофазных аустенитных и двухфазных аустенитно-ферритных сталях и исследования свариваемости этих сталей разработана хорошо сваривающаяся стабильно-аустенитная низкоуглеродистая сталь для особо интенсивных нагрузений и низких температур (Н. И. Каховский, К. А. Ющенко).

Предложен и проверен на практике новый способ получения в листовых сварных конструкциях элементов жесткости соединением отдельных листов с

образованием увеличенной нахлестки и последующим раздуванием полости, возникающей в пределах нахлестки (Г. В. Раевский). Разработана принципиальная технология изготовления сварных трехслойных панелей высокой несущей способности и точности (А. А. Казимиров, В. А. Лозовский).

Создана оригинальная технология производства многослойных рулонированных сварных цилиндрических сосудов высокого давления. Изготовлены и испытаны первые опытно-промышленные модели таких сосудов и выданы рекомендации для промышленной технологии их производства (Г. В. Раевский, В. А. Нехотящий, О. О. Розенберг).

Разработан новый способ расчета продольных напряжений и деформаций, вызываемых в листовых конструкциях электродуговой сварки стыковых соединений, обеспечивающий возможность создания расчетных таблиц с учетом характеристик температурного поля (А. А. Казимиров, А. Я. Недосека). Исследована конструктивная прочность бесфасоночных сварных узлов решетчатых конструкций из трубчатых элементов кругового сечения и разработан инженерный метод их расчета (В. И. Новиков, В. А. Ковтуненко).

Новые процессы получения и обработки металлических материалов

По данной проблеме в Институте электросварки им. Е. О. Патона разрабатывалось 18 тем.

В отчетном году получены значительные успехи в разработке новых высокоэффективных электрометаллургических способов получения и рафинирования черных, цветных и редких металлов, в изучении физико-химических основ этих процессов, их теоретическом обосновании и в создании новых конструкционных металлических материалов.

Основные результаты достигнуты в исследовании и разработке новых металлургических процессов, основанных на таких теплофизических и электрохимических процессах воздействия на жидкий металл, как электрошлаковая ванна, поток электронов и низкотемпературная дуговая плазма.

В результате исследования кинетики взаимодействия жидкого металла и шлака, а также изучения влияния токораспределения в шлаковой ванне на процессы рафинирования металла предложен принципиально новый способ электрошлакового переплава (ЭШП) расходуемого электрода, неподвижного относительно кристаллизатора (академик [АН УССР] Б. Е. Патон, Б. И. Медовар, Ю. В. Латаш).

На основе теоретического и экспериментального доказательства несостоятельности гипотезы струйного переноса металла при ЭШП, а также математического прогнозирования оптимальных параметров процесса переплава электродов сверхбольших диаметров впервые в мировой металлургической практике успешно осуществлен электрошлаковый переплав расходуемого электрода диаметром 800 мм в кристаллизатор диаметром 1150 мм на реконструированной печи ЭШП-10-НКМЗ (Б. И. Медовар, Ю. В. Латаш, Ю. Г. Емельяненко, А. А. Цвященко).

Изучена кинетика физико-химических процессов рафинирования сплавов на основе железа в условиях стационарного и нестационарного электроннолучевого нагрева. Специальными теплофизическими исследованиями установлено, что для рафинирующей плавки наиболее рациональной является схема стационарного и равномерного нагрева электронным лучом всей поверхности расплава. Определены коэффициенты массопереноса ряда металлических и неметаллических

примесей и установлен диффузионный характер процесса рафинирования жидкого металла, что позволило оптимизировать технологическую схему электроннолучевой плавки (чл.-корр. АН УССР Б. А. Мовчан, А. Л. Тихоновский, Ю. В. Куратов).

Исследована эффективность рафинирования металла при электроннолучевой плавке на стадиях. Разработан и освоен на лабораторной установке метод непрерывного контроля температуры поверхности жидкого металла, а также масспектрометрический и спектральный анализы газо-паровой фазы над жидким металлом при плавке (чл.-корр. АН УССР Б. А. Мовчан, А. Л. Тихоновский). Пущены в действие разработанные и изготовленные в Институте электросварки опытно-промышленные установки для электроннолучевой плавки (тип У-270М) на заводах – Ленинградском сталепрокатном и «Днепрспецсталь» (А. Л. Тихоновский, Ю. М. Ефименко).

Исследованиями микрокинетики водородного раскисления на примере железа, никеля и сплава пермаллои 50Н установлено, что при плазменно-дуговом переплаве резко увеличивается скорость реакции водородного раскисления, недостижимая ни при одном другом способе плавки (В. И. Лакомский, О. С. Забарило, В. А. Слышанкова).

Разработана и впервые в Советском Союзе успешно внедрена технология и оборудование для плазменно-дугового переплава прецизионных и цветных сплавов (В. И. Лакомский, О. С. Забарило).

Научные исследования Института электросварки в данном направлении составляют основу создания и интенсивного наращивания в стране мощностей по производству электрошлакового, электроннолучевого и плазменно-дугового металла.

Значительны достижения института в создании методов получения высокочистых металлов и сплавов, новых сталей и сплавов, с особыми физико-химическими свойствами, а также в получении конструкционных композитных материалов и материалов с неорганическими покрытиями.

Исследованы некоторые процессы гетерогенной конденсации интенсивных паровых потоков металлических и неметаллических материалов в вакууме при электроннолучевом нагреве. Найдена общая зависимость характера конденсации указанных материалов от температуры конденсации и степени пересыщения. Определены основные физико-химические свойства сравнительно толстых (0,1–1,5 мм) конденсатов хрома, титана, никеля, окиси алюминия и двуокиси циркония. Проведены работы по получению композитных материалов методом парофазной технологии: металл + Al_2O_3 , Zn_2O_2 или NbC. Определены некоторые свойства дисперсионнотвердеющих и псевдосплавов, полученных методом электроннолучевой технологии (чл.-корр. АН УССР Б. А. Мовчан, А. В. Демчишин).

Изучение физики процесса легирования азотом железных сплавов из азотной дуговой плазмы показало возможность насыщения их азотом до концентраций, значительно превышающих стандартную растворимость. Этот результат положен в основу способа получения новых сталей, легированных азотом (В. И. Лакомский, Г. Ф. Торхов).

Методами металлографического и электронномикроскопического анализов показаны предсказанные ранее многорядные границы дислокационного типа. Изучены степень их устойчивости и переход в однородную границу с сохранением первоначальной (среднеугловой) разориентировки. Проведен анализ физических

параметров длительного разрушения при высоких температурах и больших напряжениях в никеле и жаропрочных сплавах на основе никеля и железа. Вскрыт источник ошибок в существующей методике определения энергии активации длительного разрушения и высокотемпературной ползучести при больших напряжениях (чл.-корр. АН УССР Б. А. Мовчан, И. С. Малащенко).

Исследованы электрохимические свойства в кислой среде никеля высокой чистоты и показана связь этих процессов со структурным состоянием металла (чл.-корр. АН УССР Б. А. Мовчан, Л. Н. Ягупольская).

Завершен этап высокотемпературных исследований физических свойств сварочных флюсов (электропроводность и вязкость при температурах до 2000–2300 °С), на основе которых создан принципиально новый способ электрошлаковой плавки металлов (В. В. Подгаецкий, В. Н. Колисник).

Изучены химико-металлургические особенности электрошлаковой выплавки меди и бронзы, установлены оптимальные условия процесса ЭШП бронз типа БрХ, обеспечивающие улучшение их физико-механических свойств (С. М. Гуревич, В. П. Дидковский).

В Физико-техническом институте проведены работы по получению и исследованию свойств чистых металлов, изучению взаимодействия металлов с разреженными газами, получению биметаллов прокаткой в глубоком вакууме, созданию вакуумной технологии защиты стали ЭИ-696М от газовой коррозии, изучению влияния тонких покрытий, наносимых методом парофазной металлургии на молибден.

Закончена разработка технологии получения прочных соединений титан-сталь совместной прокаткой в глубоком вакууме. Для устранения возможности образования хрупких фаз на границе раздела и получения биметалла с высокой пластичностью использованы тонкие прослойки из меди и ниобия. Исследована структура переходных слоев (В. М. Амоненко, А. С. Тронь, В. В. Мухин, Н. Д. Рыбальченко, Е. А. Ковалева).

С использованием метода парофазной вакуумной металлургии разработана технология защиты стали ЭИ-696М от газовой коррозии алитированием. Определены оптимальные режимы нанесения слоев алюминия, обеспечивающие высокую термостойкость стали (Б. М. Васютинский, Г. Н. Картмазов).

Разработан оригинальный метод исследования процессов, происходящих в поверхностном слое твердых тел, основанный на использовании масс-спектра вторичных ионов. Метод вторичной ионной эмиссии использован для исследования состава пленок адсорбированных молекул и молекул химических соединений на поверхности биметалла никель-медь в интервале температур 20–900 °С (Я. М. Фогель, А. Д. Абраменков, В. И. Швачко).

Исследовано влияние различного типа дефектов на прочность и пластичность молибдена в области температур от комнатных до азотных. Показано, что отрицательное влияние дефектов поверхностей может быть установлено нанесением тонких покрытий на поверхность молибдена (акад. АН УССР В. Е. Иванов, В. М. Амоненко, В. М. Ажажа, Г. П. Ковтун, М. А. Литвиненко, Л. П. Дегтяренко).

Изучена эффективность очистки бериллия многократной дистилляцией магнетермического металла. Испарение на молибденовую подложку при температуре 1350 °С и давлении 10^{-6} мм рт[утного] ст[олба] позволило при пятикратной

дистилляции получить бериллий чистоты 99,99 % (акад. АН УССР В. Е. Иванов, Г. Ф. Тихинский, И. А. Христенко).

Комплексные вопросы разработки и освоения новых высокопроизводительных методов производства металлических порошков и волокон, сплавов, тугоплавких соединений, новых металлокерамических изделий из них со специальными свойствами для металлургии, машиностроения и электротехники

Научные исследования по данной проблеме на Украине выполняли 22 организации, в том числе Институт проблем материаловедения, лаборатории ряда отраслевых и учебных институтов (НИИЭЛЕКТРОПРОМа, НИИПТМаШа, КПИ, Одесского политехнического института) и заводскими лабораториями (БЗПМ, НКМЗ, завода им. Октябрьской революции и др.).

В Институте проблем материаловедения на основе теоретических, технологических и опытно-промышленных исследований с привлечением ряда специализированных организаций разработаны новые материалы для нужды современной техники. Среди них следует указать новый огнеупорный конструкционный материал на основе поликристаллического карбида кремния для футеровки электролизеров для производства алюминия, производство плит из которого освоено на Броварском заводе порошковой металлургии. По Днепровскому алюминиевому заводу экономический эффект от внедрения этого материала составляет 432 тыс. руб. Исследования показали высокую эффективность и рентабельность применения такого материала и для футеровки ртутных печей (акад. АН УССР И. Н. Францевич, Г. Г. Гнесин).

Разработана технология изготовления испарительных элементов из диборида титана и циркония для вакуумных металлургических установок. Экономическая эффективность, полученная при работе этих установок с новыми испарителями на 22 предприятиях составляет 1 млн руб. при экономии более 2 т серебра. Внедрение этого процесса на всех зеркальных предприятиях СССР уменьшит расход серебра на 12–15 т в год (П. С. Кислый, Л. И. Струк).

Создан новый пористый проницаемый пластичный материал из сплава хрома с 30 % никеля, обладающий более высокой окислительной стойкостью, чем чистый хром, никель и нихром. Разработаны фильтровые материалы из различных марок нержавеющей стали. Металлокерамические огнепреградители из нержавеющей стали внедрены на Выуском заводе газоанализаторов¹ (акад. АН УССР И. М. Федорченко, В. С. Пугин, С. В. Солонин, Н. П. Слепцова).

Разработаны металлокерамические уплотнительные материалы на основе меди для стационарных и транспортных паровых турбин. Материалы внедрены в производство на ряде предприятий. Общий экономический эффект составляет 200–300 тыс. руб. в год (акад. АН УССР И. М. Федорченко, В. Н. Мирошников).

Разработан фрикционный материал на основе алюминиевой бронзы, который позволит обеспечить создание новых тормозных и передающих устройств, имеющих гарантийный срок службы два-три раза больший, чем у существующих механизмов (акад. АН УССР И. М. Федорченко, В. М. Крячек, Г. Н. Дергачева).

Разработана технология производства алмазного инструмента на бронзовой связке методом прокатки порошков. Разработана технология изготовления планшайб

¹ Так у документі. Правильно: Выуский завод газоанализаторов имени А. Веймера.

диаметром 500 мм при толщине алмазоносного слоя до 2 мм. Внедрение этих планшайб на опытном заводе Института сверхтвердых материалов Госплана УССР дало в 1967 г. экономию 315 тыс. руб. (Г. А. Виноградов, О. А. Катрус).

Исследованы теоретические и экспериментальные основы процессов изготовления волокон из порошков методом экструзии с последующей химико-термической обработкой. Разработана оригинальная технология формования изделий из этих волокон (акад. АН УССР И. М. Федорченко, Э. Т. Денисенко, А. [Г.] Косторнов).

Разработана новая технология получения порошков нержавеющей стали трех марок методом диффузионного насыщения из точечных источников. Порошки, полученные этим методом, будут в четыре-пять раз дешевле порошков, изготавливаемых кальцийгидридным восстановлением. Внедрение такой технологии даст экономию 8–10 тыс. руб. на каждой тонне порошков (И. Д. Радомысльский, С. Г. Напара-Волгина, С. Н. Казимиренко).

Разработаны новые антифрикционные контактные материалы для проволочных потенциометров и коллекторов, что позволило увеличить срок службы и надежность их работы в вакууме (О. К. Теодорович, В. Ф. Афанасьев).

Разработаны новые конструкционные материалы на основе железа с добавками стекла, использующиеся для изготовления деталей машин. Эти материалы позволили повысить износостойкость деталей в условиях эксплуатации в десятки раз (И. Д. Радомысльский, В. Н. Клименко, Н. И. Щербань).

Разработаны и испытаны серии нового типа дисперсионноупрочненных и волокнистых материалов на основе вольфрама и молибдена. Разработаны различные варианты технологии их изготовления (акад. АН УССР И. Н. Францевич, Д. М. Карпинос).

[...]^{*7}

На Броварском заводе порошковой металлургии совместно с Запорожским филиалом Днепропетровского металлургического института, Институтом проблем материаловедения АН УССР и УКРГИПРОМЕЗом проведена работа по усовершенствованию технологии производства железного порошка. В результате снижена себестоимость железного порошка в два раза и на отдельных агрегатах достигнута проектная производительность.

[...]^{*7}

Физико-химические и теплофизические проблемы крупных слитков

По этой проблеме в отчетном году проводились исследования в 12 научно-исследовательских организациях и вузах республики.

В Институте проблем литья АН УССР изучены физико-химические особенности формирования крупных листовых слитков. Разработана технология отливки удлиненных слитков кипящей стали высотой 2,5 м и весом 15–20 т. Новая технология позволила увеличить пропускную способность разливочного пролета мартеновского цеха Ждановского металлургического завода им. Ильича, а также повысить производительность слябинга и прокатных станков (чл.-корр. АН УССР В. А. Ефимов, В. Н. Сапко, В. В. Шепелев).

Изучено влияние теплофизических и гидродинамических условий кристаллизации на качество слитков спокойной низколегированной стали. Разработана и внедрена на Череповецком металлургическом заводе новая технология ускоренной разливки стали через стакан 50 мм. Новая технология позволила значительно

улучшить качество металла. Экономический эффект составляет 0,4–0,6 руб. на 1 т стали (чл.-корр. АН УССР В. А. Ефимов, Б. А. Пшеничный, В. Н. Сеница).

Исследована гидродинамика разливки высоколегированных сталей сифонным способом в крупные листовые слитки ответственного назначения. На основании полученных данных разработана и испытана на заводе «Днепроспецсталь» новая система подвода металла в полость изложницы, что позволило улучшить качество поверхности и структуры металла, увеличить выход годной дорогостоящей стали и усовершенствовать процесс разливки (В. П. Гребенюк, В. П. Осипов, В. М. Щеглов).

Разработана оригинальная методика исследования теплопроводности стали при высоких температурах, включая жидкое состояние. Впервые в СССР получены данные коэффициентов теплопроводности для различных марок сталей при температурах их плавления, разливки и затвердевания (чл.-корр. АН УССР В. А. Ефимов, В. Г. Бессонов).

Разработана методика моделирования процессов затвердевания стальных слитков с помощью методов гидро- и электротепловой аналогии. Данные моделирования хорошо совпадают с результатами непосредственных замеров температурных полей в кристаллизующихся слитках весом 2,8–40 т (чл.-корр. АН УССР В. А. Ефимов, В. И. Легенчук, Ю. Г. Хорунжий).

Изучены конвективные потоки в кристаллизующихся слитках спокойной стали в лабораторных и промышленных условиях и разработаны рациональные режимы разливки стали (Е. А. Марковский, В. Б. Малахов).

Разработана методика определения активности компонентов в шлаковых расплавах, применяемых при разливке стали. Впервые получены данные о взаимном влиянии составляющих шлакового расплава на их активность, что позволило сделать рекомендации по выбору состава шлаков для различных марок стали (А. В. Клибус, Н. Я. Ищук).

Изучены некоторые гидродинамические процессы разливки спокойной стали на моделирующих установках специальной конструкции с использованием скоростной фото- и киносъемки. На основании проведенной работы предложены новые способы организации процесса разливки стали (чл.-корр. АН УССР В. А. Ефимов, Б. А. Пшеничный).

В Институте электросварки им. Е. О. Патона проведено усовершенствование технологии электрошлакового переплава качественных сталей в слитки большого веса (Б. И. Медовар, Ю. В. Латаш, Ю. Г. Емельяненко).

Разработана новая технология разливки спокойных углеродистых и низколегированных марок стали, способствующая резкому улучшению качества поверхности и макроструктуры слитков (чл.-корр. АН УССР Д. А. Дудко, К. К. Прохоренко).

В Институте черной металлургии (г. Днепропетровск) продолжены работы по улучшению качества и совершенствованию технологии производства полуспокойных сталей для профилей проката большой толщины (Я. А. Шнееров). Проведена работа по улучшению качества макроструктуры крупных стальных слитков (А. М. Маслов).

В Украинском институте металлов (г. Харьков) исследованы вопросы утепления головной части слитка керамзитом и другими изоляционными материалами. Усовершенствована технология непрерывной разливки стали на машинах с радиальным и горизонтальным кристаллизатором (В. Т. Сладкоштьев, Б. А. Коротков, Г. А. Гогеберадзе, О. А. Шатагин). [...]»⁷⁷.

Физико-химическая механика материалов

В Физико-механическом институте установлена закономерность распределения остаточных напряжений и других свойств в поверхностных слоях металла после его механической обработки и доказана неизбежность существования во многих случаях технологической наследственности при эксплуатации деталей машин в рабочих средах (акад. АН УССР Г. В. Карпенко, Ю. И. Бабей).

Созданы количественные методы физической теории неупругости, позволяющие описать неупругое поведение твердого тела, обусловленное рассеянием механической энергии на необратимые физические процессы диффузионного типа (Я. С. Подстригач).

Разработана методика комплексного исследования микроструктуры и физико-механических свойств металлов непосредственно в процессе их деформации методом кино съемки (Г. Г. Максимович, Ф. П. Янчишин). Исследовано влияние режимов и методов диффузионного хромирования и борирования на структурно-напряженное состояние и механические характеристики углеродистых сталей в присутствии рабочих сред (акад. АН УССР Г. В. Карпенко, В. И. Похмурский).

Построены элементы теории кинетики электрических процессов на деформированном металле и создан ряд новых эффективных ингибиторов кислотной коррозии (акад. АН УССР Г. В. Карпенко, Л. М. Гутман). Исследованы закономерности влияния термомеханической обработки на сопротивление хрупкому разрушению сталей, а также изучена термомеханическая анизотропия прочности и пластичности стали (О. Н. Романив).

Установлена закономерность влияния концентрации напряжений на усталостную и коррозионно-усталостную прочность среднеуглеродистых и некоторых легированных сталей в зависимости от масштабного эффекта (акад. АН УССР Г. В. Карпенко, Р. Г. Погорецкий).

Сформулировано правило об избирательности действия жидких металлов на деформированный металл (М. И. Чаевский). Разработана методика и аппаратуры для исследований диффузионной проницаемости водорода через металлические оболочки, а также для определений десорбции водорода в условиях воздействия высоких температур и ионизирующего облучения (Р. И. Крипякевич). Экспериментально и аналитически определена зависимость долговечности полимерных материалов от поглощенной дозы ионизирующего облучения (А. Н. Тынный).

Установлены оптимальные режимы и состав флюсов при электрошлаковом переплаве конструкционных легированных сталей, обеспечивающих максимальную выносимость и минимальную чувствительность к концентрации напряжений (акад. АН УССР Г. В. Карпенко, А. Б. Куслицкий).

В Институте проблем материаловедения сконструирована и изготовлена криогенно-вакуумная установка, позволяющая изучать процессы трения и изнашивания маломощных скользящих электрических контактов токопроводящих материалов в глубоком вакууме, в различных газовых средах и при высоких и низких температурах (акад. АН УССР И. М. Федорченко, В. Ф. Афанасьев, Л. В. Заболотный, М. Д. Синявская). Проведено исследование процесса трения и изнашивания переходных металлов в среде жидкого азота. Установлено, что при трении в жидком азоте трущиеся пары из металлов, имеющих кубические, объемноцентрированные и гранецентрированные решетки, весьма интенсивно изнашиваются за счет

развития явления схватывания, обусловленного атермической пластичностью. Трущиеся пары из металлов, имеющих гексагональную решетку, обнаруживают незначительный износ, без развития явлений охватывания в трущихся поверхностях из этих металлов (чл.-корр. АН УССР Г. В. Самсонов, М. С. Ковальченко и др.).

Изучена кинетика растворения армко-железа в жидком алюминии в интервале температур от 700 до 850 °С и скоростей вращения образца от 50 до 350 об/мин. Опытные данные не подчиняются основному уравнению растворения Нернста-Шукарева из-за сложного характера кинетики роста и растворения отдельных интерметаллидов (FeAl_3 и Fe_2Al_5 ¹) на границе раздела фаз. Впервые проведены измерения скорости реакционной диффузии при одновременном растворении твердой фазы в контролируемых гидродинамических условиях (чл.-корр. АН УССР В. Н. Еременко, Я. В. Натанзон).

Изучена скорость растворения карбида титана в жидком кобальте методом вращающегося диска в интервале температур 1500–1650 °С и скоростей вращения от 8 до 1000 об/мин. Получены данные о скорости межкристаллического проникновения кобальта в карбид титана (чл.-корр. АН УССР В. Н. Еременко, М. М. Чураков).

Изучен процесс спекания железостеклянных и никельстеклянных материалов. При спекании железостеклянных материалов в результате взаимодействия расплавленного стекла с металлической основой происходит образование новых фаз – выделение кристаллов окерманита, фаялита, ферросилита, геденберита, магнезиоферрита и магнезита.

В никельстеклянных материалах происходит выделение марвинита. Изучено взаимодействие металлов с нитридом бора и слюдоситалями.

Показано, что при температурах 1050–1150 °С происходит взаимодействие железа и железных сплавов как с нитридом бора, так и со слюдоситалями, что приводит к частичному охрупчиванию материала. Ударная вязкость материала с нитридом бора примерно в 2 раза ниже, чем ударная вязкость чистого материала с такой же относительной плотностью металлического каркаса (И. Д. Радомысельский, Р. З. Власюк).

В Институте электросварки им. Е. О. Патона в отчетном году решена задача повышения стойкости металла и сварных швов барабанов котлов к одновременному воздействию нагрузок и сред. Применение электрошлакового переплава резко повышает сопротивляемость коррозионному растрескиванию сталей 16ГНМ и 16ГНМА и предупреждает появление трещин в барабанах котлов (чл.-корр. АН УССР А. М. Макара, Н. А. Лангер).

[...]^{*7}

Поверхностные явления в расплавах и возникающих из них твердых фазах

В разработке этой проблемы принимают участие коллективы 6 научно-исследовательских организаций и вузов Украинской ССР.

В Институте проблем материаловедения исследована свободная поверхностная энергия гафния, ванадия и тантала; изучено влияние углерода и температуры на поверхностное натяжение железа и краевой угол смачивания железоуглеродистыми расплавами окиси алюминия; разработана методика исследования

¹ Так у документі. Можливо мається на увазі: FeAl_3 и Fe_2Al_5 .

кинетики растекания жидких металлов по поверхности твердых тел (чл.-корр. АН УССР В. Н. Еременко, Ю. Н. Иващенко, В. И. Ниженко, Н. Д. Лесник).

Изучены процессы адгезии и смачиваемости семнадцатью жидкими металлами в чистом виде, а также определены адгезионные свойства титана, хрома, тантала, бора и их сплавов с другими металлами. На основании полученных результатов установлены закономерности процесса смачивания и развиты теоретические представления о смачиваемости нитрида бора металлами. Полученные данные переданы во Всесоюзный институт абразивов и шлифования¹ для использования при изготовлении инструмента из боразона, а также для производства других боразонометаллических материалов (Ю. В. Найдич, Г. А. Колесниченко).

Разработана технология получения ненапряженных спаев кварцевого оптического стекла с инваром, суперинваром, коваром, нержавеющей сталью и некоторыми другими металлами. Разработана технология получения спаев окиси алюминия и металла, сохраняющих вакуумную плотность при температурах до 1300 °С (Ю. В. Найдич, В. А. Кондрацкий, В. С. Журавлев).

Разработана методика изучения механической прочности сцепления алмаза с металлом. Изучено смачивание и адгезия к поверхности алмаза сплавов медь-серебро-титан и исследована прочность спаев алмаза с этими сплавами при комнатной температуре. Установлена качественная корреляция между работой сцепления жидкого металла с поверхностью алмаза и механической прочностью на разрыв отвердевшего припоя к алмазу. Полученные результаты применены для разработки метода получения агрегированных алмазных порошков и для разработки связок-припоев для запайки кристаллов синтетических алмазов в различных инструментах. Испытания показали, что инструмент из агрегированных алмазов по стойкости и расходу алмаза превосходит серийное в 2–7 раз, причем при форсированных режимах стойкость кругов из агрегированных алмазов превосходит стойкость обычных в 20–30 раз.

Разработана новая технология пайки алмазов с применением адгезионноактивного припоя ПСР-72 с титаном. Новая технология изготовления стеклорезов и граверных игл привела к полному устранению брака по выпадению алмазов при заточке инструмента (Ю. В. Найдич).

В Институте электросварки им. Е. О. Патона измерено поверхностное натяжение некоторых сталей и сплавов, применяемых для наплавки и сварки, исследовано влияние фторидов и хлоридов некоторых щелочных и щелочноземельных металлов на плотность и поверхностное натяжение шлаков на основе буры и борного ангидрида, а также на растекание жидкого шлака по твердой поверхности стали. Исследовано влияние окислов и фторидов на плотность и поверхностное натяжение шлаков системы $\text{CaO} - \text{Al}_2\text{O}_3$. Изучено межфазное натяжение на границе раздела малоуглеродистая сталь – сварочный высокомарганцевый шлак. Разработана и смонтирована новая плазменная установка для измерения поверхностного натяжения тугоплавких материалов, которая позволит производить измерения вплоть до температуры кипения вольфрама (И. И. Фруммин, С. Б. Якобашвили).

¹ Так у документі. Правильно: Всесоюзный научно-исследовательский институт абразивов и шлифования.

В Институте проблем литья выполнены работы по исследованию влияния модифицирующих элементов на поверхностное натяжение жидких чугунов и сталей и на их структуру в твердом состоянии. Изучены теоретические и технологические основы получения биметаллических изделий (сталь-алюминиевая бронза), в которых значительную часть составляли вопросы смачивания и растекания бронзы по поверхности углеродистой стали (чл.-корр. АН УССР А. А. Горшков).

В Донецком физико-техническом институте проведены работы по изучению влияния газов на структурночувствительные свойства (поверхностное натяжение и вязкость окисных расплавов (акад. АН УССР В. И. Архаров).

[...]*⁷

Комплекс работ по физикомеритрии

В Физико-механическом институте проведена существенная работа по дальнейшей разработке новых методов отбора и передачи информации и внедрению этих методов в современных системах автоматики, телемеханики, связи и метрологии. Разработан макет аппаратуры для аэроразведки методом переходных процессов, успешно проведены его полигонные испытания и подготовка к монтажу в вертолете; разработана принципиальная схема макета аппаратуры для аэроразведки методом индукции, изготовлен макет измерительного и генераторного устройств, летные испытания которых успешно проведены на Кольском полуострове; успешно проведены полигонные испытания макета аппаратуры для дифференциально-векторных измерений двухчастотным полем (Л. Я. Мизюк, А. С. Луцышин, А. А. Вакульский, Р. В. Проць, В. М. Поджарый, П. М. Сопрунюк).

Для работ методом аэросейсморазведки проанализированы и исследованы принципы построения сейсмопреобразователей с модуляцией в видимой части светового спектра. Разработана блок-схема и отдельные узлы преобразователя и излучателя. Получены предварительные теоретические результаты, показывающие возможность осуществления параметрического метода воздушной разведки (Н. И. Калашников, С. К. Кузовкин, В. Н. Гончарский, К. Д. Надточий и др.).

Созданы образцы аппаратуры для ультразвуковой разведки горных пород и термостойких геофизических систем, которые прошли стадию лабораторного опробования (чл.-корр. АН УССР В. Н. Михайловский, В. П. Бодунов, В. Н. Первушин, Б. И. Блажкевич).

Разработаны и переданы специализированным организациям несколько типов высокоэффективных измерительных преобразователей высокой точности, помехозащищенности и чувствительности. Среди них следует отметить детектор с приведенной погрешностью не более 0,1 % в диапазоне девиации ± 100 кГц; метрологический частотный модулятор на туннельном диоде с входным сопротивлением не меньше 300 мегом; быстродействующий помехозащищенный измерительный прибор постоянного тока с гальваническим разделением входа от выхода; макет быстродействующего измерительного прибора с защитой от поперечных и продольных помех; измерительный прибор с выходным сигналом переменного тока, получаемым от индукционных датчиков перемещений и разработанным раньше широтноимпульсным модулятором в качестве схемы обратной связи; следящий аналогокодовый преобразователь на магнитных модуляторах второй гармоники (Б. И. Блажкевич, В. Г. Зубов, Я. Т. Дуб, И. С. Данилюк и др.).

Разработан действующий макет радиотелеуправляющей станции и пакеты малогабаритного радиоуправляемого сейсмографа с фото- и магнитной записью. Изготовлено десять рабочих комплектов радиоуправляемых сейсмографов с фото-записью. Проведены предварительные лабораторные и полевые испытания разработанной аппаратуры (Н. И. Калашников, В. Н. Гончарский, Ю. Б. Николаенко).

Разработана методика построения функциональной модели системы передачи информации со статистическим усреднением и построена физико-математическая модель, позволяющая производить статистические испытания с реальными речевыми сигналами при различных способах передачи и предварительной обработке входных потоков и заданных параметрах канала связи. Достигнуто повышение скорости передачи информации в 3 раза (А. Н. Свенсон, Г. А. Пушин, В. В. Руденко).

На базе бурильного агрегата изготовлена лабораторная буровая установка по определению закономерностей процесса взаимного разрушения пары «долото-горная порода». Спроектированный амортизатор с долотами повышенной прочности принят и рекомендован к дальнейшей разработке (А. И. Цыхан, М. И. Пахньо, О. Н. Гукалло).

Под руководством акад. АН УССР К. Ф. Стародубова в Институте черной металлургии Министерства черной металлургии СССР дальнейшее развитие получили работы по разработке новой технологии и оборудования для термического упрочнения проката на металлургических заводах, получила развитие теория упрочняющей термической обработки низкоуглеродистой стали.

В 1967 году вступили в строй промышленные агрегаты нового типа для термического упрочнения прокатных изделий и груб в потоке производства. Прочность арматурной стали для железобетона повышена в 2–3 раза, при этом обеспечивается высокая пластичность и хладостойкость стали. В 1,4–1,6 раза повышена степень упрочнения труб большого диаметра (1020 мм) для магистральных газо- и нефтепроводов.

Под руководством акад. АН УССР А. П. Чекмарева в этом же институте дальнейшее развитие получили исследования процессов бесконечной и точной прокатки, а также производства автолиста; создаются образцы стыкосварочных машин, гратоснимателей, дефектоскопов и других приборов и устройств для осуществления бесконечной прокатки в потоке непрерывного мелкосортного и проволочного станов.

Под руководством чл.-корр. АН УССР К. П. Бунина в Днепропетровском металлургическом институте изучено влияние ряда легирующих элементов на формирование структуры чугунных отливок; исследовано литебуритное превращение в белых чугунах; уточнены диаграммы метастабильных равновесий в системе Fe-C-Si; а также структуры и составы силикокарбидов; установлен механизм влияния никеля, молибдена, алюминия, марганца и меди на кинетику фазовых превращений в чугунах.

В результате успешной деятельности институтов Отделения физико-технических проблем материаловедения в 1967 году решен большой комплекс сложнейших научных задач, имеющих важное народнохозяйственное значение.

Внедрение в промышленность полученных результатов обеспечит подъем ряда отраслей народного хозяйства на качественно новую ступень и послужит прочной основой дальнейшего успешного решения практических задач, выдвигаемых современным производством.

Машино-, станко- и турбостроение, авиационная, химическая и металлургическая промышленность, атомная энергетика и ракетная техника получают новые технологические процессы и материалы, обеспечивающие повышение эксплуатационных параметров машин, аппаратов и приборов.

Высокая степень завершенности научно-исследовательских работ и их комплексность позволят учреждениям отделения в кратчайшие сроки реализовать свои научные достижения со значительным технико-экономическим эффектом. [...]»⁶.

ХИМИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ И БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ

[...]»⁷

Работы проводились в основном по научным направлениям, сформировавшимся в предыдущие годы. [...]»^{1,7} такие крупные работы, как технология использования украинских месторождений нефелинов для получения алюминия, редких металлов и других продуктов; составление проекта плана генеральной схемы комплексного использования и охраны водных ресурсов УССР; интенсификация мартеновского процесса и создание печи нового типа; разработка промышленного производства авенина – активного средства борьбы со свекловичным долгоносиком и другие работы, – были досрочно выполнены.

Наряду с традиционными направлениями исследований в области химии и химической технологии в 1967 г. получили также развитие новые перспективные направления, в том числе: исследование кинетики и механизма быстрых реакций методом ЯМР и другими методами; квантовая химия органических и неорганических соединений; хемотроника; новые спектральные и резонансные методы изучения строения комплексных соединений; создание новых типов материалов (металлополимеры, полиуретановые композиции), новых типов химических соединений, новых технологических процессов, радиационной технологии, кибернетики в области химической технологии и др.

Научно-исследовательские работы учреждений Отделения химии и химической технологии, а также химических кафедр вузов республики координировались в 1967 г. десятью научными советами по проблемам и проводились в республике силами шести институтов, двух секторов Академии наук УССР, 161 кафедр, 6 проблемных, 5 научно-исследовательских лабораторий и 25 исследовательских групп при кафедрах вузов Министерства высшего и среднего специального образования УССР.

В конце 1967 г. отделение пополнилось новым Институтом коллоидной химии и химии воды. В этом институте намечено широкое развитие работ как в области коллоидной химии (проблемы лиофильности, новых типов дисперсных материалов и коллоидной химии украинского минерального сырья), так и в области технологии очистки промышленных стоков и питьевых вод.

[...]»⁷

Теория химического строения, кинетики и реакционной способности

По проблеме разрабатывалось 62 темы. Учреждениями АН УССР разрабатывалось 36 тем: в Институте физической химии¹ выполнялось 25 тем, в Институте органической химии – 6, в Институте общей и неорганической химии – 3,

¹ Тут і далі – так у документі. Правильно: Інститут фізическої хімії ім. Л. В. Писаржевського.

в Институте химии высокомолекулярных соединений – 2. По остальным 26 темам исследования проводились на 28 кафедрах вузов республики.

В Институте физической химии методом ЭПР изучено влияние заместителей на кинетику, стабильность и механизм гибели феноксильных радикалов. Изотопным и масс-спектрометрическим методом показано, что свободные радикалы участвуют в промежуточных стадиях реакций Фиттига и Вюрца (акад. АН УССР А. И. Бродский, И. П. Грагеров, В. Д. Походенко).

Исследованы радикалы, образующиеся при взаимодействии тетрацианэтилена с аминами, при γ -облучении органокремнеземов, а также в ходе радиационной деструкции полиамидов в присутствии антиоксидантов-аминов.

Методом ЯМР количественно исследована кинетика и выяснены стадии быстрых реакций обмена протонов в гидроксильных, тиольных, карбоксильных группах в зависимости от рН, температуры и концентрации. Завершено исследование кинетики и механизма гидролиза α , β -алкениловых эфиров (акад. АН УССР А. И. Бродский, А. С. Фоменко, Б. А. Геллер, А. Ф. Рекашева).

Установлено, что хлориды железа и меди сенсibiliзируют фотоокисление пара-ксилола кислородом и изучена кинетика процесса (Б. Я. Даин, А. И. Крюков). Изучены строение и механизм образования ионов, а также образование формальдегида из метанола при ионизации сильным электрическим полем (И. В. Гольденфельд).

Методом ЯМР исследовано влияние заместителей в феноле на термодинамические параметры образования ассоциатов, связанных водородными связями с алифатическими спиртами, а также влияние строения бис- и трис-фенолов на их самоассоциацию (акад. АН УССР А. И. Бродский, В. Д. Походенко).

Построена общая теория электронной структуры органических кумуленов в устойчивых и неустойчивых конформациях; обнаружены и объяснены особенности делокализации спиновой плотности и неспаренного электрона в радикалах полиенов; интерпретированы полярографические данные и спектры ЭПР N-моно- и N, N-диоксиде феназина и хиноксалина; предложен и обоснован механизм реакции фотодимеризации оснований ДНК и РНК через нижнее триплетное состояние; предложен метод анализа спектров ЭПР с изотропной СТС с варьированием формы линий и метод прямого численного интегрирования многоцентровых молекулярных интегралов (Ю. А. Кругляк).

Разработан, изготовлен и применен масс-спектрометрический источник ионов, совмещающий два метода ионизации: сильным электрическим полем и электронным ударом (И. В. Гольденфельд).

В Донецком отделении физико-органической химии ИФХ кинетическим и спектральными методами количественно исследована передача влияния групп в рядах: однокислотные амины, содержащие мостиковый кислород, арилсульфогалогениды, дифениламины, гидразиды ароматических и алифатических кислот (акад. АН УССР Л. М. Литвиненко).

Продолжались исследования путей синтеза и физико-химических свойств гетероциклических соединений с несколькими гетероатомами (чл.-корр. АН УССР С. Н. Баранов).

Изучалась кинетика и механизм ферментативных процессов окисления углеводов при микробиологическом синтезе белковых веществ (чл.-корр. АН УССР Р. В. Кучер).

Разработан метод вычисления двухчастичных функций для распределения электронов и спинов, найдена матрица плотности второго порядка (М. М. Местечкин).

В Институте органической химии исследованы кинетика и механизм ионных реакций присоединений и полимеризации ненасыщенных соединений (присоединение HJ, тиофенола, реакции йод- и бром-циклизации, галогенирования, анионная полимеризация ацетиленовых соединений), а также обмен галоида в ароматических соединениях на amino- и оксигруппы в присутствии Cu^+ (акад. АН УССР Е. А. Шилов, Г. Ф. Дворко).

Определены константы диссоциации ряда флавонокрбиновых кислот, основности тиопирона, тиотиопирона, тioxромона и тиотиохромона (А. И. Толмачев).

Вычислены энергии возбуждения, молекулярные диаграммы и моменты переходов для ряда цианиновых и мероцианиновых красителей (Г. Г. Дядюша).

Теоретически и экспериментально показано, что по отношению интенсивностей двух полос поглощения бисцианинов можно определять углы между направлениями их хромофоров.

Разработан синтез цианиновых красителей для специальных целей, поглощающих в инфракрасной области. Краситель «Катионный фиолетовый 5» внедрен на Чебоксарском химкомбинате. Прошел технологические испытания фторсодержащий фотосенсибилизатор 1241у для фототехнической пленки (акад. АН УССР А. И. Киприанов, Л. М. Ягупольский, Ф. А. Михайленко).

В Институте общей и неорганической химии установлены кинетические параметры и предложены механизмы реакций акватации комплексных соединений хрома и окисления иона ванадила в присутствии компонентов нуклеиновых кислот. Для установления геометрии комплексов 4f-переходных элементов в основном и возбужденном состоянии рассчитаны угловые параметры интегралов перекрытия и относительные суммарные энергии активизации f-орбиталей в комплексах редкоземельных элементов. Изучены состав и строение внутренней сферы комплексов Pr, Nd, Eu, Er с различными лигандами в растворах (акад. АН УССР К. Б. Яцимирский, Н. К. Давиденко, Ю. П. Назаренко, Е. Е. Крисс).

В Институте химии высокомолекулярных соединений спектральными методами исследована природа межмолекулярных и внутримолекулярных взаимодействий в изоцианатах, уретанах и мочевилах, содержащих атомы кремния и фосфора (Ю. П. Егоров).

[...]*7

Кинетика и термодинамика электродных процессов

По проблеме разрабатывалось 34 темы, в том числе Институту общей и неорганической химии АН УССР – 7 тем, остальные 27 тем – на кафедрах вузов республики.

Установлены на вольтамперных кривых электрохимических систем характерные участки, которые позволяют получить информацию о параметрах, определяющих направление электролиза. Разработаны и сконструированы электрохимические датчики угловых перемещений, датчики дифференциальных давлений, датчики низкочастотных вибраций.

В результате технологических исследований на укрупненном электролизере на заводе «Электроцинк» получен висмут высокой чистоты (99,999 %); построена и испытана укрупненная установка по электролитическому лужению пищевой

жести в расплавленных электролитах в ЦНИИЧЕРМЕТЕ¹ (акад. АН УССР Ю. К. Делимарский, А. В. Городынский, А. В. Четвериков и др.).

Дано физико-химическое обоснование акватационно-ферроцианидного метода переработки безводного хлорного хрома, продукта хлорирования хромовой руды. Разработана технология очистки технического хлорида хрома с доведением последнего до марок «ЧДА» и выше (Д. П. Зосимович).

Получены новые результаты по фазовым превращениям в совместноосажденных системах гидроокисей магния, марганца (II) и железа (III). Эти результаты позволили установить оптимальный режим термообработки систем с целью получения важных для электронной промышленности марок ферритов – 0,12ВТ, 1,5ВТ и 2ВТ (В. П. Чалый).

Разработан высокотемпературный ингибитор коррозии, эффективно тормозящий растворение нержавеющей стали X1810Т и углеродистых сталей. Данный ингибитор находит применение в качестве добавки при химическом способе удаления накипи с поверхности теплообменной аппаратуры. Установлена возможность получения покрытий сплавом железо-марганец с различным содержанием марганца (Н. Н. Грацианский²).

[...]⁷

Химия комплексных соединений

По проблеме разрабатывалось 26 тем, в том числе в Институте общей и неорганической химии – 6 тем, а 20 тем – в лабораториях вузов республики.

В Институте общей и неорганической химии применен метод ЯМР для исследования комплексов редких земель с комплексонами, показано закономерное изменение их строения в ряду лантан-иттрий-лютеций и увеличение ионности связи. Изучена новая группа комплексов – галогениды щелочных и щелочноземельных металлов с окисями фосфидов, установлены основные структурные типы этих соединений. Созданы новые варианты методов изучения быстрых реакций. Найдены и изучены новые каталитические окислительно-восстановительные реакции, катализируемые ванадием, фосфатами, полифосфатами, нуклеотидами (АМФ, АДФ, АТФ).

Разработаны новые методы определения микроконцентраций вольфрама, цезия, титана, фосфора, щавелевой кислоты кинетическим методом. Разработанные кинетические методы определения микроконцентраций никеля, кобальта, марганца, меди и железа в водах Мирового океана внедрены в Атлантическом отделении Всесоюзного института океанологии АН СССР³ (акад. АН УССР К. Б. Яцимирский, Л. И. Бударин, В. К. Павлова, Е. Е. Крисс, Н. К. Давиденко, З. А. Шека, Н. А. Костромина).

Методом растворимости, ионного обмена и экстракции изучено состояние ниобия и тантала в растворах HNO_3 -HF. Рассчитаны константы равновесия и построены диаграммы состояния. Получены данные по влиянию солей титана на гидролитическое осаждение ниобиевой кислоты (явление потери индивидуальности элементов). Изучена зависимость чувствительности определения от наложения спектра поглощения реактива на спектор поглощения комплекса (природа тушения

¹ Так у документі. Правильно: ЦНИИчермет имени И. П. Бардина.

² У тексті документа прізвище «Н. Н. Грацианский» виділено рамкою.

³ Так у документі. Правильно: Институт океанологии АН СССР.

люминесценции). Разработаны спектрофотометрические, каталитические, хемилюминесцентные и люминесцентные методы определения марганца $5 \cdot 10^{-9}$ г в 1 мл; цистеина 10^{-11} [г] в 1 мл; палладия $2 \cdot 10^{-5}$ г в 0,5 мл и 10^{-6} г в 1 мл; иридия $5 \cdot 10^{-6}$ г в 10 мл; платины $5 \cdot 10^{-6}$ г в 10 мл и $4 \cdot 10^{-7}$ г в 5 мл (акад. АН УССР А. К. Бабко¹, А. И. Волкова, Н. М. Луковская, В. Н. Данилова, А. В. Терлецкая, Л. В. Маркова). [...]*⁷

Исследовано маскирующее действие оксикислот при реакциях осаждения и полярографического определения тантала, циркония, железа, алюминия, сурьмы, висмута (И. В. Пятницкий).

Синтезированы и изучены свойства сольваток комплексов оксихлорида молибдена с диметилформамидом и тетрагидофураном.

В кристаллическом виде получены смешанные комплексные соединения алюминия и редкоземельных металлов, изучена структура их, растворимость в различных растворителях, а также способность к экстракции. По этим данным предложена методика получения чистых препаратов лантана, а также по разделению таких пар элементов, как празеодим-неодим и алюминий-галлий (А. М. Голуб).

Физико-химия металлургических процессов производства цветных и редких металлов

В текущем году по проблеме, разрабатываемой в 17 организациях, выполнялось 38 тем, в том числе в Институте общей и неорганической химии – 15 тем.

В Институте общей и неорганической химии выполнены исследования по разработке теоретических основ получения глинозема из алюмосиликатных пород (нефелина, каолина) разложением их натриево-калиевыми щелочами при повышенных давлениях и температуре. Изучены системы $K_2O-Al_2O_3-SiO_2-H_2O$ при 280° и $Na_2O-Al_2O_3-SiO_2-H_2O$ при 200° , получены новые соединения, определены условия их существования, изучен химизм спекания низкощелочных шихт, показана возможность высокого извлечения глинозема (В. С. Сажин, М. К. Мошкина, О. И. Шор), выполнены исследования по разработке технологии переработки алунитов Закарпатья, предложен новый эффективный метод получения глинозема и сульфата калия (В. С. Сажин, А. К. Запольский). Разработан способ извлечения висмута и олова из отходов оловянных заводов и методы металлизации природных и искусственных алмазов (Н. С. Фортунатов, З. А. Фокина).

Изучены условия существования молекулярно-дисперсных и коллоидных форм титана при гидролизе его серноокислых растворов, даны рекомендации Сумскому титановому заводу² по совершенствованию контроля производства. Изучено взаимодействие сульфата титана с сульфатами стронция, бария, марганца (Я. Г. Горощенко, Н. Н. Козачек, Э. К. Сикорская), изучена кинетика взаимодействия ильменитового концентрата с соляной кислотой (Е. П. Белякова, А. Л. Двернякова).

Получены новые данные о взаимодействии циркония и гафния с сульфосалициловой кислотой, комплексонами, сульфоландиолами ниобия и титана с соленистой кислотой; выполнены исследования по оценке методов извлечения ниобия и тантала из пирохлоро-цирконовых концентратов нефелиновых пород Приазовья (чл.-корр. АН УССР И. А. Шека, К. Ф. Карлышева, Т. Т. Митюрева, Ц. В. Певзнер). Изучено

¹ У тексті документа прізвище «А. К. Бабко» виділено рамкою.

² Так у документі. Правильно: Сумской химический комбинат.

взаимодействие индия и галлия с пиро- и трифосфатами, некоторыми аминокислотами и сульфидов этих элементов с сульфидами цинка и кадмия. Выполнены исследования по кинетике растворения индия в растворах солей и кислот и глубокой сульфидной очистке индиевых растворов от примесей тяжелых цветных металлов; предложен новый метод рафинирования индия высокой чистоты с применением легкоплавкого сплава (В. А. Циммергакл, И. С. Чаус).

В Одесских лабораториях ИОНХ выполнены исследования по сравнению кинетических характеристик ионитов, изучению динамики обмена редкоземельных элементов в присутствии ЭДТА (И. А. Легенченко), получению осбоочистой пятиокиси ванадия, двуокиси гафния (И. В. Винаров), концентратов германия (А. И. Перфильев). Изучены процессы ионизации щелочных металлов при пламеннофотометрическом анализе (чл.-корр. АН УССР Н. С. Полуэктов), механизм термического фторирования иттрия и РЗЭ при спектральном анализе (Н. Ф. Захария), предложены новые химические и спектральные методы анализа люминофорно-чистой пятиокиси ванадия (В. А. Назаренко).

[...]^{*7}

Физико-химическая механика и лиофильность дисперсных систем

По проблеме разрабатывалось 24 темы, в том числе в Институте общей и неорганической химии – 5, в Институте физической химии – 1, в Институте химии высокомолекулярных соединений – одна тема. В Институте общей и неорганической химии исследованы условия сольватации коллоидных частиц свинца в момент их образования по электролитическому методу в присутствии эпоксидной смолы и поливинилацетата. Изучены оптимальные условия получения металлополимеров на основе коллоидного свинца и поливинилацетата, фторопласта, эпоксидной смолы и эпоксидно-тиоколовых композиций по термическому методу. Созданы антифрикционные материалы, из которых изготовлены опытные образцы и переданы для натуральных испытаний (Э. М. Натансон, З. Р. Ульберг и др.). Исследована взаимосвязь между механической прочностью концентрированных суспензий из тонкоизмельченных шлаков составов SiO_2 , CaO , Al_2O_3 , MgO в период твердения в гидротермальных условиях и фазовым составом дисперсных гидратных новообразований. Изучена сорбция пиридина и ацетонитрила на монтмориллоните и вермикулите. Показано, что часть молекул пиридина и ацетонитрила хемосорбируются в межпакетном пространстве минералов (акад. АН УССР Ф. Д. Овчаренко, Ю. И. Тарасевич и др.).

Изучены процессы структурообразования и тиксотропного упрочнения в дисперсных глинистых минералах различного кристаллического строения под действием магнитного поля в зависимости от времени. Разработаны методы получения различных органокаолинов и исследованы процессы структурообразования в их дисперсиях (С. П. Ничипоренко, Н. Н. Круглицкий). Изучено влияние степени замещения неорганическими катионами (Na^+ , Ca^{2+} , Vg^{2+}) водорода функциональных групп гуминовых кислот каустобиолитов на их гидрофильные и структурно-сорбционные свойства (Н. Н. Круглицкий, В. Ю. Третинник).

Проведено комплексное исследование процесса гидратации бифункционального сильнокислотного катионита конденсационного типа КУ-1 двузамещенных солевых форм. По экспериментальным данным рассчитаны величины связанной воды, фиксированных и обменных ионов (О. Д. Куриленко, Е. Ф. Некряч).

Изучена температурно-частотная зависимость диэлектрических параметров углеводородных растворов мыл. Обнаружены экстремальные изменения диэлектрических свойств при переходе двухфазной системы в однофазную на установке Сойера-Тауэра (Ю. Ф. Дейнега).

В Институте химии высокомолекулярных соединений проведены исследования поверхностных явлений на границе раздела полимер – твердое тело, свойств монослоев полимеров и концентрационной зависимости поверхностного натяжения. Исследовались вязко-упругие свойства олигомеров различной химической природы и обнаружено развитие эластических деформаций, связанных с существованием подвижной флуктуационной сетки и собственной гибкостью молекул олигомеров (Ю. С. Липатов).

[...]*

Исследовано влияние высоких температур на процесс спекания, рекристаллизацию высокоогнеупорных окислов и их химическую активность, а также влияние различных минерализаторов (акад. АН УССР П. П. Будников).

Химия элементоорганических соединений

В Институте органической химии по проблеме разрабатывалось 6 тем. Найден новый метод получения тетрахлоридкарбоновых кислот, перспективных для производства полимерных материалов. Получен новый тип фосфазосоединений: трифенил-фосфазосульфиниларилы. Синтезированы новые типы окрашенных фосфороорганических соединений и показано, что фосфазо-группа является сильным аукохромом (акад. АН УССР А. В. Кирсанов, И. Н. Жмурова, В. И. Шевченко).

Получены первые представители хлористых алкил- и арили- минотионилов реакций двуххлористой серы с аминами или амидами (Е. С. Левченко, Л. Н. Марковский).

Установлено, что реакция алкилирования красного фосфора иодистыми алкилами проходит по ионному механизму через стадию образования двухиодистого фосфора. Установлена зависимость скорости реакции алкилирования красного фосфора от температуры реакции и длины углеводородного радикала в йодистом алкиле. Внедряются два новых комплексобразователя для тяжелых металлов: ТИАФО и тетраокись (Л. П. Журавлева, Г. К. Федорова, Н. Г. Фещенко).

Начато изучение природы связи азот-фосфор в изоцианатах, изотиоцианатах фосфора и фосфорилированных уретанах. Найденны методы получения изоцианатов и изотиоцианатов кислот фосфора, содержащих фтор, изоцианатов тиокислот фосфора, диизоцианатов галоидфосфорных и полигалоидфосфоновых кислот (чл.-корр. АН УССР Г. И. Деркач). С целью расширения границ применения реакции окислительного иминирования соединений трехвалентного фосфора изучено взаимодействие изоцианатов трехвалентного фосфора с N-хлорамидинами и азидами кислот. Получены первые представители изоцианатофосфазосоединений и фосфотриазиннов (В. А. Школ, Ж. М. Иванова, Л. И. Самарай и др.).

Впервые осуществлено непосредственное введение перфторалкильных радикалов в гетероциклические соединения по радикальной реакции с перфторалкилидами. Синтезированы пиридоцианиновые красители с перфторалкильными радикалами в пиридиновых ядрах (Л. М. Ягупольский, Р. В. Белинская, В. В. Орда и др.).

Теоретические основы химической технологии газа

В Институте газа выполнялись исследования по 26 темам. Выполнен и внедрен ряд работ по применению кипящего слоя в технологических процессах: получение

активированного антрацита, прямое восстановление железных руд, интенсификация работы теплообменных аппаратов (К. Е. Махорин, А. А. Сигов, А. Т. Тищенко).

Выполнены исследования по каталитической конверсии углеводородных газов, разработан термостойкий катализатор, проведены исследования по селективной конверсии гомологов метана в природном газе (акад. АН УССР В. Ф. Копытов, В. В. Веселов, А. И. Стежинский).

Совместно со Всесоюзным институтом источников тока¹ разработан и испытан промышленный образец теплоэлектрогенератора на газовом топливе мощностью 1 кВт, предназначенный для катодной защиты магистральных газопроводов (И. Я. Сигал).

Разработана теория зажигания шихты на агломерационных машинах, предложена и испытана на Ново-Липецком и Западно-Сибирском металлургических заводах новая система зажигания агломерационной шихты. Производительность агломерационных машин возросла на 8 % (А. А. Сигов, В. А. Шурхал).

Разработана и испытана на Ново-Липецком металлургическом заводе автоматизированная система управления непрерывным отжигом трансформаторной стали с применением вычислительной машины (Л. Н. Дашевский).

Исследованы схемы газобензиновых заводов и предложены методы интенсификации газобензинового производства (А. П. Клименко).

[...]⁷

Катализ и его промышленное использование

В Институте физической химии по союзной проблеме разрабатывалось 8 тем. Выяснены возможности и ограничения использования термодинамических характеристик катализаторов и каталитических реакций для предвидения каталитического действия.

Предложен способ получения метиламинов из окиси углерода, водорода и аммиака с применением окисного цинк-алюминиевого катализатора, что может явиться основой для разработки принципиально новой технологии производства ди- и триметиламина. Приготовлены и испытаны железо-кобальтовые катализаторы с различным содержанием промотора (Al_2O_3), обладающие более высокой удельной активностью, чем железный катализатор синтеза аммиака.

Теоретически рассмотрен механизм формирования высокоразвитой активной поверхности металлических катализаторов. Показано существование оптимальной температуры при изотермическом восстановлении окислов металлов.

Установлено существенное различие в механизмах хемосорбции азота и водорода на катализаторах синтеза аммиака, отличающихся природой добавок. Показано, что в условиях близких к началу катализа хемосорбция пропилена и кислорода из их смесей на окислах меди существенно отличается от индивидуальной адсорбции этих газов.

Установлено значительное влияние небольших добавок платины на процесс формирования промышленных аммиачных контактов. Выяснена связь между каталитическими свойствами окислов сурьмы и валентностью их катионов в процессе окисления пропилена.

¹ Так у документі. Правильно: Всесоюзный научно-исследовательский институт источников тока.

Методом ЭПР показано, что окисление водорода на платине даже при температурах порядка 80° протекает по гетерогенно-гомогенному механизму (акад. АН УССР В. А. Ройтер, М. Т. Русов, М. Я. Рубаник, Я. Б. Гороховатский).

Защита водных и воздушных бассейнов от загрязнений вредными веществами

В секторе химии и технологии воды выполнялись исследования по 6 темам.

Разработана система классификации компонентов природных и промышленных вод по их фазовому состоянию, являющаяся основой выбора принципиальных технологических схем водоподготовки (чл.-корр. АН УССР Л. А. Кульский).

Вскрыт механизм обесцвечивания природных вод для хозяйственно-питьевых нужд при их обработке хлором и озоном. Показано, что обесцвечивание гуминовых веществ – результат получения бесцветных продуктов, а не деструкции гуминовых кислот до углекислоты (М. А. Шевченко, И. Т. Гороновский, П. Н. Таран).

Изучено влияние низкомолекулярных неэлектролитов на сорбцию поверхностно-активных веществ. Исследована адсорбция пиразолона и меламина на активированном угле и поглощение пиразолона и меламина на катионите КУ-2 в сточных водах.

При разработке ионнообменных методов очистки минерализованных стоков показано, что на основании модельных представлений о химической структуре поверхности и типе ассоциации ионов в мицеллах могут быть с достаточной точностью рассчитаны величины максимальной емкости сорбентов, ионно-обменных смол и величины замедления кинетики достижения равновесия (А. М. Когановский, Я. М. Заграй, Н. А. Клименко).

Синтез, изучение и применение адсорбентов

В Институте физической химии по проблеме разрабатывалось 6 тем. Изучены закономерности сорбции микроколичеств катионов разной природы и валентности синтетическими ионитами и окисленными углями из чисто водных растворов и концентрированных растворов электролитов, обнаружены существенные отклонения от обычных простых зависимостей ионного обмена (Д. Н. Стражеско, И. А. Тарковская). Путем химического модифицирования поверхности угля впервые получен образец, обладающий значительно большей способностью к обмену анионов, чем обычные температурные активные угли (Д. Н. Стражеско, Е. С. Мацкевич).

Синтезированы ион-замещенные силикагели, содержащие в качестве обменных катионов ионы II и III групп периодической системы (В. В. Стрелко). Разработан новый метод измерения скорости синерезиса гелей поликремневой кислоты (З. З. Высоцкий).

Синтезированы поликатионные формы цеолитов типа X и Y, содержащие разные количества катионов цинка и магния в кристаллической решетке. С помощью метода люминесцентной спектроскопии изучен механизм адсорбции ароматических углеводов на цеолитах различных типов. Доказано, что в адсорбированной фазе на цеолитах молекулы ароматических углеводов связаны с поверхностью не только силами Ван-дер-Ваальса, но также дополнительным электростатическим взаимодействием, приводящим к образованию комплекса с переносом заряда.

Разработан способ получения нового типа смешанного адсорбента, образованного гидрофобным кремнийорганическим гелем метилполисилоксана и цеолитом NaX.

Синтезированные адсорбенты обладали повышенными органофильными свойствами по сравнению с исходными адсорбентами.

Методом ЭПР исследовано возникновение радикалов ряда органоэземов под действием g-облучения Co^{60} . В случае карбоксил и аминоорганокремнезема обнаружены свободные радикалы с неразрешенной сверхтонкой структурой (И. Е. Неймарк, М. А. Пионтковская, А. А. Чуйко).

Химия высоких энергий

В Институте физической химии разрабатывалось 5 тем.

Разработана методика облучения полимерных пленок протонами, дейтронами и гелионами на циклотроне, позволяющая исследовать химическое действие этих частиц по мере их замедления в облучаемой среде (А. М. Кабакчи, Я. И. Лаврентович).

Изучено влияние химической природы поверхности гидридполисилоксана и аэросила на радиолит антрацена и п-аминоазобензола в адсорбированном состоянии. В присутствии адсорбированного вещества после облучения не удается обнаружить сигналов ЭПР, характерных для чистого гидридполисилоксана. Изучена радиационная и термохимическая полимеризация и сополимеризация чистых ненасыщенных олигоэфиров и их смесей с различными мономерами. Установлены оптимальные параметры радиационного отверждения связующих для стеклопластиков и разработана серия рецептур с широким диапазоном свойств (И. Н. Червцова, С. И. Омельченко, Г. Н. Пьянков).

Разработаны точные методы дозиметрии электронного пучка и гамма-лучей, а также ускоренные методы контроля степени облучения различных объектов. Изучено влияние температуры во время облучения на процесс радиационного сшивания полиэтилена (Г. Н. Пьянков).

Высокомолекулярные соединения

В Институте химии высокомолекулярных соединений выполнялось 20 тем. Из этого числа 14 тем связано с разработкой вопросов химии полиуретанов.

Разработаны методы синтеза линейных высокомолекулярных полиуретанов с чередующимися в цепи блоками тетраметиленгликоля и полиэтиленгликоля, которые являются волокнообразующими полимерами, отличающимися от известных термопластичных волокон высокой эластичностью. Разработан способ реакционного формования трехмерных полиуретановых эластичных волокон путем проведения реакции сшивания одновременно с волокнообразованием в реакционном канале (Т. М. Гриценко).

Синтезированы полимеры-полиуретанкрилаты, которые соединяют в себе свойства как полиуретанов, так и трехмерных полимеризационных пластиков (Ю. Л. Спириг).

Установлены закономерности изменения свойств полиуретановых покрытий в зависимости от природы полиэфирного блока и густоты пространственной сетки и обнаружено влияние подложки на эффективную густоту сетки нанесенного на подложку полимера (С. И. Омельченко).

Получены новые полиуретаны на основе гидразина и жирноароматических диолов, а также полиуретаны высокой термостабильности, отличающиеся наличием в цепи изоциануратных и триазиновых колец (чл.-корр. АН УССР К. А. Корнев, З. Н. Пазенко).

Проведено сопоставление кинетических условий реакции с характером надмолекулярных структур в образующихся трехмерных полиуретанах и обнаружено

существование радиальных сферолитных структур в шитых аморфных полиуретанах (Т. Э. Липатова, Л. А. Бакало).

Установлено, что деструкция полиуретанов при действии тепла и света ускоряется под действием металлических подложек (А. А. Качан, Н. П. Курган).

Выяснена одна из основных причин специфичности свойств полиуретанов, заключающаяся в зависимости структуры сетки, в которой основная роль принадлежит физическим связям, от температуры и деформации. Установлена зависимость гибкости отрезков цепей между узлами сетки от плотности сетки. Установлены существенные особенности механических свойств полимеров в поверхностных слоях, связанные с уменьшением молекулярной подвижности на границе раздела. Установлено сложное влияние границы раздела на процессы формирования трехмерных полиуретановых сеток (Ю. С. Липатов, Ю. Ю. Керча, Л. М. Сергеева).

С целью создания биосовместимых полимеров, рассасывающихся в организме в заданные сроки, найдены пути регулирования скорости рассасывания путем введений в полиуретаны водорастворимых наполнителей, являющихся одновременно питательной средой для живых тканей (Т. Э. Липатова).

Установлена укрупненная лабораторная установка для непрерывного фотохимического сшивания полиэтиленовых пленок. Изучены термомеханические свойства шитых пленок в широком интервале температур. Модифицированные пленки обладают более высокой термостабильностью, способностью окрашиваться основными красителями (А. А. Качан, В. А. Шрубович).

[...]*⁷

Нефтехимия и нефтехимический синтез

В секторе нефтехимии ИХВС АН УССР велись научно-исследовательские работы по 5 темам.

Рассмотрен метод получения новых пластификаторов сульфоланового ряда (Т. Э. Безменова, И. Г. Турянчик).

Разработан ряд неспекающихся акцепторов иодистого водорода, эффективных при осуществлении процесса дегидрирования н-бутана в присутствии иода в проточном реакторе с неподвижным слоем акцептора и переменным направлением газового потока (акад. АН УССР В. С. Гутыря, В. П. Мусиенко).

Предложен новый способ получения этил- и винилтолуолов из соответствующих ксилолов и метанола с использованием в качестве катализатора синтетических цеолитов (П. Н. Галич, А. В. Табаков).

На основе разработанного ранее метода из кашалотового жира впервые получены новые поверхностно-активные вещества, обладающие эффективным моющим действием (П. А. Демченко).

Химизация сельского хозяйства

В Институте органической химии разрабатывалось 4 темы.

Конденсацией аминоксадаммантана с хлорпроизводными аминокпуринов и пиримидинов получены новые представители аминокпуринов и пиримидинов. Начаты работы по получению и исследованию N-окисей пиримидинов, необходимых для синтеза N-окисей пуринов и цитокининов. Получен первый представитель N-окисей цитокининов (В. М. Черкасов, Г. С. Третьякова).

Синтезированы диалкокси и диарокси – 1,3,5-триазины и на их основе получен ряд 2-азидо-4,6-диалкокси-1,3,5-триазинов. Реакцией 2-азидо-4,6-диал-

кокси-1,3,5-триазинов с фосфитами и фосфинами получены соответствующие фосфазотриазины (М. И. Буковский, А. И. Мосейчук).

Предложена новая схема синтеза тордона и оказана помощь по усовершенствованию технологии его производства; в настоящее время препарат передан Институту хлора и опытным станциям для полевых испытаний на горчаке розовом. Исследована биологическая активность производных тордона и композиций тордона с другими гербицидами (Я. Н. Иващенко).

Синтезировано 50 новых соединений – производных бензойных кислот, пиридиновых оснований, которые после расширенных полевых испытаний могут быть применены в качестве гербицидов для борьбы с сорняками (В. М. Черкасов, И. Ф. Владимирцев).

[...]^{*7}

Результаты научных исследований учреждений отделения свидетельствуют о возросшем экспериментальном и теоретическом уровне разработок важнейших проблем химической науки и промышленности.

Рост хозяйственных ассигнований по учреждениям отделения в 1967 году до 4,5 млн руб. (против 1,0 млн руб. в 1966 году) говорит о дальнейшем усилении связей институтов и секторов отделения с промышленными предприятиями.

Положительным фактором в деятельности Отделения химии и химической технологии является также то, что в 1967 г. на бюро отделения помимо научно-организационных вопросов были заслушаны научные доклады, посвященные перспективам развития ряда новых актуальных направлений.

В 1967 г. были налажены тесные контакты с Министерством химической промышленности УССР. Проведено несколько совместных заседаний бюро отделения с Коллегией МХП УССР, на которых были обсуждены научные доклады руководителей учреждений отделения. В результате были отобраны для внедрения научные работы, выполненные в отделении; намечены новые исследования, в выполнении которых заинтересована химическая промышленность республики и научные работы, развитие которых в учреждениях отделения нуждается в поддержке со стороны МХП УССР. Итоги этой работы обсуждены на совместном заседании Президиума АН УССР и Коллегии МХП УССР; в результате Совет Министров УССР принял развернутое постановление от 21 декабря 1967 г. № 834 «О повышении эффективности научно-исследовательских работ для химической промышленности республики».

[...]^{*6,7}

БИОХИМИЯ, БИОФИЗИКА И ФИЗИОЛОГИЯ

В отчетном году научно-исследовательская работа институтов Отделения биохимии, биофизики и физиологии, а также связанных с ними научных учреждений и кафедр высших учебных заведений республики была направлена на все более углубляющееся познание химических, биохимических, биофизических и физиологических основ жизненных процессов животных, растений и микроорганизмов.

Эти исследования координировались девятью научными советами отделения [...]^{*7}.

Институты Отделения биохимии, биофизики и физиологии, уделяя основное внимание теоретическим исследованиям, разрабатывают темы, имеющие важное значение для развития народного хозяйства, в первую очередь животноводства и растениеводства, а также медицины и здравоохранения. [...]^{*7}.

Биохимия животных и человека

В Институте биохимии в 1967 г. по этой проблеме разрабатывалось 4 темы. Продолжалось изучение белков, их обмена и ферментов в разных отделах нервной системы и ее субклеточных структурах. Выделен и очищен один из основных белков головного мозга и изучены его свойства. Был изучен белковый состав митохондрий головного мозга. Выяснен механизм активирования дезаминазы адениловой кислоты мозга аденозинтрифосфатом (акад. [АН УССР] А. В. Палладин, Н. М. Полякова).

Из субклеточной фракции микросом и миэлина выделен белковый препарат транспортный АТФ-азы. Показано включение конечного фосфата АТФ в этот препарат (О. В. Кирсенко, В. К. Лишко).

Продолжались исследования по изучению обмена веществ в мышцах на различных уровнях их морфологической организации и процессов регуляции. Получены новые данные о локализации ферментов гликолиза в органеллах мышечной клетки: миофибриллах, ядрах, микросомах, гиалоплазме. Установлено наличие в ядрах клеток сердечной мышцы полного набора ферментов, катализирующих гликолиз, и отдельных ферментов гликолиза в миофибриллах, митохондриях, микросомах. Установлено наличие в митохондриях дистрофических мышц фактора, угнетающего гликолиз и имеющего значение в процессах внутриклеточной регуляции гликолиза. Получены данные о кинетике дезаминирования АМФ в клеточных элементах сердечной мышцы. Подвергались детальному изучению ферментативные процессы в мембранах мышц (чл.-корр. АН УССР Д. Л. Фердман и др.).

[...]^{*7}

Увеличение привеса с[ельско]-х[озьяйственных] птиц имеет место в результате облучения их УФ-лучами. Установлено, что стимуляция процесса карбоксилирования повышает молочную продуктивность, а также привесы хозяйственной птицы, свиней, бычков. Детально изучался азотистый обмен в стенке пищеварительного тракта у жвачных (синтез и распад мочевины), использование мочевины, поступающей в рубец. В процессе изучения жиरोобразования в вымени коров установлено, что жировая ткань железы способна синтезировать жирные кислоты.

Молекулярная биология

В 1967 г. по проблеме разрабатывалось 16 тем, в том числе в Институте биохимии – 9 тем, в Институте микробиологии и вирусологии¹ – 7 тем.

В Институте биохимии показано, что при длительном голодании, тиреотоксикозе и карциноме Броун-Пирс обнаруживаются изменения в первичной структуре альдолазы и фосфофруктокиназы скелетных мышц кролика. Установлено наличие в животных тканях ферментных белков, катализирующих последовательное превращение лимонной кислоты в цитрилфосфат, ацетилфосфат и щавелевоуксусную кислоту. Разработан и передан производству простой и экономичный метод раздельного получения двух ферментных высокоочищенных белков глюкозооксидазы и каталазы из одной порции культуральной жидкости (акад. АН УССР М. Ф. Гулый и др.).

В результате изучения превращения фибриногена в фибрин установлено, что образование фибрина происходит путем глубокого изменения топографии ионных

¹ Тут і далі – так у документі. Правильно: Інститут микробиології і вірусології ім. Д. К. Заболотного.

групп белка, позволяющей молекулам прочно соединяться с помощью системы электростатических связей. Показано, что кроме ионных групп в полимеризации участвуют неполярные группы мономерного фибрина (акад. АН УССР В. А. Белицер).

Установлено, что «нерастворимый» белок сыворотки крови раковых больных в значительной мере активизирует гликолиз и угнетает потребление кислорода тканями здоровых животных. Методами преципитации в геле и иммуноэлектрофореза показано наличие нового антигена в сыворотке крови стельных коров и установлен параллелизм в появлении и исчезновении из сыворотки крови антигена и «нерастворимого» белка (В. П. Короткоручко и др.).

Разработан способ получения высокоактивной протеазы из гриба аспергиллюс флавус, изучены ее свойства и установлена широкая специфичность при гидролизе белков. Выделен комплекс протеиназ аспергиллюс оризе и в его составе методом электрофореза и полиакриламидном геле обнаружен ряд компонентов, обладающих высокой удельной активностью (А. С. Циперович и др.).

В Институте микробиологии и вирусологии впервые изучено строение и установлен молекулярный вес молекул ДНК вируса ядерного полиэдроса тутового шелкопряда. Показано, что инфекционность препаратов РНК из больных полиэдрозом насекомых не связана с фракциями рибосомальной РНК, а сосредоточена в менее тяжелой фракции. Найдено, что введение дрозифиле полиэдров, а также радужного вируса долгоножки и вируса миэлиты приводит к значительному повышению частоты мутаций у хозяина (чл.-корр. АН УССР С. М. Гершензон и др.). Изучено внутриклеточное развитие Х-вируса картофеля в тканях листьев. К одному из штаммов получена активная антисыворотка. Показана возможность развития вируса в клетках хлореллы, тканях табака и яблони. Выделены и идентифицированы вирусы мозаики кормовых бобов, сои, фасоли; изучены их морфологические и физические свойства и предложены приемы для снижения поражаемости пшеницы и хмеля (чл.-корр. АН УССР С. Н. Московец).

Синтезированы аминокислотные производные бензтриазола и аминокислот бензтриазола. Установлена возможность заражения амбарного вредителя, мельничной огневки вирусом ядерного полиэдроса вошинной моли (В. П. Чернецкий и др.). Открыта новая генетическая система актиномицетов у которых показано два способа генетического обмена – конъюгация и трансформация (Б. П. Мацелюх и др.).

[...]^{*7}

Химия природных и синтетических биологически активных веществ

В отчетной году по проблеме разрабатывалось 6 тем, из них в Институте биохимии АН УССР – 4 темы, в Институте органической химии АН УССР – 2 темы.

В Институте биохимии АН УССР при исследовании влияния витамина Е на обмен серусодержащих аминокислот обнаружено, что избыток метионина активирует функциональные системы его превращения путем трансметилирования и транссульфирования. Имеются основания предполагать наличие в клетке аллостерического механизма его превращения. Подобное активирование обмена метионина после введения в организм избыточных количеств никотиновой кислоты и ее амида обусловлено образованием выводимых метиллированных продуктов их обмена. При А-авитаминозе в тканях цыплят ограничивается активирование сульфатов и их включение в мукополисахариды. Обмениваемость белка мукопротеидов остается при этом неизменной (акад. АН УССР Р. В. Чаговец и др.).

Обнаружены два новых вещества, обладающие высокой антирахитической активностью, образующиеся в коже животных при облучении УФ-лучами. Опробована передвижная установка для получения концентратов каротиноидных водорослей из рапы водоемов Крыма как промышленного полуфабриката (В. П. Вендт и др.).

В Институте органической химии найдены новые методы получения замещенных 3,4-изоксазолонов – 5,1,3,4-оксадиазола, бензатиазина, 2,4,6-трикетона, 1,3,5-замещенных триазина, 1,2,4,5-тетразина и S-арилпроизводных нитрила N-орилминощавелевой кислоты. Обнаружено интересное явление – вытеснение тиокар-боариламидной группы при действии на ариламиды -1-бензол-1-цианттиоуксусной кислоты солями арилдизония. Найдены новые ростаktivизирующие вещества: бетабласт, увеличивающий в 1,5 раза и выше урожай кормовой свеклы и бластелин, оказывающий ростаktivизирующее действие на коноплю (П. С. Пелькис и др.). Изучены реакции превращения ацетопропилового спирта в линейные изопреноиды. Изучены и идентифицированы продукты конденсации мевалоновой кислоты с метилированными гидрохинонами (А. А. Свищук и др.).

[...]*⁷

Физиология человека и животных

В отчетном году в этой проблеме разрабатывалось 23 темы, из них 19 тем – в Институте физиологии им. А. А. Богомольца АН УССР.

Исследованиями физиологии и биофизики нервной клетки даны функциональная характеристика нейронов пирамидной, руброспинальной, висцеро-моторной систем мозга, изучено течение синаптических процессов, обеспечивающих интеграцию нейронов в систему, впервые проведен анализ нейронных механизмов, лежащих в основе специфической деятельности указанных систем. Получены новые данные о кинетике мембранных процессов, обеспечивающих возникновение потенциалов действия (чл.-корр. АН СССР П. Г. Костюк и др.). Получены новые данные, характеризующие электрические реакции новой и старой коры головного мозга в ответ на эфферентные раздражения, позволяющие определить степень участия указанных образований в переработке поступающей в головной мозг информации. В старой коре мозга обнаружен особый вид длительного торможения импульсной активности пирамидных нейронов. Подтверждено предположение о возможности замыкания в вегетативных ганглиях рефлекторных дуг висцеро-висцеральных рефлексов (чл.-корр. АН УССР Ф. Н. Серков, В. А. Гмыря, В. И. Скок). Получены экспериментальные данные о роли бледного шара в переработке сенсорной информации (В. А. Черкес).

Выделен гипертонический диэнцефальный синдром и намечены пути лечения этого заболевания (акад. АН УССР А. Ф. Макаренко, А. Д. Динабург, Н. В. Дасюк). Разработана методика исследования временных связей, возникающих при анализе причинно-следственных отношений, которая может быть рекомендована как одна из методик исследования сложных форм высшей нервной деятельности человека (П. В. Бирюкович, С. Д. Расин, Е. А. Рушкевич). Показано, что с возрастом не происходит усиления процесса возбуждения, тормозной процесс усиливается, подвижность нервных процессов снижается за счет инертности процессов возбуждения, возрастает сила вегетативных компонентов условных реакций (В. А. Трошихин и др.).

В области физиологии кровообращения выявлены количественные соотношения между сердечным выбросом, другими параметрами гемодинамики и регионарным кровотоком при раздражении центральных нервных образований, развитии прессорных и депрессорных сердечно-сосудистых рефлексов и действии гуморальных раздражителей (М. И. Гуревич и др.).

Дана количественная характеристика активности нейромоторных единиц дыхательных мышц, получены новые данные об участии дыхательных мотонейронов спинного мозга в интеграции деятельности дыхательных мышц (Д. А. Кочерга). Даны характеристики кислородных режимов организма при нормальном и сниженном парциальном давлении кислорода во вдыхаемом воздухе у животных среднего возраста и периода полового созревания (Н. В. Лауэр и др.).

Показано нормализующее функцию кровотока влияние ступенчатой высокогорной акклиматизации при лучевой болезни. Выявлена положительная роль ступенчатой высокогорной акклиматизации в отношении повышения резистентности человека к гипоксии при физических нагрузках (чл.-корр. АН УССР Н. Н. Сиротинин и др.).

Показана прямая зависимость периодов изменения температуры слизистой желудка от характера обменных и ферментативных процессов (Н. И. Путилин, Т. И. Свистун).

Определены связи между отдельными компонентами водноэлектролитной фракции желчи при различной интенсивности выделения с желчью воды и электролитов, а также между выделением электролитов (Са), динамикой обмена фосфатов и активностью щелочной фосфатазы в печени (Б. Е. Есипенко). Показана существенная роль воротного кровотока в снабжении печени кислородом и его нарушениях в развитии гипоксических состояний (Е. В. Колпаков и др.).

В области физиологии эндокринных желез показано, что гормоны коры надпочечников и щитовидной железы принимают участие в регуляции уровня катехоламинов, обмена воды и электролитов в различных отделах головного мозга (акад. АН УССР В. П. Комиссаренко, В. С. Лусенко). Показано, что кислородные режимы организма спортсменов высокой квалификации характеризуются в покое и во время спортивных нагрузок наибольшей эффективностью и экономичностью; предложен метод комплексной оценки физического состояния и степени тренированности спортсменов, который нашел применение при отборе сборных команд СССР и УССР. Установлены физиологические особенности и сроки акклиматизации организма гребцов и горнолыжников к горному климату (А. З. Колчинская).

[...]^{*7}

В Институте кибернетики проведено экспериментальное и математическое исследование системы саморегуляции сердца, получены статистические характеристики насосной функции сердца. Определена область допустимых венозных и артериальных нагрузок, в пределах которых работа сердца остается детерминированной (чл.-корр. АМН СССР Н. М. Амосов и др.).

[...]^{*7}

Институтом зоологии предложена и успешно испытана в ряде медицинских учреждений антиостеобластическая сыворотка, стимулирующая сращение трубчатых костей (П. М. Мажуга, И. Ф. Батюк).

Биофизика и радиобиология

В 1967 г. по проблеме разрабатывалось 6 тем, в том числе в Институте физиологии им. А. А. Богомольца – 4, в Институте микробиологии и вирусологии им. Д. К. Заболотного – 1 и в Институте физиологии растений – 1 тема.

В Институте физиологии им. А. А. Богомольца показана значительная защитная эффективность гетеро- и гомологичной ДНК, продуктов ее ферментативного гидролиза и денатурации на дрожжах, облученных быстрыми нейтронами. Методом иммуно-флюоресцентной микроскопии показано, что ДНК донора проникает в клетку реципиента, не изменяясь. Обнаружено защитное действие при рентгеновском облучении некоторых производных тетразола, синтезированных Институтом органической химии АН УССР. При исследовании бластомогенного действия быстрых нейтронов обнаружено возникновение значительного количества (до 27 %) опухолей после дозы 25 рад, возрастающее с ростом дозы.

Закончено исследование влияния рентгеновского и нейтронного облучения на апуриновую ДНК и влияния облучения активаторов и тормозителей на активность нуклеаз радиочувствительных органов. Полученные данные позволяют частично связать пострадиационные изменения активности нуклеаз с изменением уровня в тканях естественных ингибиторов. Разработана конструкция установки для локального облучения животных гамма-нейтронным излучением в горизонтальном канале атомного реактора. Изготовлена установка для контактной микрорентгенографии и приспособление для получения шлифов костной ткани толщиной до 50–100 микрон.

Разработан калориметрический метод измерения мощности излучения оптических квантовых генераторов, позволяющий определять величину энергии этого излучения, поглощенной различными объектами. Разработан метод изучения биологического действия ультразвукового компонента излучения лазера (Б. Р. Киричинский и др.). Исследована реакция микроскопических и субмикроскопических структур вегетативной нервной системы на воздействие ионизирующей радиации. Показано возникновение наряду с деструктивными также компенсаторно-восстановительных процессов в нервном аппарате печени, пищеварительной трубки, ганглиях солнечного сплетения, в особенности после облучения дозой радиации, вызывающей гибель 50 % животных (В. Я. Карупу).

В Институте микробиологии и вирусологии выявлены некоторые закономерности изменчивости продуцентов токсинов и протеолитических ферментов, индуцированной нейтронным излучением (А. М. Пасечник).

В Институте физиологии растений методом ЭПР изучено образование парамагнитных центров в гамма-облученных семенах и показана возможность защиты облученной ДНК с помощью солей железа (Д. М. Гродзинский).

[...]*⁷

Физиология и биохимия микроорганизмов

По этой проблеме в 1967 г. в Институте микробиологии и вирусологии им. Д. К. Заболотного АН УССР разрабатывалось 12 тем. Одной из главных задач являлось изучение биосинтеза белка и биологически активных веществ микроорганизмами на углеводородах нефти. Выделена раса дрожжей К-41К, обладающая высокой скоростью роста при высокой температуре (39 °С), что позволит расширить сырьевые ресурсы в производственных условиях. Показана возможность

улучшения производственных качеств дрожжей под воздействием мутагенных факторов. Изыскано новое олефиновое сырье для биосинтеза БВК. Выявлены бактерии, обладающие активирующим действием на рост дрожжей в ассоциативных культурах. Выделены штаммы бактерий, обладающие способностью расти на газовой смеси. Разработана и изготовлена установка для биосинтеза на газе. Изучен видовой состав многих штаммов бактерий, растущих на углеводородах, выявлена их способность к синтезу аминокислот и образованию витаминов. Из нефтеносных почв и пластовых вод выделены бактерии, активно сбраживающие мелассу и усваивающие углеводороды с высокой энергией газообразования (чл.-корр. АН УССР Е. И. Квасников и др.).

Изучено образование биологически активных веществ клубеньковыми бактериями в связи с их азотфиксирующей способностью и вирулентностью. Показано, что в ассоциативных культурах сине-зеленых водорослей и азотобактера интенсивность азотификации усиливалась. Изучен химический состав сине-зеленых водорослей. Разработана технология приготовления сухого препарата бактериальной культуры, имеющей важное значение при приготовлении биоминеральных удобрений. Обнаружены актиномицеты, образующие значительное количество аминокислот и обладающие протеолитической активностью. Получены данные о наличии у хлореллы еще неизвестных стадий развития (чл.-корр. АН УССР Л. И. Рубенчик и др.).

Разработан спектрофотометрический метод качественного и количественного определения новоиманина в крови человека и животных. Изучено влияние микробных продуктов на развитие злокачественных опухолей и противоопухолевый иммунитет. Показана эффективность нового сочетанного метода отбора противоопухолевых веществ (Б. Е. Айзенман). Установлено, что возбудители бактериозов плодовых и черной бактериальной пятнистости томатов обладают определенным составом свободных аминокислот. При выявлении и изучении особо опасных бактериозов были обнаружены новые, еще не описанные в условиях УССР, бактериальные болезни лука и луковичных цветочных растений (К. И. Бельтюкова). Установлено, что фитопатогенные бактерии из рода псевдомонас отличаются от сапрофитных видов этого рода более богатым набором сахаров в полисахариде полного антигена. Выяснено, что у токсических кишечных палочек с одинаковой серологической специфичностью количественный моносахаридный состав полисахарида полного антигена может существенно различаться (Е. Я. Рашба).

[...]^{*7}

Экспериментальная микология

По этой проблеме в Институте микробиологии и вирусологии им. Д. К. Заболотного АН УССР в 1967 г. разрабатывалось 3 темы. Проведено освоение на полупроизводственных установках технологии производства очищенного препарата глюкозооксидазы. Составлена инструкция по подготовке и хранению посевного материала и вместе со штаммом гриба пенициллиум витале передана Рижскому экспериментальному заводу биохимических препаратов.

Проводилось изыскание микроорганизмов – продуцентов целлюлозолитических ферментов. Два штамма грибов-продуцентов этих ферментов передано на испытание в Полтавский научно-исследовательский институт свиноводства. Проведена первичная идентификация антибиотиков, образуемых отдельными видами грибов из рода пенициллиум, выявлено 10 антимикробных веществ.

В условиях Киевского завода медпрепаратов проведена наработка дендродохина для изучения его химической природы и биологических свойств. Выявлена метаболитическая инактивация токсина на средах, неблагоприятных для его биосинтеза. Установлены оптимальные условия культивирования грибов, обуславливающих максимальное накопление аминокислот. Максимальная протеолитическая активность термофильных грибов проявляется в температурном интервале 40–70 °С (чл.-корр. АН УССР В. И. Билай).

Показано, что одной из возможных функций пероксидазы является детоксикация ядов. Из гриба кладоспориум выделены вещества 3а и 3б, обладающие четко выраженным защитным действием против ультрафиолетовых и гамма-лучей (чл.-корр. АН УССР Н. М. Пидопличко).

[...]^{*7}

Физиология и биохимия растений

По этой проблеме в 1967 г. разрабатывалось 11 тем, в том числе в Институте физиологии растений – 9 тем и Институте ботаники – 2 темы.

В Институте физиологии растений изучена роль микроэлементов (марганца и бора) в изменении нуклеотидного состава ДНК и РНК; показано, что марганец комплексируется в основном с фосфатными группами, цинк – частично с фосфатными группами и азотистыми основаниями, молибден – в виде сложного иона за счет соединения его с кислородом и, по-видимому, с азотом пуриновых и пиримидиновых оснований ДНК (акад. АН УССР П. А. Власюк, З. М. Климовицкая и др.).

Созданы новые виды биоминеральных и комплексных удобрений, содержащих ростовые вещества, гербициды, пестициды, которые значительно повышают продуктивность сельскохозяйственных культур (А. Д. Хоменко и др.). Получены новые данные, свидетельствующие о положительном действии корневых и внекорневых подкормок уреидами и другими формами азотных удобрений на урожайность зерна озимой пшеницы и повышение в нем белка и клейковины (П. П. Мельничук, чл.-корр. АН УССР Ф. Ф. Мацков и др.). Разработана новая технология выращивания столовой моркови при минимальных затратах ручного труда и семян для посева (Н. Н. Шевченко и др.).

Получены новые данные по расшифровке механизма фиксации молекулярного азота симбиотической системой бобовые растения – клубеньковые бактерии. Показано, что наиболее активным центром азотфиксации является срединная часть клубеньков, богатая леггемоглобином и бактериоидами. Установлена зависимость между интенсивностью связывания молекулярного азота бобовыми растениями и содержанием кобаламина в клубеньках (А. В. Манорик и др.).

Изучено влияние фитогормонов и кинетина на активность нуклеаз опухолевых тканей. Показано, что обработка пшеницы хлорхолинхлоридом усиливает развитие опорных компонентов клеточной стенки, в результате чего снижается полегаемость пшеницы и повышается урожай (Ф. Л. Калинин и др.). Доказана возможность выращивания высоких урожаев моркови и картофеля при устранении сорняков с помощью гербицидов – прометрина, симазина и тенорана. Установлено, что хлорофос способствует включению неорганического фосфора в метаболиты сахарной свеклы, а прометрин повышает эффективность минеральных удобрений (Ю. Г. Мережинский и др.). Показано, что путем применения дефолиантов

и дессикантов можно ускорить созревание кукурузы и одновременно улучшить качество зерна на торфяных почвах (И. Г. Вывалько и др.).

В Институте ботаники установлена обратная зависимость между темпами роста растений и накопления в листьях антоциана; изучены ингибирующие свойства ряда соединений фенольной природы, а также особенности взаимосвязи углеводного и азотистого обмена в онтогенезе различных растений, характеризующие уровень метаболических процессов (чл.-корр. АН УССР К. М. Сытник, В. Н. Паршиков, Р. Ф. Процко и др.).

В Институте физиологии растений, Центральном республиканском ботаническом саду, Киевском госуниверситете, Институте садоводства МСХ УССР, Никитском ботаническом саду и других учреждениях установлено, что высокая морозостойкость озимых пшениц связана с направленностью углеводного, аминокислотного и фосфорного обмена. Показано, что морозостойкие сорта характеризуются повышенным содержанием аминокислот, АТФ и растворимых сахаров. Дана оценка сравнительной морозостойкости 34 сортов озимой пшеницы, 22 сортов и гибридов кукурузы, плодовых культур, древесных растений и винограда (Д. Ф. Проценко, Л. К. Полищук, М. А. Соловьева и др.).

[...]⁷

Фотосинтез

По этой проблеме в 1967 г. разрабатывалось 6 тем, в том числе в Институте физиологии растений – 3 темы, Институте органической химии – 1 тема, Институте физической химии – 1 тема и Центральном республиканском ботаническом саду – 1 тема.

В Институте физиологии растений выявлены особенности действия детергентов дигитонина и тритона Х-100 при получении фрагментов хлоропластов, содержащих активные центры, соответствующие I и II фотохимическим системам. Получены характеристики фрагментов по биохимическому составу, фотохимическим реакциям, спектрам поглощения и люминесценции и их электронно-микроскопические фотографии, что существенно расширяет представления о структурных взаимосвязях фрагментов гран хлоропластов и взаимодействии их с основной массой хлорофилла (Л. К. Островская). На изолированных хлоропластах сахарной свеклы показано, что калий, принимая участие в фотофосфорилировании, способствует образованию АТФ и снижает уровень НАДФ.Н₂, что приводит к оптимальному соотношению АТФ/НАДФ.Н₂ в хлоропластах. Замена калия натрием вызывает обратную зависимость. При отсутствии калия происходит деструкция хлоропластов (чл.-корр. АН УССР А. С. Оканенко).

В Институте физической химии получены новые доказательства влияния растворителя и других факторов среды на процессы фотовосстановления хлорофилла и его производных. Методом импульсного спектра показано, что накопление промежуточных продуктов в триплетном состоянии зависит от природы растворителя. Установлено, что добавки солей марганца, а также внедрение его в ядро хлорофилла эффективно катализирует фотохимические процессы, проходящие с участием этого пигмента (Б. Я. Даин).

В Институте органической химии изучены реакции, протекающие в присутствии органических катализаторов, моделирующих действие ферментов карбоксилирования, алдольной конденсации и восстановительных реакций с участием НАДФ.

Впервые вне живой природы осуществлена конденсация триозофосфатов во фруктозо-1,6-дифосфат. Катализатором является ионнообменная смола Дауэкс-2. При помощи метода ЭПР определен радикальный характер реакции восстановленных форм моделей НАДФ с хинонами. Изучено действие фосфорных эфиров ацетола и энолпирииноградной кислоты на скорость фотофосфорилирования в хлоропластах гороха. Предложена новая гипотеза о включении неорганического фосфата в процессе фотофосфорилирования (А. А. Ясников).

В Центральном республиканском ботаническом саду выделено 20 видов растений, устойчивых к сернистому ангидриду и хлору. Разработаны рекомендации по повышению устойчивости растений к газам путем выращивания их в неблагоприятных условиях влажности и питания (Г. М. Илькун).

[...]*⁷

В научно-исследовательской работе шире использовались достижения физики, физ[ической] химии, электроники, вычислительной техники и других смежных наук, благодаря чему был достигнут значительный прогресс, в частности в изучении физических и химических процессов, происходящих в отдельных клетках.

[...]*⁶

ОБЩАЯ БИОЛОГИЯ

В 1967 юбилейном году усилия сотрудников институтов Отделения общей биологии АН УССР были направлены на решение важнейших теоретических и практических вопросов, разрабатываемых в рамках 16 проблем, 8 из которых возглавлялись научными советами АН УССР, работающими в тесном контакте с научными советами и отделениями АН СССР.

В отчетном году проводилась работа по развитию в институтах новых для республики перспективных направлений, таких как генетика, изучение экологии рыб морей и океанов, цитология. В связи с расширением работ по этим направлениям в секторе генетики Института ботаники создан отдел генетики животных, в Институте ботаники – неструктурная лаборатория структуры и функции клетки и в Институте биологии южных морей – отдел ихтиологии.

Закончена первая очередь строительства Лютежской гидробиологической станции, призванной стать основной базой для работ по расширению всего комплекса проблем, связанных с Киевским водохранилищем.

[...]*⁶ осуществлено создание новой экспозиции Зоологического музея АН УССР, республиканского центра фондовых зоологических коллекций, центра научно-исследовательских работ по изучению фауны республики, вопросов систематики, зоогеографии и охраны природы. Экспозиционная часть музея получила высокую оценку общественности.

Всего в отчетном году в учреждениях отделения разрабатывалось 73 темы, из них 6 тем – по научно-техническим проблемам и 67 тем – по проблемам естественных наук [...]*⁶.

Цитология и генетика

По данной проблеме в 1967 г. разрабатывалось 7 тем.

В Институте ботаники разработана методика комплексного исследования в световом и электронном микроскопах идентифицированной клетки высших растений (Т. Н. Олейникова, П. Г. Сидоренко, Н. Г. Гончаров). Получены некоторые электронно-микроскопические и цитохимические характеристики функционального

состояния клеток в процессе калуссообразования и культивирования клеток вне организма. Впервые в СССР получены чистые одноклеточные клоны табака (П. Г. Сидоренко, О. И. Рыбченко, Н. В. Опарина и др.).

В ануклеальных полярных ядрах яйцеклетки и синергид ржи обнаружена ДНК. Обнаружено также два типа спермиев, отличающихся по форме и содержанию в них ДНК (И. А. Маханец). Выяснено, что гибридные семена содержат меньше нуклеиновых кислот, чем семена родительских форм (М. И. Худяк, В. П. Банникова). Обнаружен ряд отклонений в ходе развития микро- и макроспорогенеза, мужского и женского гаметофита у костра безостого (С. П. Литвиненко).

Установлено повышенное содержание сахаров и сухих веществ у тетраплоидных томатов (чл.-корр. АН УССР В. П. Зосимович, Е. Ф. Шинкаренко). Установлена зависимость формообразовательного процесса у ячменя от концентрации химических мутагенов. Выявлены мутантные семьи ячменя, представляющие селекционную ценность (А. Ф. Андрощук). Размножены до M_6 мутанты озимой пшеницы, три лучших мутантных номера включены в предварительное сортоиспытание (чл.-корр. АН УССР В. П. Зосимович, М. К. Сафин). Установлено отсутствие резкого снижения плодовитости тетраплоидов редиса, опыленных пыльцой диплоидных растений. Тетраплоидный редис превышает исходные диплоидные сорта по урожаю корнеплодов на 10–15 % и обладает более высокими вкусовыми и техническими качествами (В. А. Панин, В. В. Коваленко). Установлена различная склонность отдельных растений тетраплоидной и диплоидной сахарной свеклы к завязыванию гибридных семян (И. А. Шевцов).

Установлена четко выраженная специфичность действия исследований химических мутагенов на мутации типа хромосомных перестроек у пшеницы. Отмечено, что гидроксилламин, диэтилсульфат и этилметансульфонат в концентрации не более 0,5 % вызывают весьма незначительное количество хромосомных перестроек, что является весьма ценным с точки зрения практической селекции (П. К. Шкварников, М. И. Кулик).

Установлена несомненная подверженность эффекта быстрых нейтронов влиянию модифицирующих факторов внешней среды, что представляет значительный теоретический и практический интерес (П. К. Шкварников, В. М. Помогайбо).

[...]^{*7}

Установлены различия у форм кукурузы и сорго, обладающих ЦМС по активности ферментов-пероксидазы, полифенолоксидазы, каталазы, цитохромоксидазы между закрепителями стерильности и восстановителями фертильности. Установлено, что пыльники стерильных аналогов ржи отличаются низкой активностью ферментов-цитохромоксидазы, каталазы и меньшим содержанием аскорбиновой кислоты, очень низким содержанием пролина и высоким – аспаргина [...]^{*7} (чл.-корр. АН УССР И. М. Поляков).

Биологические основы рационального использования, преобразования и охраны растительного мира

По этой проблеме в 1967 г. разрабатывалось 14 тем, из них 12 тем – в Институте ботаники и 2 темы – в Центральном республиканском ботаническом саду.

В Институте ботаники в комплексе с Ботаническим институтом АН СССР закончена работа по составлению V тома (первого по выходу в свет) «Определителя лишайников СССР» (А. Н. Окснер, М. Ф. Макаревич, Е. Г. Копачевская).

Сделан вывод о том, что наиболее обоснованной является теория происхождения высших грибов от зигомицетов и что высшие грибы представляют единую филогенетическую группу, которую целесообразно рассматривать как особый отдел растительного мира – кариомицота, разделяя его на три класса – аскомицеты, телиомицеты и базидиомицеты (акад. АН УССР Д. К. Зеров).

Открыто интересное явление индуцированного развития дикой микрофлоры, возникающее в результате инокуляции биологических прудов культурной хлореллы и анкistroдесма. Благодаря этому явлению процесс доочистки сточных вод ускоряется в 3–4 раза (Г. М. Мордвинцева, В. В. Ступина).

Показано, что при искусственном выращивании каротиноносных водорослей в полупроизводственных условиях средний выход каротина в промышленных бассейнах с земляным дном составляет 28 кг/га за сезон (7 мес[ацев]) против 4 кг в естественных условиях, а в бассейнах с твердым дном при обогащении рапы биогенными элементами и уменьшении ее удельного веса – до 70 кг/га за сезон (Н. П. Масюк, Е. Г. Абдула).

Подобран оптимальный способ получения экстракта хлореллы путем автолиза пасты. [...] ⁷. Установлено, что оптимальная доза экстракта 0,01 % к объему бродильной массы увеличивает выход дрожжей в среднем на 10,7 % (А. Ф. Беренштейн, Н. В. Костлан).

По данным спорово-пыльцевых исследований антропогенных отложений платформенной части УССР уточнена картина развития растительности в антропогене (А. Т. Артюшенко, Г. А. Пашкевич, Е. В. Карева). Установлены спорово-пыльцевые комплексы и уточнена стратиграфия среднесарматских, паннонских и верхнеплиоценовых буроугольных отложений Закарпатской области (С. В. Сябрий).

По заданию СМ УССР составлена карта современного растительного покрова Украинских Карпат (масштаб 1:200 000), пояснительный текст к ней и разработаны мероприятия по рациональному использованию и охране растительности (К. А. Малиновский, С. М. Стойко, М. А. Голубец, В. Г. Колищук и др.).

Изучение влияния вод грунтового подтопления и кратковременного затопления на природную растительность в зоне Киевского водохранилища показало, что структура леса останется относительно неизменной на сухих местообитаниях в течение ближайших 10–15 лет, на свежих – 7–10 лет, на влажных местообитаниях – 3–5 лет. В лесах с чрезмерным увлажнением отмечено усыхание деревьев вследствие их подтопления. Во всех вариантах суходольных лугов пока не установлено заметной реакции на грунтовое подтопление. Низинные луга отрицательно реагируют на грунтовое подтопление, вследствие чего наблюдается ухудшение их качественного состава. Луга, размещенные в полосе постепенного выклинивания вод водохранилища, по-разному реагируют на грунтовое подтопление. Луга слабого и среднего подтопления, как правило, значительно повышают свою продуктивность, а луга сильного подтопления – понижают (Д. Я. Афанасьев, Л. С. Балашов, И. А. Давыденко).

Описано 16 новых для науки видов из сортов *Stipa*, *Agrestis*, *Zerna*, *Bromus* (М. В. Клоков). Исследованы кариотипы 250 естественных популяций листовенных мхов. Отмечено большое распространение автополиплоидии у листовенных мхов, а также небольшое разнообразие их хромосомных чисел по сравнению с папоротникообразными и покрытосеменными (чл.-корр. АН УССР А. С. Лазаренко,

Е. И. Высоцкая, Е. Н. Лесняк). На примере фунарии влагомерной установлено наличие механизма коррелятивного торможения у мхов, аналогичного апикальному доминированию у высших растений (О. Т. Демкин, С. Т. Репецкий).

В Центральном республиканском ботаническом саду совместно с Институтом ботаники установлены важные закономерности в накоплении физиологически активных веществ в структурных элементах фитоценозов; идентифицированы микроорганизмы, участвующие во взаимодействии в смешанных посевах; выяснены особенности аллелопатии в плодовом саду (А. М. Гродзинский, Н. Н. Дзюбенко, Г. П. Кушнир, Н. И. Прутенская).

[...]^{*7}

Биологические основы освоения,
реконструкции и охраны животного мира

По этой проблеме в 1967 г. разрабатывалось 8 тем, из них в Институте зоологии – 7 тем и в Институте гидробиологии – 1 тема.

В Институте зоологии [...] ^{*1} закончена разработка и осуществлено строительство новой экспозиции Зоологического музея. В основу разработки экспозиции положены такие принципы: научность, популярность и высокий художественно-эстетический уровень. Экспозиция построена на филогенетической и систематической основе. Показ каждой группы животных сопровождается материалами, отражающими ее происхождение, морфологию, место в биоценозе и практическое значение. Широкое отражение в экспозиции нашел метод показа взаимоотношений организма со средой обитания (экологический принцип), воплощенный в диорамах (Н. Н. Щербак, В. П. Шарпило и др.).

Обнаружено на 33 видах рыб 42 вида, подвида или формы паразитических инфузорий, из которых 37 оказались новыми для фауны Украины, 2 – для СССР и 3 вида – для науки. Уточнены и дополнены диагнозы видов, прослежены сезонная и возрастная динамика паразитирования. Наиболее высокая экстенсивность заражения отмечена на плотве, густере, щуке, судаке, окуне и ерше (С. М. Костенко).

Акад[емик] АН УССР А. П. Маркевич изучал паразитологическую ситуацию в ОАР, прочитал ряд докладов по проблемам современной паразитологии для научных работников Каира, обрабатывал материалы по нематодам рыб, готовил к печати новое издание книги «Основы паразитологии».

Составлена и сдана в печать определительная таблица «Пчелиные», объемом в 44 п[ечатных] л[иста], в которой приведены определительные таблицы 70 родов и 407 видов пчелиных. Для «Фауны Украины» закончено монографическое описание (45 п[ечатных] л[истов]) 53 видов пчел-комлетид (А. З. Осичнюк).

Закончена монография по горностаевым молям, в которой указаны 9 новых для Украины и 4 – новых для СССР видов молей. Впервые указаны признаки различия ряда близкородственных видов горностаевых молей и изучена их экология (З. С. Гершензон).

В процессе изучения поведения пчел установлено, что статистические признаки изображения, независимо от формы фигуры, служат объективными признаками для их распознавания. Насекомое обнаруживает неоднородность изображения по статистике и способно выделить участки размерами 1–5 см, обладающие одними признаками, на фоне с другой статистикой. Восприятие информации о месте положения источника корма происходит в свите разведчиц во время сигнальных

движений. Мобилизация пчел на взятки и успешный поиск ими корма обеспечивается танцами пчел-разведчиц в комплексе с сопровождающими их раздражителями (Л. И. Францевич, И. А. Левченко).

[...]*7

Изучено распространение на Украине моногенетических сосальщиков – паразитов рыб. Установлено наличие 65 видов моногеней, из них 4 вида оказались новыми для науки, 20 видов – новыми для фауны Украины (акад. АН УССР А. П. Маркевич, А. С. Пашкевичу).

В Львовском научно-природоведческом музее исследованы эктопаразиты водоболотных птиц бассейна верховьев Днепра. Эктопаразиты обнаружены у 79,3 % обследованных птиц. Выявлено 84 вида эктопаразитов, относящихся к 4 семействам клещей и 3 семействам пухоедов (Я. И. Харамбура). Подведены итоги многолетних наблюдений о влиянии насекомых птиц на численность различных видов вредных насекомых в плодовом саду (акад. АН УССР П. А. Свириденко).

Гидробиология, ихтиология и использование биологических ресурсов водоемов

По этой проблеме в 1967 г. разрабатывалось 17 тем, из них 10 – в Институте гидробиологии, 6 – в Институте биологии южных морей и 1 – в Институте ботаники.

Институтом гидробиологии описаны физико-географические условия формирования поверхностных вод бассейна Днепра, формирования солевого состава речных вод в основные фазы годового водного режима, гидрохимические типы водосборов бассейна Днепра, химическое качество речных вод. Дана пообъектная гидрохимическая характеристика Днепра и его водохранилищ и наиболее крупных притоков Днепра на территории Украины. Полученные данные войдут в справочник «Ресурсы поверхностных вод СССР» (А. Д. Коненко, Н. М. Кузьменко).

Закончена разработка методических указаний по прогнозированию солевого режима устьевых областей рек при зарегулировании речного стока. Установлено, что определяющими факторами формирования гидрохимического режима устьевых областей рек являются следующие: величина речного стока, сгонно-нагонные явления, процессы смешения речных и морских вод, зарегулирование и изъятие части речного стока. Найдено эмпирическое уравнение зависимости солёности и концентрации отдельных ионов при смешении морских и речных вод на основании уравнений водного и солевого баланса с учетом зарегулирования и отъема речного стока. На примере рек Днепра и Южного Буга с помощью этих уравнений произведен расчет средней солёности воды для разных по водности лет и после уменьшения притока речных вод в устьевую область (А. М. Алмазов, М. Б. Фельдман, А. Д. Коненко, А. И. Денисова).

Под руководством чл.-корр. АН УССР А. В. Топачевского продолжались комплексные исследования явления «цветения» воды в водохранилищах Днепроовского каскада.

Получены новые данные о физиолого-биохимических особенностях сине-зеленых водорослей, вызывающих «цветение» воды. Окончательно подтвержден двойственный характер их питания (сочетание автотрофии с гетеротрофией), что изменяет утвердившиеся представления о роли фотосинтеза в накоплении биомассы фитопланктона и заставляет усовершенствовать методику учета продукции водорослей в водоемах. Изучены способность сине-зеленых водорослей

усваивать экзогенные аминокислоты и условия ассимиляции ими органических веществ (М. И. Кузьменко).

Изучена роль азота, фосфора, калия в продуктивности сине-зеленых водорослей. Установлена специфичность видов по отношению к содержанию этих биогенных элементов в воде. Показана первостепенная роль восстановленных соединений азота в накоплении биомассы сине-зеленых водорослей в водохранилищах (В. И. Помилуйко).

Проведены комплексные круглогодичные исследования на Киевском водохранилище. Установлены условия массового развития сине-зеленых водорослей и изучены причины неблагоприятного санитарно-биологического режима водохранилища в зимнее время.

Директивным органам и хозяйственным организациям переданы материалы и предложения по предупреждению отрицательного последствия зимнего дефицита кислорода в этом водохранилище (Я. Я. Цееб, А. Д. Шевченко, В. В. Гурвич, И. Л. Корелякова, Д. З. Гак и др.).

Завершено изучение биологии моллюска дрейссены в условиях канала Днепр–Кривой Рог. Даны рекомендации по борьбе с обрастанием дрейссеной закрытых водоемов системы канала методом периодического хлорирования (Л. В. Шевцова).

Изучена бактериальная флора зеленых нитчатых водорослей в канале Северский Донец–Донбасс, являющихся одним из основных источников ухудшения качества воды в канале по санитарно-биологическим показателям. Предложено удалять обрастания с откосов канала при их периодическом осушении (Г. Н. Олейник).

Установлено, что НРВ сульфатный цинк, гистидин и двууглекислый натрий значительно повышают жизнестойкость личинок карпа, наибольшую стимуляцию они оказывали при воздействии на самые ранние стадии органогенеза; характер и сила их влияния зависят от содержания биотиков в организме до воздействия, от температуры, химического состава воды, а также от других внешних и внутренних факторов (В. И. Владимиров).

Изучена локализация и динамика гликогена в овоцитах карповых рыб, показана зависимость его содержания от фаз развития овоцитов, от индивидуальных особенностей самок, у которых получена икра (Т. П. Даниленко).

Доказана принципиальная возможность стимулирования созревания производителей дунайской сельди, получения икры и ее инкубация в искусственных условиях (В. П. Билько, К. И. Семенов).

В Институте ботаники изучены биология, морфология и систематика планктонных видов микроцистис, обуславливающих «цветение» воды в водоемах, изучены закономерности суточной динамики, горизонтального и вертикального распределения основных планктонных форм микроцистиса. Составлен определитель названных видов (Н. В. Кондратьева).

Показано наличие ряда оксидоредуктаз и исследован состав структурных и запасных полисахаридов различных форм микроцистиса в естественных водоемах в культуре, а также прослежена динамика этих показателей на протяжении периода вегетации (Н. В. Костлан, Е. И. Шнюкова).

В Институте биологии южных морей АН УССР получены корреляционные зависимости между стоком, уровнем и повышением уровня Черного моря над Средиземным, позволяющие предвычислять изменения интенсивности нижне-босфорского течения (А. К. Богданова).

Завершено обобщение материалов по распределению меди, марганца, цинка в системе вода-организм-грунт Азовского моря (Л. И. Рожанская).

Разработана океанографическая характеристика контактных зон южных морей. Завершен цикл исследований по трансформации речных вод в Черном море. Разработана характеристика лагунных водоемов Черного моря по геоморфологическим признакам. Дана сводка гидрологических, гидрохимических и гидробиологических данных по северо-западной части Черного моря (К. А. Виноградов и др.).

Установлено, что в Черном море конкурентные пищевые взаимоотношения личинок рыб не выражены и недостаток пищи является непосредственной причиной их элиминации; одним из важнейших факторов элиминации личинок является их выедание хищниками (Т. В. Дехник). Впервые изучено влияние температуры среды на баланс энергии у морских креветок (Л. М. Сущеня и др.).

Определены закономерности трансформации вещества и энергии в цепи «морские водоросли – растворенные органические соединения – детрит» (К. М. Хайлов). Разработана математическая модель зависимости между удельной продукцией и возрастной структурой популяций зоопланктона. Определена роль фито- и зоопланктона в образовании детрита (Т. С. Петипа и др.).

Определена интенсивность «антидождя» трупов планктеров в разных районах Черного моря и установлен факт их концентрации в биотопе гипонейстона. Изучены вертикальные миграции организмов бентогипонейстона в зимнее время. Обнаружено биологическое воздействие морской пены на беспозвоночных и рыб гипонейстона (Ю. П. Зайцев).

Получен новый материал по хромосомному составу (кариотипу) черноморских рыб и хромосомным абберациям, возникающим в клетках эмбрионов рыб, развивающихся в среде с низкими концентрациями радионуклидов. Установлено, что частота нарушений митозов во внешне нормальных облученных черноморских рыб достоверно выше чем в таковых, развивавшихся в чистой морской воде (чл.-корр. АН УССР Г. Г. Поликарпов).

Интродукция и акклиматизация растений

По этой проблеме в 1967 г. разрабатывалось 9 тем.

Центральным республиканским ботаническим садом разработан способ повышения зимостойкости сеянцев древесных растений путем предпосевного воздействия переменными температурами на семена. Дана характеристика роста, зимостойкости и обмена веществ у сеянцев. Получены данные об особенностях механизма воздействия переменных температур на семена каштана съедобного, ореха грецкого и миндаля сладкого (И. В. Борзаковская).

Получены данные о последовательности нарушения клеточных структур тканей листьев и изменения азотного, фосфорного и углеводного обмена в них при проникновении в лист токсических газов. Выяснено, что создание оптимальных условий обеспеченности растений влагой и органическими питательными веществами ведет к снижению их газостойкости. Из наиболее стойких 20 видов цветочных растений 6 видов передано для испытания в цеха химического завода (Г. М. Илькун).

Изучена динамика роста и ритмика развития, потенциальная плодовитость и семенная продуктивность наиболее перспективных в хозяйственном отношении видов растений природной флоры, эффективные способы их вегетативного и семенного размножения (С. С. Харкевич).

Подведены итоги исследований по многолетней интродукции хвойных растений (Л. И. Рубцов, Н. И. Гордиенко, Н. Ф. Каплуненко, Ю. К. Киричек). Завершены исследования по подведению итогов интродукции на Украине видов клена. Разработано районирование Украины для интродукции древесных растений и некоторые методы оценки успешности интродукции (Н. А. Кохно, М. П. Подтелок).

В результате цитозембиологического и наркологического изучения ряда видов интродуцированных растений получены данные о макроспорогенезе триплоидных форм (А. К. Дзевалтовский, В. С. Полищук). Получены данные для приближенного прогнозирования заселения растений опасными фитофагами (Г. В. Дмитриев, Р. И. Земкова, А. З. Гордиенко).

В Донецком ботаническом саду интродуцировано 720 видов и сортов древесных и кустарниковых и 680 травянистых растений. Подготовлен обменный фонд 750 видов семян. Собран справочный гербарий 680 видов растений (М. Л. Рева и др.). [...]*7

Пути и закономерности индивидуального и исторического развития растительных и животных организмов

По этой проблеме в 1967 г. разрабатывалось 4 темы, из них в Институте зоологии – 3 темы и в Институте биологии южных морей – 1 тема.

В Институте зоологии изучены ископаемые остатки черепов из неогеновых и антропогеновых отложений Украины. Выяснена систематическая принадлежность, палеографическое и стратиграфическое значение остатков черепов из плиоценовых отложений Одесской и Запорожской областей. Описан новый вид из месторождения у с. Каменское. Установлено, что остатки крупных черепов из понтических известняков Одессы и кучурганских отложений принадлежат к близкому к ложной каретте представителю морских черепов (В. И. Тарашук).

Установлено, что изменения в ареале и численности птиц на территории Украины от палеолита до наших дней вызвано изменением природных условий под влиянием деятельности человека (акад. АН УССР И. Г. Пидопличко, А. С. Уманская и др.).

В Институте биологии южных морей установлены общие принципы возрастной динамики строения ктеноидного чешуйного покрова рыб. Показана функция ктеноидов как элементов ламинаризатора и зависимость их от важнейшего гидромеханического параметра – числа Рейнольдса. Выявлены принципиальные различия в гидродинамической функции циклоидной и ктеноидной чешуи рыб и показаны функциональные основания наличия чешуи того или иного типов у рыб в онтогенезе и филогенезе.

Показан факт положительной плавучести настоящих тюленей, ранее не имевший достаточного строгого экспериментального подтверждения. Выявлена функциональная зависимость между гидростатикой и особенностями формы тела настоящих тюленей (Ю. Г. Алеев).

Результаты работ, проводившихся в 1967 г. показывают, что научно-исследовательские учреждения Отделения общей биологии продолжали разработку актуальных вопросов, касающихся использования и воспроизводства природных растительных и животных ресурсов республики, и осуществляли экспериментальные исследования, направленные на решение кардинальных теоретических проблем в области цитологии и генетики, сравнительной морфологии, исторического развития организмов и др.

Важным этапом в развитии работ биологов является участие в осуществлении Международной биологической программы (МБП), а также углубление исследований гидробиологических проблем, морских и пресноводных бассейнов, проводимых в комплексе с зарубежными организациями.

[...]⁶

ОБЩЕСТВЕННЫЕ НАУКИ ЭКОНОМИКА, ИСТОРИЯ, ФИЛОСОФИЯ И ПРАВО

[...]¹. В 1967 г. учреждениями Отделения [экономики, истории, философии и права АН УССР] была проведена большая работа по подготовке к выпуску в свет 15 юбилейных работ (22 тома), [...]¹.

Крупным достижением всех учреждений отделения является опубликование¹ [...]^{1,2,7}.

Всего учреждениями отделения экономики, истории, философии и права в 1967 г. разрабатывались 123 темы, в том числе закончено 21.

В отчетном году продолжалась работа по совершенствованию организационной структуры учреждений отделения и по развитию новых перспективных исследований. В Институте экономики организован новый отдел координации экономических научных исследований, проблемная группа «НОТ в промышленности» и др. В Институте философии создан новый структурный отдел методологии, методики и техники социальных исследований, а также серьезно расширены исследования теоретических проблем пролетарского интернационализма.

В Институте истории организован отдел зарубежной историографии и украинистики для изучения основных концепций и деятельности главных центров в области «советологии» и украинистики за рубежом. Значительно расширен отдел истории городов и сел УССР.

В Институте археологии начата разработка нового направления в археологической науке – палеоэкономического моделирования. В Секторе государства и права создан отдел проблем советского строительства.

За прошедший 1967 г. усилилась комплексность в разработке общесоветских проблем. Значительное количество тем разрабатывалось академическими учреждениями совместно с кафедрами вузов и другими научными организациями, расширяя круг исследований, связанных с хозяйственной тематикой. Одновременно повышалась практическая результативность научной работы учреждений отделения, что нашло свое отражение в подготовленных докладных записках директивным органам и разработке методик по результатам законченных тем.

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

В 1967 г. деятельность Института экономики и его отделений в Донецке, Львове и Харькове была направлена на разработку таких важнейших экономических проблем, как закономерности развития социалистической экономики [...]¹, повышение эффективности общественного производства, совершенствование планирования и управления народным хозяйством и ряд других.

Крупным достижением Института экономики является выход в свет юбилейных работ:² [...]^{1,2,7}.

¹ Загальна кількість праць – 4.

² Загальна кількість праць – 3.

В отчетном году завершены научно-исследовательские работы по трем темам. По проблеме «Научные основы размещения производительных сил СССР» закончена тема «Экономические основы советского земельного кадастра и развитие земельных отношений» (акад. АН УССР П. Н. Першин), которая выполнялась в координации с Всесоюзным научно-исследовательским институтом сахарной свеклы и Республиканским проектным институтом по землеустройству «Укрземпроект». В результате подготовлена для внедрения докладная записка с конкретными рекомендациями «О методике экономической оценки земельных угодий в колхозах и составлении земельного кадастра Украинской ССР», которая получила положительную оценку.

По этой же теме институт подготовил к печати также монографию «Экономические основы советского земельного кадастра» (отв[етственный] редактор акад. АН УССР П. Н. Першин).

На протяжении 1967 г. Институт экономики АН УССР в основном успешно выполнял запланированные работы по темам, переходящим на 1968 г., в ходе которых достигнуты серьезные научные успехи.

По проблеме – «Хозяйственный расчет и материальное стимулирование производства» получены важные результаты по включенной в союзный государственный план теме «Разработка основ методики стабильных нормативов отчислений в фонды материального стимулирования в добывающих и обрабатывающих отраслях промышленности», соисполнителем которой является Институт экономики АН УССР, а также по теме республиканского государственного плана «Научные основы совершенствования экономических методов руководства промышленными предприятиями» (акад. АН УССР С. М. Ямпольский, В. С. Найденев). В ходе исследования этих тем разработаны предложения о внесении изменений в «Методические указания по переводу предприятий, объединений и отраслей промышленности на новую систему планирования и экономического стимулирования» и в типовое «Положение о премировании работников промышленных предприятий, переводимых на новую систему планирования и экономического стимулирования производства»; подготовлены проекты методических инструкций по расчету нормативов стимулирования промышленных предприятий за уровень рентабельности, за рост объема реализованной продукции, по расчету поправочных коэффициентов к фондам экономического стимулирования предприятий в зависимости от удельного веса вновь осваиваемой продукции. По теме подготовлены и изданы также монографии «Основы построения поощрительных нормативов и совершенствование системы планирования производства» и «Экономическое стимулирование производства как важнейшее условие повышения его эффективности».

Институтом и его Львовским отделением разработана методика применения типовой модели сетевого графика подготовки промышленных предприятий к переводу их на новую систему планирования и экономического стимулирования, которая была одобрена межведомственными комиссиями Госплана СССР, Госпланом УССР, бюро Отделения экономики АН СССР, ВЦСПС и внедряется в практику.

Учитывая опыт института по разработке проблем экономической реформы, Совет Министров УССР своим постановлением № 586 от 2 сентября 1967 г. возложил на институт, как на главного исполнителя в республике, разработку теоретических

и практических проблем, возникающих при переводе предприятий на новые условия планирования и экономического стимулирования.

По проблеме «Научная организация труда, производства и управления» важные результаты достигнуты по теме «Научные основы совершенствования организации труда в промышленности УССР» (З. Я. Сотченко). В ходе исследования темы разработаны предложения по улучшению внедрения НОТ на промышленных предприятиях, которые в виде научного доклада переданы партийным и плановым органам.

В результате исследований по проблеме «Разработка и внедрение в практику работы Госплана СССР и Госпланов союзных республик и других планирующих органов системы народного хозяйства (межотраслевого и отраслевого) оптимального планирования и автоматизированных систем плановых расчетов по основным разделам нархозплана» разработана и частично экспериментально внедряется в Укрглавметалле Главснаба¹ Совета Министров УССР подсистема определения специфицированной потребности в материальных ресурсах, расчета испрашиваемых лимитов, планирования ассортиментной загрузки металлургических агрегатов и прикрепления к ним потребителей в условиях дефицита, учета занарядки, реализации фондов продукции металоснабжения.

По теме «Математическое моделирование экономических процессов аграрных и сезонных промышленных производств» (на примере производства и переработки мясо-молочной продукции и других производств) завершены исследования по разработке на перспективу оптимальных вариантов сочетания отраслей для типичных хозяйств племенных свиноводческих и скотоводческих совнархозов разных зон республики.

С помощью ЭВМ осуществлен анализ сложившегося сочетания отраслей в типичном совхозе мясо-молочного направления зоны орошения юга Украины. В результате сформулированы выводы относительно существующих резервов увеличения производства продукции и получения прибыли в хозяйствах данного направления за счет совершенствования их структурного развития.

По проблеме [...] ^{1,7} в 1967 г. отдел демографических исследований продолжал работу над темой «Демографические перспективы Украинской ССР». По результатам исследований написан научный доклад «О некоторых аспектах современного демографического развития Украинской ССР», в котором кратко освещены негативные стороны демографической ситуации в республике (низкая и снижающаяся рождаемость, относительно высокая смертность в трудоспособных возрастах и т. д.) и разработаны некоторые мероприятия по ее улучшению. Доклад обсужден на заседании Президиума АН УССР, научным координационным советом по проблеме «Закономерности демографического развития Украинской ССР» и направлен директивным органам.

По проблеме «Экономические и социальные проблемы развития народного хозяйства СССР на 1971–1975 гг.» Институт экономики АН УССР участвовал в выполнении темы «Экономическое обоснование основных направлений химической промышленности и химизации отраслей народного хозяйства Украинской ССР на период 1974–1975 гг.» (Н. С. Герасимчук), являющейся частью темы союзного

¹ Так у документі. Правильно: Госснаб.

государственного плана. Институт произвел анализ состояния производства и потребления основных видов химической продукции на Украине. На основе исследования подготовлен научный отчет с рекомендациями головной организации (6 печ[атных] листов) и опубликовано ряд работ.

Донецким отделением Института экономики наиболее важные результаты достигнуты по таким темам, как «Разработка и внедрение автоматизированной системы учета, планирования и управления материально-техническим снабжением», «Исследование, разработка и внедрение систем централизованного управления угольным трестом «Рутченковуголь» на базе использования экономико-математических методов и ЭВМ в новых условиях планирования и материального стимулирования». Опубликованы научные труды: «Основные проблемы применения математических методов и вычислительной техники в экономике», «Экономическая реформа и вопросы ответственности хозяйственных органов» (чл.-корр. АН УССР А. Н. Алымов и др.).

По Харьковскому отделению выполнено 16 научно-исследовательских работ, из них полностью внедрено 10, находится в состоянии внедрения 6.

В 1967 г. Институт экономики провел 8 научных конференций и координационных совещаний по актуальным проблемам экономической науки, теории и практики хозяйствования («Проблемы развития социалистической собственности», «Социальные проблемы экономической реформы», «Технико-экономические проблемы и опыт работы промышленных предприятий в новых условиях хозяйствования» и др.).

ФИЛОСОФИЯ

Институт философии сосредоточил основное внимание на исследовании философских вопросов современного естествознания, закономерностей развития социалистических общественных отношений [...] ¹, закономерностей развития духовной жизни социалистического общества. Значительное место занимала разработка философских проблем логики и методологии науки, истории развития философской мысли на Украине, вопросов научного атеизма.

Ученые института провели исследования социальной структуры социалистического общества, соотношения субъективных и объективных факторов в управлении общественными процессами, единства интернациональных и национальных интересов в жизни народа. Расширились конкретно-социологические исследования. В отчетном году институт начал исследования по научной тематике на хоздоговорных началах (Львовский телевизионный завод). Проведены конкретно-социологические исследования социальной структуры коллектива предприятия, социально-психологических различий между работниками, социальной роли руководителей на предприятии и др.

По проблеме «Философские вопросы современного естествознания» завершены исследования темы «Соотношение описания и объяснения в процессе создания и развития естественнонаучной теории».

По проблеме [...] ^{1,7} закончена разработка темы «О прогрессе искусства». [...] ^{1,7}.

В сентябре-октябре 1967 г. была проведена социологическая экспедиция в Одесскую область для изучения процессов приспособления современного религиозного сектантства, отхода верующих от различных сект, причин существования религиозных пережитков, эффективности форм и методов внедрения антирелигиозной пропаганды.

В 1967 г. Институт философии приступил к разработке нового направления в философской науке – проблем методологии, логики и методики социальных исследований.

Проведена большая работа по подготовке к изданию научного наследия классиков украинской философской мысли, в частности, мыслителей Киево-Могилянской академии. Завершена дешифровка и перевод с латинского языка на украинский произведений Ф. Прокоповича. Закончено и передано для издания ряд монографий и сборников. Среди них:¹ [...] ².

В мае 1967 г. Институтом философии совместно с кафедрами философии ряда вузов республики в Харькове проведена юбилейная научная конференция по истории философии на Украине [...] ¹.

ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ

Основное внимание Институт истории уделял дальнейшему научному исследованию важнейших проблем отечественной и зарубежной истории, [...] ¹. Продолжалось исследование таких важных проблем, как «Закономерности развития мировой социалистической системы», [...] ¹, «Внешняя политика СССР и история международных отношений», «Основные закономерности развития СССР и УССР в дооктябрьский период». Дальнейшее развитие получили исследования закономерностей развития международного рабочего и национально-освободительного движения, а также вопросы истории культуры, истории техники и естествознания и др.

В истекшем году усилия коллектива Института истории были направлены на завершение и издание научных работ [...] ¹. Институтом истории проведена большая работа по оказанию научно-методической помощи авторским коллективам и редколлегиям томов «История городов и сел Украинской ССР».

По проблеме [...] ¹ завершена разработка двух тем; подготовлены рукописи [...] ^{1,7} и «Сотрудничество Украинской ССР и Чехословацкой Социалистической Республики в области культуры». По этой же проблеме успешно завершено и монографическое исследование «Украинско-немецкие исторические связи».

В 1967 г. ряд важных работ Институтом истории подготовлено и по проблеме «История мировой культуры». Среди них: «Технический прогресс в машиностроении УССР 1947–1967 гг.», «Богатства недр Украины» и «Электроэнергетика Украинской ССР».

По проблеме «Основные закономерности развития СССР и УССР в дооктябрьский период» завершено исследование темы «Украина в системе всероссийского рынка (60–90 гг. XIX ст.)». В подготовленной монографии (чл.-корр. АН УССР И. А. Гуржий) освещается комплекс вопросов о расширении и укреплении украинско-русских экономических связей в период промышленного капитализма [...] ¹.

По проблеме «История исторической науки» успешно завершено монографическое исследование [...] ^{1,7}.

[...] ^{1,7} коллектив Института истории опубликовал ряд крупных коллективных монографических исследований, имеющих большое теоретическое значение. Среди них:² [...] ^{1,2,7}.

¹ Загальна кількість праць – 6.

² Загальна кількість праць – 10.

В результате исследований Институтом истории передано для издания 9 научных работ. Среди них «Украина, Ближний и Средний Восток» (колл[ектив] авт[оров]), «Прогрессивные и миролюбивые силы ФРГ в борьбе против милитаризма и реваншизма» и др.

В истекшем году Институт истории совместно с другими научными учреждениями и ведомствами республики провел ряд научных конференций и сессий [...] ^{*1,7}.

Институт археологии основное внимание уделял разработке проблемы «История и культура племен и народностей территории УССР с древнейших времен до эпохи Киевской Руси включительно». По этой проблеме институт в основном завершил коллективную трехтомную работу «Археология УССР» (чл.-корр. АН УССР С. Н. Бибиков).

Институт издал в 1967 г. работу «Археологические памятники Украинской ССР»¹, которая является сводом к археологической карте УССР. Она имеет большое значение для написания многотомной истории городов и сел Украинской ССР. Кроме того, опубликованы совместно с Институтом археологии АН СССР «История и археология юго-западных областей СССР начало нашей эры» и «Памятники эпохи бронзы юга Европейской части СССР».

В 1967 г. Институт археологии осуществил большой объем экспедиционных исследований. Было проведено 11 крупных экспедиций, в составе которых работало 36 отрядов и групп. Как и в прошлые годы, институт уделял большое внимание работам в зонах больших новостроек республики. Здесь, кроме стационарных, работали крупные разведочные экспедиции, позволившие не только существенно пополнить археологическую карту Украины, но и определить объемы перспектив будущих хозяйственных работ института. Одним из руководителей крупных экспедиций (гор[ода] Ольвия) был чл.-корр. АН УССР Л. М. Славин.

ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

Коллектив Сектора государства и права достиг значительных успехов в разработке проблемы «Закономерности развития государства, управления и права». Исследование велось по следующим основным направлениям: теоретические и конституционные проблемы советского государства, [...] ^{*1,7}, проблемы государственного и хозяйственного управления, укрепление социалистической законности и общественного порядка, проблемы международно-правовой деятельности УССР и сравнительного государствоведения.

Завершены исследования по ряду тем и разделов, имеющих самостоятельное значение² [...] ^{*1,2,7}.

По теме «Борьба с преступностью, причины преступлений» завершены конкретно-социологические исследования хулиганских проявлений среди несовершеннолетних в г. Донецке и причины преступности несовершеннолетних в г. Черновцы.

В результате исследований Сектор государства и права АН УССР подготовил и передал для издания ряд научных трудов. В их числе: «Предупреждение правонарушений среди молодежи», «Молдавская ССР – суверенное советское социалистическое государство», «Государственное устройство Малайзии».

[...] ^{*1,6,7}

¹ Так у документі. Можливо мається на увазі праця: Археологічні пам'ятки Української РСР. (Короткий список). Ред. кол.: Д. Я. Телегін (Від. ред.) та ін. – Київ, [б. в.]. – 464 с.

² Загальна кількість праць – 2.

В 1967 г. изданы обобщающие труды [...] ^{1,7}: «Политическая организация общества» (ответ[ственный] редактор акад. АН УССР В. М. Корецкий), «История государства и права Украинской ССР (1917–1967 гг.)» в двух томах (ответ[ственный] редактор чл.-корр. АН УССР Б. М. Бабий).

Подготовлены и переданы директивным органам и ведомствам республики докладные записки о результатах этих исследований с соответствующими рекомендациями.

[...] ^{1,7}

ЛИТЕРАТУРА, ЯЗЫК И ИСКУССТВОВЕДЕНИЕ

В отчетном 1967 г. научная деятельность институтов Отделения литературы, языка и искусствоведения была направлена на дальнейшее развитие исследований по важнейшим направлениям современной науки о литературе, языке, культуре и искусстве.

Особое внимание уделялись исследованиям, посвященным [...] ¹ дальнейшему развертыванию обобщающих теоретических и конкретно-социологических исследований, имеющих большое значение для решения важных проблем идейной и культурной жизни советского общества.

В 1967 г. учреждения отделения продолжали разрабатывать проблемы: «Закономерности развития мировой литературы в современную эпоху», «Закономерности развития национальных языков в связи с развитием социалистических наций», «История общественной мысли и история мировой культуры», «Закономерности развития народного творчества», охватывающие 95 тем, в том числе 10 тем важнейших работ. В 1967 г. завершена 21 тема.

Наиболее важными результатами научной деятельности учреждений отделения в отчетном 1967 г. следует считать завершение работы над «Историей украинской литературы» в 8-ми томах, издание ряда важных коллективных трудов в области языковедения, искусствоведения, этнографии. [...] ^{1,7}.

ЛИТЕРАТУРОВЕДЕНИЕ

В 1967 г. по проблеме «Закономерности развития мировой литературы в современную эпоху» разрабатывались следующие направления: [...] ^{1,7}, закономерности развития украинской литературы; [...] ¹ проблема литературных взаимоотношений в современную эпоху; идейно-эстетические закономерности развития русской реалистической литературы, а также славянских и других зарубежных литератур; собрание и публикация украинского литературного наследия и издание сочинений классиков украинской литературы. Всего по проблеме разрабатывались 38 тем, имеющих важное значение для дальнейшего развития [...] ¹ эстетики, изучения истории украинской литературы и современного литературного процесса.

К наиболее важным результатам научной деятельности Института литературы ¹ в отчетном 1967 г. следует отнести завершение «Истории украинской литературы» в 8-ми томах (председатель редакционной коллегии чл.-корр. АН УССР Е. П. Кирилюк), наиболее капитального труда этого научно-исследовательского учреждения за все три десятилетия его существования. В его написании принимали участие все ведущие ученые института. [...] ⁷.

¹ Тут і далі – так у документі. Правильно: Інститут літератури ім. Т. Г. Шевченка.

Важным вопросом истории русско-украинских литературных связей советского периода посвящен коллективный труд «Творческие взаимосвязи русской и украинской литератур послевоенного периода» (Д. В. Чалый и др.). [...]»⁷.

Раскрытию характерных особенностей и ведущих тенденций развития антиколониального и колониалистского романа в английской литературе посвящена монография «Новый герой современного антиколониального романа» (И. П. Симоненко). [...]»⁷.

Завершена подготовка научных докладов к предстоящему Международному съезду славистов в Праге. Доклады утверждены ученым советом к печати (чл.-корр. АН УССР Е. П. Кирилюк, чл.-корр. АН УССР Н. Е. Крутикова, чл.-корр. АН УССР Е. С. Шаблювский и др.). [...]»⁷.

Большую научную, организаторскую и общественную работу проводили академики [АН] УССР Н. П. Бажан, А. Е. Корнейчук, Л. Н. Ревуцкий, члены-корреспонденты АН УССР В. П. Адрианова-Перетц и П. Н. Попов, не работающие непосредственно в учреждениях отделения.

[...]»^{1,7}

В истекшем 1967 г. вышли из печати коллективные исследования, посвященные разработке важных теоретических проблем, вопросам развития украинской литературы¹ [...]»².

Проводилась большая работа по дальнейшему укреплению научных связей между институтом литературы и кафедрами вузов и объединению их усилий для решения важнейших проблем развития современной и классической литератур, теории литературы. Связь с кафедрами вузов осуществлялась как посредством привлечения ученых вузов к коллективным работам Института литературы, так и посредством участия ведущих ученых института в учебном процессе университетов, пединститутов, а также в межвузовских научных конференциях.

ЯЗЫКОЗНАНИЕ

В 1967 г. по проблеме «Закономерности развития национальных языков в связи с развитием социалистических наций» разрабатывалось 17 тем. В результате завершения работ по теме «Изучение межъязыковых контактов народов СССР» (акад. АН УССР И. К. Белодед и др.) подготовлено к печати два монографических исследования, имеющих большое научно-практическое значение – «Русско-украинские языковые связи советского периода» и «Теория и практика перевода общественно-политической литературы» (Г. П. Ижакевич, И. А. Багмут). По этой же теме написан раздел «Язык и проблема единства национальных и интернациональных интересов народа» для коллективного труда «Интернациональное и национальное в жизни украинского народа».

По теме «Русско-украинские и украинско-русские словари» завершен и передан в издательство «Русско-украинский словарь» в 2-х томах (Л. С. Паламарчук и др.). В словаре представлена лексика и фразеология русского и украинского литературных языков во всех стилях и жанрах, общеупотребительные термины, географические названия и т.д.

По законченной теме «Разработка звуковой системы исследования психолого-физиологических закономерностей речи на материале различных языков»

¹ Загальна кількість праць – 3.

(Л. А. Близи́ченко и др.) опубликованы сборник «Вопросы экспериментальной фонетики» и монография «Ввод и закрепление информации в памяти человека во время естественного сна», подготовлена к печати коллективная монография «Интонация речи». Закончена работа по экспериментальному изучению фонетического строения слога, а также явления ассимиляции и консонантизма украинского языка, по результатам исследования подготовлена к печати монография.

Среди изданных Институтом языковедения¹ в 1967 г. работ важнейшими являются: «Языковедение на Украине за 50 лет»; «Украинская устная литературная речь»; «Структура и развитие славянских языков» и др. Большое значение имеет капитальный труд «Развитие языков социалистических наций СССР», в котором рассмотрены теоретические и практические проблемы национально-языкового строительства в СССР (акад. АН УССР И. К. Белодед).

ИСКУССТВОВЕДЕНИЕ, ФОЛЬКЛОР, ЭТНОГРАФИЯ

В 1967 г. по проблеме «История общественной мысли и история мировой культуры. История культуры народов СССР» в Институте искусствоведения, фольклора и этнографии² разрабатывалось 32 темы.

По теме «Киноискусство и проблема нового человека» написана коллективная монография (А. А. Ромицын и др.). В работе исследуются вопросы становления украинского советского киноискусства, проблема типического героя на разных этапах развития украинского кино. Большое внимание уделяется освещению процессов развития современного советского киноискусства.

Впервые в украинской этнографической науке создана работа, посвященная изучению культурно-бытового творчества рабочей молодежи – «Современный быт рабочей молодежи» (А. В. Орлов). Монография написана на основе применения конкретно-социологических методов исследования и имеет важное практическое значение.

Изучению закономерностей распределения антигенов крови и некоторым теоретическим вопросам антропологической гематологии и генетики крови посвящена работа «Гематологическая топология населения Украины в связи с антропологическим составом и некоторыми вопросами этногенеза» (Е. И. Данилова). В работе сделаны некоторые выводы об этнических связях украинского народа и о территориальных зонах его происхождения.

Завершены также темы «Основы народной сценической хореографии» и «Хоровое творчество украинских советских композиторов» (К. Е. Василенко, Л. А. Пархоменко).

По проблеме «Закономерности развития народного творчества» разрабатывалось 8 тем.

В результате разработки темы «Освободительное движение славян в народном песенном творчестве XVII–XIX ст.» написано коллективное исследование (А. И. Дей, Н. И. Кравченко и др.). В работе на материале песенного творчества славянских народов эпохи феодализма исследуется одна из важнейших проблем фольклористики – отношение фольклора к действительности.

¹ Так у документі. Правильно: Институт языковедения им. А. А. Потебни.

² Так у документі. Правильно: Институт искусствоведения, фольклора и этнографии им. М. Ф. Рильского.

Научному обобщению существовавших классификационных систем словесного и музыкального фольклора посвящена работа «Проблемы классификаций словесно-музыкального народного творчества в славянской фольклористике» (А. И. Дей, С. И. Грица). Авторы делают попытку обосновать необходимость синхронной словесно-музыкальной классификации народно-песенного фольклора.

По теме серийное многотомное издание «Украинское народное творчество» подготовлены очередные тома – «Частушки» (А. М. Кинько), «Баллады» (Л. И. Яценко).

Основные проблемы истории, теории, публикации народного творчества на страницах журнала «Киевская старина» освещаются в работе «Журнал «Киевская старина» и вопросы фольклористики на Украине конца XIX – начала XX ст. (А. Л. Иоаниди).

[...]^{*1}

Большую научную ценность представляют такие коллективные труды, как «История украинского искусства», т. V, «Украинский драматический театр», т. 1.

Научный совет по проблеме «Закономерности развития украинского искусства на современном этапе» совместно с Министерством культуры УССР провели в Киеве юбилейную научную сессию «Развитие украинского советского искусства за 50 лет».

[...]^{*1,6}

ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ СОВЕТА ПО ИЗУЧЕНИЮ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫХ СИЛ УССР АН УССР

Совет по изучению производительных сил УССР АН УССР (СОПС УССР) является головным научно-исследовательским учреждением в республике по координации и исследованию проблем размещения производительных сил. Его научные исследования направлены на разработку вопросов перспективного развития и размещения отраслей народного хозяйства, рационального использования и вовлечения в общественное производство минеральных, трудовых и водных ресурсов, изучения вопросов специализации и комплексного развития хозяйства республики и экономических районов. Для решения этих вопросов СОПС УССР проводит научные исследования, осуществляет широкую координацию научных работ, организует конференции и совещания по вопросам развития и размещения производительных сил, а также комплексных межотраслевых проблем.

Основной формой внедрения результатов научно-исследовательских работ СОПСа УССР является предоставление СОПСу при Госплане СССР, плановым и хозяйственным органам республики – Госплану УССР, плановым комиссиям экономических районов, министерствам и ведомствам научных отчетов и докладов с рекомендациями по рациональному использованию природных и трудовых ресурсов, развитию и размещению производительных сил.

В 1967 г. СОПС УССР проводил научные исследования и осуществлял координацию по двум проблемам.

По проблеме «Научная разработка схемы размещения производительных сил Украинской ССР на период до 1980 г.» (руководитель чл.-корр. АН УССР М. М. Паламарчук, ответственные исполнители: А. И. Шкуратов, И. А. Кугукало, Г. Л. Градов) разработана исходная экономическая база для составления схем развития и размещения производительных сил Украинской ССР, Донецко-Приднепровского, Юго-западного и Южного экономических районов на период до 1980 года. [...]^{*7}.

Основные положения исходной экономической базы в виде научного доклада представлены головному институту по проблеме – СОПСу при Госплане СССР.

На основе исходной экономической базы составляются предварительные варианты схем размещения производительных сил УССР и экономических районов. Для этого определены примерные темпы роста и перспективная структура промышленного производства УССР и экономических районов, выявлены внутрирайонные различия в развитии и специализации их хозяйства, установлены важнейшие отраслевые и региональные проблемы, подлежащие решению при разработке схем, обоснованы важнейшие направления комплексного развития и специализации экономических районов и разработаны материалы для обоснования рационального размещения производства внутри экономических районов. Определены уровни электропотребления отраслями народного хозяйства и установлена обеспеченность республики основными видами минерального сырья, выполнена экономическая оценка главнейших промышленных и перспективных месторождений полезных ископаемых, разработаны мероприятия по водообеспечению народного хозяйства республики.

Совместно с Госпланом УССР и плановыми комиссиями экономических районов разработаны краткие технико-экономические характеристики 276 городов. Определены города первоочередного развития. Разработаны методические указания для исследования вопросов формирования промышленно-территориальных узлов, их размещение и состав. Исследована структура 70 промышленных узлов и разработаны основные экономические показатели, характеризующие специализацию и уровень их развития.

Разработаны рекомендации по совершенствованию межреспубликанских связей УССР по каменному углю, нефти и нефтепродуктам, черным металлам, лесоматериалам и другой продукции, которые приняты и одобрены Госпланом УССР.

Составлены предварительные балансы трудовых ресурсов по отраслям народного хозяйства, экономическим районам Украинской ССР на 1971–1975 гг. и определены перспективы их использования.

[...]*7

По поручению Совета Министров УССР совместно с рядом научно-исследовательских и проектных учреждений выполнены исследования по анализу состояния технологии, уровня техники и экономических показателей производства химической промышленности.

Подготовлен проект «Методика разработки проекта территориальной организации сельскохозяйственного производства для научно-обоснованной схемы размещения производительных сил УССР на период 1971–1980 гг.».

По проблеме «Научные основы рационального использования естественных ресурсов УССР» (руководитель чл.-корр. АН УССР М. М. Паламарчук, ответственные исполнители: акад. АН УССР П. С. Погребняк, С. М. Перехрест) исследовано влияние природных условий и хозяйственной деятельности людей на формирование стока и катастрофических паводков на горных реках Украинских Карпат и разработаны мероприятия по предупреждению их разрушительной деятельности. Научные рекомендации представлены Совету Министров УССР.

Проведена подготовительная работа по изучению водного баланса и процессов преобразования его под влиянием мелиоративных работ в разных физико-

географических зонах Украинской ССР и выполнены экспедиционные исследования в бассейне Верхнего Днестра. Разработана методика расчетов задач по фильтрации с помощью электрических моделей, которая уже применяется Укргидропроектом при проектировании гидроузлов и гидромелиоративных систем.

Исследованы также гидроклиматические условия и микроклиматические особенности осушенных болот при естественном и регулируемом водно-воздушном режиме в Полесской и Лесостепной зонах Украинской ССР. На основе этого разработаны рекомендации для сельского хозяйства о сроках посева и посадки культур на осушенных землях. Выполнены также экспериментальные исследования по определению баланса углерода и азота в почве и географических ландшафтах УССР. Подготовлена к представлению Министерству лесного хозяйства УССР докладная записка о переходе от искусственного к естественному лесовозобновлению.

Большая работа проведена по подготовке Атласа природных и естественных ресурсов. Совместно с рядом научно-исследовательских институтов и вузов, а также других организаций подготовлены и переданы для печати на картографическую фабрику 315 оригиналов карт.

[...]^{*7}

На основе выполненных исследований СОПСом УССР в 1967 г. подготовлены и переданы директивным и плановым органам республики, министерствам и ведомствам рекомендации по совершенствованию планирования отраслей народного хозяйства, совершенствованию и специализации сельского хозяйства степных областей УССР, устранению подтопления населенных пунктов и орошаемых земель на Краснознаменском массиве Херсонской области, предупреждению вредных стихийных явлений в Украинских Карпатах, а также по уровню техники и экономическим показателям химической промышленности УССР.

[...]^{*7}

В 1967 г. сотрудниками СОПСа опубликованы 5 монографий и переданы в издательство 4 монографии.

[...]^{*6,7}

ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ЦЕНТРАЛЬНОЙ НАУЧНОЙ БИБЛИОТЕКИ АН УССР

Вся деятельность Центральной научной библиотеки в юбилейном 1967 г. была подчинена дальнейшему улучшению библиотечно-библиографического обслуживания научных работников и специалистов народного хозяйства.

[...]^{*1}

Плановые задания за 1967 г. по основным показателям выполнены и перевыполнены: в библиотеку записалось 15 423 новых читателей. Читатели посетили библиотеку 320 992 раза, им выдано 2 154 452 печатных единиц литературы.

В 1967 г. индивидуальным абонементом пользовались 1339 читателей (в том числе 695 сотрудников Академии наук УССР). Междубиблиотечным абонементом обслуживалось 862 библиотеки Советского Союза и 27 зарубежных. Всего по абонементам выдано 48 818 печатных единиц литературы.

[...]^{*7}

За отчетный период книжные фонды библиотеки пополнились 278 542 печатными единицами (без газет) и на январь 1968 г. По книге суммарного учета насчитывается 6 176 166 единиц учета изданий и свыше 79 673 годовых комплектов газет.

Важнейшее значение имеет проведенная работа по сосредоточению действующих фондов в главном здании библиотеки.

В соответствии с планом научной работы на 1967 г. разрабатывалось 22 темы. Кроме запланированных тем Киевский обком КП Украины поручил библиотеке составить большую библиографию «Киевская область».

[...]^{*1,7}

В отличие от тематики прошлых лет, в 1967 г. преобладают не библиографические указатели, а монографии, брошюры, справочники и сборники по вопросам библиотекведения, библиографии и книговедения.

В 1967 г. вышла из печати интересная фундаментальная работа «Украинские альманахи и сборники XIX начала XX ст.»¹ (И. З. Бойко). В настоящее время сдано в Издательство «Наукова думка» 11 работ библиотеки объемом свыше 200 печ[атных] листов.

[...]^{*7} организовано 111 тематических книжных выставок, на которых экспонировалось 7659 печатных единиц.

[...]^{*7} сотрудники библиотеки выступали в прессе и по радио. За отчетный год было помещено около 30 публикаций в печати, организовано более 10 передач по радио и четыре через РАТАУ за границу, а также одна телепередача.

Библиотека из года в год расширяет свои международные культурные связи как по линии приема зарубежных ученых и библиотечных работников, так и через международный книгообмен. На 1 января 1968 г. насчитывалось 1360 точек международного книгообмена. За 12 месяцев 1967 г. зарубежным партнерам послано 40 645 изданий и получено от них 39 704 для всех библиотек сети Академии наук УССР.

Прошедший 1967 г. ознаменовался значительным расширением и укреплением материально-технической базы. В этом году завершена достройка книгохранилища на 3,5 млн книг. Одним из важнейших достижений библиотеки является проведение большой работы с миллионным неосвоенным книжным фондом.

[...]^{*7}

ИЗДАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

[...]^{*1,7}

Издательство «Наукова думка»

[...]^{*1}. Выпущено 11 названий (24 тома) важнейших юбилейных изданий общим объемом 1003,21 листа [...]^{*1,7}.

Следует также отметить следующие важнейшие издания 1967 года:² [...]^{*2}.

В количественном отношении среди выпущенных в 1967 г. книг преобладают издания естественно-технического цикла. Наиболее заметными среди них являются:³ [...]^{*2,7}.

Улучшилось издание научно-популярной литературы по актуальным проблемам, исследования по которым ведутся в лабораториях украинских ученых. Шесть научно-популярных брошюр в 1967 г. отмечены дипломами Всесоюзного общества «Знание».

¹ Так у документі. Мається на увазі праця: *Бойко І. З.* Українські літературні альманахи і збірники XIX–начала XX ст. Бібліографічний покажчик. – Київ : Наукова думка, 1967. – 372 с.

² Загальна кількість праць – 15.

³ Загальна кількість праць – 10.

В истекшем году только Издательством «Наукова думка» было выпущено 216 названий информационных изданий, объемом 456 листов (тезисов докладов совещаний, конференций, симпозиумов, информационных листовок, буклетов и т.п.).

Периодические издания. Перечень периодических изданий АН УССР в 1967 г. пополнился тремя новыми научными журналами: с января начали выходить в свет двухмесячники «Мовознавство», «Вестник зоологии» и «Цитология и генетика». Кроме того, ежемесячный «Український фізичний журнал» издается параллельно также на русском языке, причем объем каждого номера увеличен с 10 до 15 уч[етно]-изд[ательских] листов. В преобразованном виде стал выходить и журнал «Доповіді АН УРСР»: теперь он издается двумя сериями (серия «А» – физико-математические и технические науки; серия «Б» – геологические, химические и биологические науки).

Всего, таким образом, в АН УССР издавалось в 1967 г. 26 названий журналов, из них 11 ежемесячных и 15 двухмесячных. Общий годовой тираж всех периодических изданий достиг в истекшем году 780,9 тыс. экземпляров, что почти на 77 тыс. больше, чем в 1966 году.

[...]^{1,7}

Возросла культура научного академического издания. Многие книги 1967 г. отличаются высоким уровнем оформления и исполнения. Книги «Науковой думки» экспонировались на Всемирной выставке «ЭКСПО-67» в Монреале, на Международной выставке книги в Москве, на Всесоюзной выставке достижений народного хозяйства в Москве, на Республиканской юбилейной выставке книг и Выставке передового опыта в народном хозяйстве УССР.

Книга «Історія Української РСР» (т. I) отмечена дипломом Международной выставки книги в Москве; дипломами Республиканского конкурса-смотря лучших книг отмечены издания: В. Н. Свенцицкая «Іван Руткевич і становлення реалізму в українському малярстві» (II степени), справочник «Астрономія і космонавтика» (III степени), поощрительными дипломами отмечены «Історія робітничого класу УРСР», «Історія селянства УРСР», книга Б. С. Бутника-Сиверского «Українське радянське народне мистецтво» и ряд других.

[...]⁷

Возросла реализация изданий. Так, в 1967 г. издательством было реализовано продукции на сумму 2086 тыс. руб. при плане 2079 тыс. руб., против 4960,0 тыс. руб. в 1966 г. Как и в прошлом году, значительное количество литературы было реализовано на экспорт, переведено на иностранные языки.

Средний тираж научной книги увеличился до 2800 экземпляров, против 2300 в 1966 г.

[...]⁷

Главная редакция Украинской советской энциклопедии

[...]^{1,7}. В 1967 г. вышли в свет такие юбилейные издания:¹ [...]². Общий объем всех изданий 1967 г. – 667,4 уч[етно]-изд[ательских] листа.

[...]^{6,7}

В 1967 году ряд изданий Главной редакции экспонировался на Международной выставке книги в Москве, на юбилейной выставке в Киеве, на всесоюзной и

¹ Загальна кількість праць – 5.

республиканской выставках передового опыта в народном хозяйстве и книжной выставке при Комитете по печати при Совете Министров СССР.

Семнадцатитомное издание Украинской Советской Энциклопедии, экспонировавшееся на Международной выставке книги в Москве, награждено дипломом Всесоюзного конкурса, а первый и второй тома «Історії українського мистецтва» награждены дипломом первой степени Комитета по печати при Совете Министров УССР.

В 1967 году издания Главной редакции были широко представлены на Всемирной выставке «Экспо-67» в Монреале, а также на международных ярмарках в Варшаве (Польша) и Загребе (Югославия).

ОПЫТНО-ПРОМЫШЛЕННАЯ ПРОВЕРКА И ВНЕДРЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ИССЛЕДОВАНИЙ ОПЫТНО-ПРОМЫШЛЕННАЯ ПРОВЕРКА И ВНЕДРЕНИЕ

[...]*7

В результате работы комиссий по приемке и оценке законченных в 1966 году работ многие из них были рекомендованы к внедрению и включены в план опытно-промышленной проверки и внедрения на 1967 г. Предложения по использованию в народном хозяйстве страны результатов по 42 важнейшим работам были направлены в Академию наук СССР.

В соответствии с планом 1967 года научные учреждения Академии наук УССР проводили опытно-промышленную проверку и внедрение 636 работ. Планировалось окончание 443 работ, в том числе 215 работ по плану внедрения. Фактически завершены работы по 460 темам, в том числе 218 работ по плану внедрения.

[...]*7

В 1967 году институты АН УССР проводили работы по 1540 договорам на сумму 16 млн 500 тыс. руб.

Увеличение по сравнению с 1966 г. более чем на 13 % общего количества хозяйственных договоров характеризует возросшие связи науки с практикой, усиление влияния новых научных направлений на развитие народного хозяйства страны. Благодаря практике заключения хоздоговоров значительно ускоряется внедрение результатов проведенных исследований. Необходимо отметить, что работы по хоздоговорам носят как характер самостоятельных научных исследований, так и являются логическим продолжением разработок, проводимых институтами по плану научно-исследовательских работ.

Институты Отделения математики, механики и кибернетики проводили работы по 69 темам плана опытно-промышленной проверки и внедрения, из которых в 1967 году были завершены 46.

Среди наиболее важных для народного хозяйства завершенных работ необходимо отметить: работы по внедрению информационно-управляющей системы «Львов», представляющей комплекс технических средств, математического обеспечения и схем организации решения различных планово-экономических задач, позволяющих значительно повысить качество хозяйственного руководства на предприятии и эффективность самого производства; создание информационно-управляющей системы «Днепр-2», предназначенной для управления производственными процессами, предприятиями и для решения планово-экономических:

и научно-технических задач, а также проведение натуральных исследований работы фильтров из искусственных волокнистых материалов для мелиоративных и гидротехнических дренажей, экономия от применения которых на запроектированных и построенных объектах оценивается в 2,5 млн руб. Внедрение первой очереди системы «Львов» позволило значительно увеличить план выпуска продукции Львовским телевизионным заводом и одновременно снизить нормируемые запасы материалов (в 1967 г. – на 327,1 тыс. руб., и в 1968 г. – на 426,1 тыс. руб.). Экономическая эффективность от внедрения системы «Днепр-2» составит 100–400 тыс. руб.

Институты отделения выполняли работы по 245 хозяйственным договорам на сумму около 3,3 млн руб., что почти в 2 раза превышает объем прошлого года. Среди законченных работ, финансируемых за счет хозяйственных договоров, следует отметить разработку новых методов исследований свободных и вынужденных колебаний системы тел в потоке жидкости, работы по созданию рациональных схем армирования несущих стеклопластиковых изделий. Дальнейшее развитие получили исследования прочностных характеристик тугоплавких металлов и сплавов в вакууме при высоких температурах; исследования по усовершенствованию системы автоматизации и управления производством, созданию новых специализированных вычислительных машин и измерительных систем.

Учреждения Отделения физики по плану опытно-промышленной проверки и внедрения проводили работы по 73 темам, из которых 24 окончено в отчетном году. Созданы электро-магнитно-тиристорные приставки для реверсирования, регулирования и форсирования тока в обмотке возбуждения генераторов постоянного тока, магнито-тиристорные преобразователи частоты для питания вибрационных механизмов, проведены работы по автоматизации настройки большого Т-образного радиотелескопа УТР-2, работы по исследованию процессов сушки тонкостенных керамических изделий, определению оптимальных условий сушки, разработаны рекомендации по созданию высокоэффективных сушильных установок.

Внедрение метода пародепрессионного обезвоживания искусственного волокна высокотемпературным влажным теплоносителем позволяет получить годовую экономию в 150 тыс. руб. Метод высоко-температурной сушки гипсобетонных и гипсовых стройматериалов обеспечит экономию 30 тыс. руб. на каждой установке листовых гипсовых материалов и 15 тыс. руб. на каждой установке гипсобетонных прокатных панелей и гипсовых блоков.

На полмиллиона рублей увеличился объем хозяйственных работ, выполняемых учреждениями Отделения физики. Общее количество хозяйственных договоров составило в 1967 году 315. Среди успешно завершенных, имеющих большое значение для народного хозяйства работ, необходимо отметить работы по созданию технологии изготовления высокопрочных стальных канатов, работы по моделированию конвективного теплообмена в замкнутых емкостях в условиях слабых гравитационных полей, создание новых образцов полупроводниковой техники, работы в области оптических квантовых генераторов.

По плану опытно-промышленной проверки и внедрения институты Отделения физико-технических проблем материаловедения проводили работы по 240 темам. В 1967 году завершены работы по 211 темам.

Из наиболее важных работ необходимо отметить создание и освоение на Кулебакском металлургическом заводе принципиально новой технологии контактной стыковой сварки колец из жаропрочных сталей и титана, с годовой экономией 1,4 млн рублей; создание и освоение на предприятиях Министерства электротехнической промышленности [СССР] комбинированного метода пайки-сварки для присоединения полупроводниковых кристаллов кремния к корпусу, что позволит сэкономить более 500 тыс. руб.

Разработанная и прошедшая опытно-промышленную проверку на Уралмашзаводе технология сварки узлов экскаватора из высокопрочной стали позволит получить годовую экономию только на металлоконструкциях шагающих экскаваторов 200–250 тыс. руб. Внедрение на одном из заводов плазменно-дуговой печи для переплава металлов платиновой группы и сплавов на их основе даст экономический эффект в сумме 2 млн руб. в год. Необходимо отметить также работы по созданию установки для очистки аргона до спектральной чистоты, разработке метода повышения срока службы лопаток компрессоров двигателей, по промышленному опробованию технологии модифицирования чугуна инъекционным процессом, по скоростной разливке спокойной стали сверху.

Объем хозяйственных работ, выполняемых институтами этого отделения, составляет около 5 млн руб. Из общего количества 606 хозяйственных работ 50 % выполняется в Институте электросварки им. Е. О. Патона. Следует отметить, что объем хозяйственных работ по сравнению с 1966 годом увеличился на 1,4 млн руб. Важнейшими разработками, выполненными в 1967 году, являются исследования в области новых методов и технологии литья металлов и сплавов, технологии сварочных работ и воздушно-плазменной резки сталей, усовершенствования технологии получения металлокерамических изделий.

Институты Отделения наук о Земле и Космосе проводили работы по 28 темам плана опытно-промышленной проверки и внедрения, фактически были завершены в 1967 году 29 работ. Разработана методика выделения и подавления многократных отраженных волн, что позволило увеличить глубину сейсморазведки в сложных сейсмологических условиях нефтегазоносных районов УССР; исследована глубинная структура земной коры и верхней мантии территории УССР методом глубинного сейсмического зондирования; составлены перспективная карта нефтегазоносности нефтегазоносных провинций Украины, прогнозная карта полезных ископаемых четвертичных отложений Украины, карта перспектив нефтегазоносности Причерноморья. Проведенные работы имеют большое значение для народного хозяйства страны и дадут большой экономический эффект.

Институты отделения проводили работы по 68 хозяйственным договорам. Были разработаны новые методы геофизической разведки на нефть и газ, проведены работы по определению гидрогеологической эффективности обогащения подземных вод Придонецких водозаборов, работы по установлению закономерностей физических процессов в океане.

В институтах Отделения химии и химической технологии проводились работы по 82 темам плана опытно-промышленной проверки и внедрения. В 1967 году завершены 77 тем.

Проведена отработка технологии приготовления биоминеральных удобрений, применение которых дает возможность получить дополнительно 150–170 руб. с

каждого гектара посева картофеля. Разработана методика применения палыгорскита в буровых растворах для бурения в условиях солевой агрессии и действия высоких температур, что уменьшает затраты на материалы в среднем в 18 раз и сокращает сроки проходки в 5 раз. На основании выполненных работ показано, что при комплексном использовании нефелиновых пород и каолинов Украины с применением разработанной технологии для предприятия мощностью 400 тыс. тонн глинозема в год годовой экономический эффект составит 37 млн руб. На Чебоксарском химкомбинате разработана технология применения фиолетового катионного красителя для синтетического волокна нитрон; разработан новый метод получения тимола; проведены работы по низкотемпературной каталитической очистке промышленных газов, по структурному науглераживающему отжигу шарикоподшипниковой и инструментальной стали в газовой среде, с годовым экономическим эффектом в 230 тыс. руб.

Общая сумма хозяйственных работ, выполняемых в институтах этого отделения, составила около 1,4 млн руб. или на 400 тысяч руб. больше, чем в 1966 году. В отчетном году были проведены работы по созданию полиуретановых пленкообразующих для магнитной ленты на лавсановой основе, работы по каталитической очистке воздуха от микропримесей сероуглерода для крупных установок технологического кислорода, ряд работ в области металлургических процессов, а также исследованы свойства препаратов с предполагаемой противоопухолевой активностью.

Институты Отделения биохимии, биофизики и физиологии проводили работы по 34 темам плана опытно-промышленной проверки и внедрения, из которых в 1967 году завершены 19 тем.

Разработан новый метод изучения подвижности и работоспособности коры головного мозга для оценки напряженности учебной нагрузки в высших школах, разработана аппаратура для определения минутного объема крови и других показателей гемодинамики у человека с помощью метода терморазведения. Работа подготовлена к внедрению в клинике грудной хирургии.

Предложена новая технология выращивания моркови, позволяющая получить около 700 тыс. руб. годовой экономии.

В учреждениях Отделения общей биологии выполнялись работы по 21 теме плана опытно-промышленной проверки и внедрения, из которых в 1967 году завершены 4. Проведена опытно-промышленная проверка и государственные сортоиспытания тетраплоидной ржи, работы по биологическому обоснованию искусственного разведения проходных осетровых Дуная, работы по применению гранулированных гербицидов для борьбы с зарастанием оросительных каналов юга СССР и др.

Необходимо отметить, что все еще недостаточно внимания уделяется развитию исследований на хозяйственных началах в учреждениях отделений биохимии, биофизики и физиологии и общей биологии. Процент указанных работ по этим отделениям – 2,2 % и 4,0 % соответственно.

Институты Отделения экономики, истории, философии и права проводили исследования по 89 темам плана опытно-промышленной проверки и внедрения, из которых в отчетном году завершено – 50. Были изучены вопросы, связанные с хозяйственным расчетом и материальным стимулированием производства,

разработаны теоретические основы ценообразования и пути повышения рентабельности сельскохозяйственного производства, вопросы накопления и потребления в колхозах Украины, проведено статистическое изучение жизненного уровня населения союзной республики (на примере Украины), а также экономическое обоснование основных направлений и темпов развития химической промышленности и химизации отраслей народного хозяйства УССР на 1971–1975 гг. и т. д.

Хоздоговорные работы институтов отделения составляют 32,9 % к общему объему ассигнований по этим учреждениям. Всего было заключено 102 хоздоговора. Были проведены исследования по определению наиболее эффективных условий перевода предприятий на новую систему планирования и экономического стимулирования, а также изучены вопросы научной организации труда.

НАУЧНОЕ ПРИБОРОСТРОЕНИЕ

[...]*⁷

По плану научно-исследовательских и проектных работ по созданию и разработке приборов для научных исследований в учреждениях АН УССР в 1967 г. разрабатывалось 114 тем, в том числе:

Отделения АН УССР	Количество тем
Физики	40
Наук о Земле и Космосе	11
Физико-технических проблем материаловедения	41
Биохимии, биофизики и физиологии	21
Общей биологии	1

В соответствии с этим планом в отчетном году было изготовлено в виде макета или опытного образца 88 приборов.

Среди наиболее существенных результатов в области научного приборостроения следует отметить создание высокоточных цифровых мостов и логометра в Институте электродинамики. В этом же институте были разработаны приборы для измерения сильных и слабых магнитных полей, для термического анализа сплавов металлов.

Разработанные в Институте электросварки им. Е. О. Патона электронные пушки позволяют получать большие энергии электронов (до 200 кэВ) при малых электрических нагрузках отдельных элементов. Изготовлен на опытном заводе института универсальный генератор для спектрального анализа материалов.

В Институте металлофизики разработан и изготавливается прибор для дифференциального термического анализа тугоплавких материалов при температурах до 2200 °С, который превосходит по параметрам аналогичные отечественные и зарубежные аппараты. В этом же институте изготовлен прибор для локального анализа сплавов, установка для комбинированной индукционной дуговой плавки металлов с расходуемым электродом в медном секционированном кристаллизаторе и дилатометр для автоматического определения истинных коэффициентов линейного расширения.

Среди приборов, разработанных в Институте физики, значительный интерес представляют автофотоумножители, ионный проектор, криостаты, аппаратура

для решения задач ядерной физики. Особо следует отметить создание в этом же институте уникального миллионноканального ассоциативного анализатора импульсов с оперативной памятью на 4000 чисел.

Создание в Физико-механическом институте установки для исследования физико-механических свойств полимерных материалов в вакууме при низких и высоких температурах, при воздействии ионизирующих излучений в условиях влияния жидких и газообразных сред позволяют решать ряд вопросов космического материаловедения. Кроме того, в институте разрабатывались приборы и системы для геофизической разведки полезных ископаемых.

В Институте проблем материаловедения изготовлены приборы и установки для исследования обрабатываемости материалов, в том числе и металлокерамических, для испытания этих материалов на длительную прочность, усталость, ползучесть в условиях высоких температур и специальных сред. Созданы автоматические устройства для перемещения образцов при испытаниях в высокотемпературном газовом потоке. Кроме того, созданы установки для исследования физических свойств тугоплавких соединений при температурах до 2600 °С.

Институтом технической теплофизики создана аппаратура для измерения температур в агрессивных средах, приборы для определения теплопроводности пористых и сыпучих тел, аппаратура для термометрирования деталей машин, вращающихся с числом до 40 000 оборотов в минуту.

Разработанные в Главной астрономической обсерватории фотометры, камера для фотографических отсчетов разделенных кругов, различные автоматические устройства позволяют значительно расширить возможности имеющихся телескопов и в десятки раз ускорить процесс обработки полученных данных.

Институтом проблем литья разработаны жидкостный адиабатический калориметр и комбинированный шлифовальный станок для экспрессного металлографического анализа графита в чугунах.

Институтом физиологии им. А. А. Богомольца сконструирован ряд уникальных приборов, таких как аппарат для микроэлектродных исследований, полуавтомат для изготовления стеклянных микроэлектродов, которые находят большой спрос как в СССР, так и за рубежом.

Закончены разработки: прибора для исследования белков крови (ЭФ-2), пятиканального устройства для записи на магнитную ленту биоэлектрической активности мозга (ЭОГ), аппарата для регистрации условнорефлекторной деятельности мелких животных, вибратора для введения микроэлектрода в нервные клетки и ряд других.

Среди приборов, разработанных и изготовленных в Институте физиологии растений, следует отметить портативный интегрирующий фитопиранометр и установку для определения фотосинтеза в полевых условиях.

Интересный приборокомплекс для электромиографии и записи механограмм суставов создан в Институте зоологии.

В Институте проблем прочности создано 9 установок для исследования микротвердости и микроструктуры, характеристик прочности, несущей способности, испытаний на усталость тугоплавких материалов и армированных пластиков в сложных условиях (высокие, низкие температуры, радиационный и конвективный нагрев, вакуум).

В Институте гидромеханики изготовлен комплект аппаратуры для исследований деформаций сооружений и конструкций при воздействии однократных импульсных сил. В Институте механики создана машина для программных испытаний на усталость при растяжении – сжатии и двухчастотная машина для программных испытаний на изгиб в широком диапазоне частот.

Морской гидрофизический институт изготовил 5 приборов, среди которых: автоматическая буйковая станция для продолжительных измерений на нескольких горизонтах океана гидрофизических характеристик; буксируемый комплекс для измерения температуры, солености и глубины погружения на ходу судна и др.

Ряд интересных приборов разработан в Институте ботаники. Среди них манометрический прибор для исследования механизма фотосинтеза и дыхания растений и цитоспектрофотометрическая установка для количественного измерения цитологических микропрепаратов.

Велась разработка и создавались новые приборы и установки в институтах математики, газа, гидробиологии, Львовском филиале Института геофизики, Полтавской гравиметрической обсерватории и других учреждениях АН УССР.

Приборы, изготовленные малыми сериями в экспериментально-конструкторских мастерских учреждений АН УССР, находят применение в учреждениях АН СССР и академий союзных республик, в учреждениях и на предприятиях министерств здравоохранения, черной металлургии, энергетики, химической промышленности, геологии и др., а также за рубежом.

[...]*7

ИЗОБРЕТАТЕЛЬСТВО И ПАТЕНТОВАНИЕ

В отчетном году в учреждениях Академии наук проведен ряд мероприятий, направленных на улучшение патентно-лицензионной работы. В Комитет по делам изобретений и открытий при Совете Министров СССР подано 1297 заявок на предполагаемые изобретения и открытия, что на 208 заявок больше, чем было подано в 1966 г. Получено авторских свидетельств 360.

Хороших успехов в патентно-лицензионной работе добился Институт электросварки им. Е. О. Патона (директор института акад. [АН УССР] Б. Е. Патон), который подал в Комитет по делам изобретений и открытий при Совете Министров СССР 324 заявки (в 1966 г. – 245), Институт проблем литья (директор института чл.-корр. АН УССР В. А. Ефимов) подал 96 заявок (в 1966 г. – 68), Физико-механический институт (директор института акад. АН УССР Г. В. Карпенко) подал 60 заявок (в 1966 г. – 40), Институт электродинамики (директор института чл.-корр. АН УССР А. Н. Милях) подал 100 (в 1966 г. – 86), Институт общей и неорганической химии (директор института акад. АН УССР Ю. К. Делимарский) подал 47 (в 1966 г. – 18).

Научные учреждения Академии наук в истекшем году стали больше предлагать изобретений для патентования за границей и продажи на них лицензий. В 1967 году запатентовано за рубежом 32 изобретения, подготовлено для патентования 133 изобретения.

Среди патентуемых изобретений – «Способ спаивания деталей из оптического кварцевого стекла с деталями из молибдена, вольфрама и тантала» (Франция), «Многосопельная горелка» (Франция, Бельгия), «Плоскопламенная горелка» (Ирак), «Гидравлический трансформатор» (Франция, Италия, Австрия), «Устройство

для дифференциального термического анализа» (США, Англия, ФРГ, Италия, Япония), «Калориметр интегрального теплового потока энергий» (США, Англия, Франция) и др.

Продано 2 лицензии: «Порошковые проволоки» (Индия), «Новые варианты электрошлакового переплава» (Франция). Подготовлено для продажи 9 лицензий.

Президиум Академии наук УССР совместно с Комитетом по делам изобретений и открытий при Совете Министров СССР постоянно уделяет внимание поднятию уровня изобретательской и патентной работы в учреждениях. В 30 институтах АН УССР организованы и работают патентные бюро (группы). Для повышения квалификации работников патентно-лицензионной службы проводились семинары по вопросам защиты приоритета и государственных интересов в области изобретений и открытий.

[...]^{*1,6,7}

НАУЧНО-ОРГАНИЗАЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ОБЩИЕ СОБРАНИЯ АКАДЕМИИ НАУК УССР И ОТДЕЛЕНИЙ АН УССР

[...]^{*1,7}

18–20 декабря 1967 г. была проведена выборная сессия общих собраний отделений и Общего собрания АН УССР.

20 декабря на Общем собрании Академии были избраны 23 академика и 46 членов-корреспондентов АН УССР. Это самое крупное пополнение Академии за ее почти полувековое существование.

[...]^{*4,7}

ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ПРЕЗИДИУМА И БЮРО ОТДЕЛЕНИЙ АКАДЕМИИ НАУК УССР

[...]^{*7}

Президиумом АН УССР разработаны конкретные мероприятия по реализации 163 постановлений и 27 распоряжений директивных органов Союза ССР и Украинской ССР.

[...]^{*7}

Всего в отчетном году проведено 42 заседания Президиума и бюро Президиума АН УССР, на которых было рассмотрено свыше 340 вопросов.

[...]^{*7}

СОСТОЯНИЕ И ПОДГОТОВКА НАУЧНЫХ КАДРОВ

[...]^{*7}

В научных учреждениях АН УССР по состоянию на 1 января 1968 года числилось 8294 научных работника, из них докторов наук 453 и кандидатов наук – 2839.

[...]^{*7}

По состоянию на 1 января 1968 г. в составе Академии наук УССР числилось 114 академиков и 155 членов-корреспондентов. [...] ^{*7}. В составе директоров научных учреждений 32 академика, 13 членов-корреспондентов, 4 доктора и один кандидат наук.

[...]^{*7}

За отчетный год кандидатские диссертации защитили 461 человек, в том числе 266 человек из числа прошедших аспирантскую подготовку и 195 человек из числа сотрудников научных учреждений без отрыва от основной работы. План подготовки кандидатов наук выполнен на 125 %. [...] ^{*7}. В аспирантуре научных

учреждений АН УССР на 1 января 1968 г. обучалось 1800 человек, в том числе с отрывом от производства 1304 человека и без отрыва от производства 496 человек.

[...]^{*7}

В 1967 г. в 22 институтах Академии наук УССР проходили стажировку 186 стажеров-исследователей, в том числе 49 чел. прикомандированных на стажировку из других ведомств.

[...]^{*7}

КООРДИНАЦИЯ НАУЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И СВЯЗЬ С ВУЗАМИ РЕСПУБЛИКИ

[...]^{*7}

Основными звеньями, осуществляющими координацию, являются научные советы по проблемам, созданные при соответствующих отделениях АН УССР: так, при Отделении математики, механики и кибернетики созданы научные советы по 3 проблемам, при Отделении физики – по 5 проблемам, при Отделении химии и химической технологии – по 8 проблемам, при Отделении литературы, языка и искусствоведения – по 4 проблемам и т.д.

Всего создано 55 научных советов по проблемам.

[...]^{*7}

Деятельность научных советов в 1967 г. была направлена на организацию и развитие наиболее актуальных направлений науки, поднятие уровня исследований, повышение эффективности проводимых работ, более быстрое внедрение в практику результатов законченных исследований, улучшение информации и др. Эти задачи осуществлялись путем проведения заседаний научных советов и координационных совещаний, организации сессий, конференций [...]^{*7}, подготовки практических рекомендаций, издания монографий, сборников, брошюр и др.

[...]^{*7}

Находит дальнейшее развития такая важная форма научного сотрудничества, как создание проблемных лабораторий: Львовским госуниверситетом совместно с Институтом электросварки им. Е. О. Патона АН УССР создана проблемная лаборатория кристаллохимии металлических сплавов, Киевским госуниверситетом (совместно с тем же институтом) – проблемная лаборатория по разработке физических основ получения новых слоистых материалов.

[...]^{*7}

Одной из главных задач деятельности научных советов является повышение экономической эффективности проводимых работ.

[...]^{*7}

СЕССИИ, КОНФЕРЕНЦИИ, СОВЕЩАНИЯ, СИМПОЗИУМЫ, ШКОЛЫ И СЕМИНАРЫ

[...]^{*1,7}

Учреждениями АН УССР и научными советами по проблемам естественных и общественных наук подготовлено и проведено 76 научных конференций, сессий, совещаний, симпозиумов, школ и семинаров. Учреждениями Отделения математики, механики и кибернетики проведено 8 мероприятий, Отделения физики – 7, Отделения наук о Земле и Космосе – 7, Отделения физико-технических проблем материаловедения – 17, Отделения химии и химической технологии – 7, Отделения биохимии, биофизики и физиологии – 4, Отделения общей биологии – 9,

Отделения экономики, истории, философии и права – 10, Отделения литературы, языка и искусствоведения – 2. Кроме того 5 научных конференций и совещаний проведено Советом по изучению производительных сил УССР АН УССР.

[...]^{*1,7}

НАУЧНАЯ ИНФОРМАЦИЯ И ПРОПАГАНДА

[...]^{*7}

В 40 институтах академии созданы справочно-информационные фонды (СИФ), в состав которых входят специализированные картотеки на все законченные научно-исследовательские темы, а также на подготовленные к печати статьи, монографии, отчеты. Большинство информационных карт из СИФов реферировалось во всесоюзных и республиканских информационных изданиях.

[...]^{*7}

В отчетном году подразделения научно-технической информации научных учреждений подготовили и издали:

- 1) буклетов – 500, общим тиражом около 50 тыс. экземпляров;
- 2) сборников тезисов конференций съездов и других информационных материалов – 500 печатных листов;
- 3) библиографических указателей – 100 наименований.

Подготовлен и сдан в печать сборник рефератов законченных научно-исследовательских работ, выполненных в институтах АН УССР в 1965, 1966 гг. по математике, механике, физике, геологии, сварке и материаловедению, химии, биологии, экономике и общественным наукам.

[...]^{*5,6,7}

РАБОТА ОБЩЕСТВ, КОМИТЕТОВ, КОМИССИЙ

При Президиуме и отделениях АН УССР в течение 1967 г. проводили работу 15 научных обществ, комитетов, комиссий: [...] ^{*7}.

МЕЖДУНАРОДНЫЕ НАУЧНЫЕ СВЯЗИ

В истекшем году все мероприятия по международным связям, в том числе совместные разработки по прямому сотрудничеству, командировки ученых на конгрессы и для длительной специализации, Президиум Академии наук УССР подчинял главной задаче – изучению передового зарубежного опыта по наиболее новым и актуальным научным направлениям в области кибернетики, физики, электроники, химии, материаловедения, физиологии, общей биологии и другим научным проблемам.

С этой же целью 362 научных сотрудника АН УССР выезжали за границу, из них 32 чел. были направлены для длительной специализации, 245 – для участия в конгрессах и конференциях, 75 – в составе морских экспедиций, – по линии «Энергомашэкспорта» и других ведомств.

[...]^{*7}

В отчетном периоде институты Академии наук УССР принимали участие в совместных исследованиях по 34 проблемам и темам, из которых 6 тем разрабатываются по многостороннему и 28 по двустороннему сотрудничеству. Особенно активно осуществляется прямое сотрудничество с научными центрами ГДР, ЧССР, ПНР, СФРЮ по вопросам физики твердого тела, материаловедения, электросварки, кибернетики, полупроводников, химии, физиологии и другим актуальным проблемам, имеющим важное народнохозяйственное значение. [...] ^{*7}.

Ученые АН УССР все больше и активнее принимают участие в международных конгрессах, конференциях, симпозиумах и различных научных совещаниях. В 1967 г. 245 чел. выезжали за границу для участия в работе 92 таких научных форумов.

[...]^{*7}

В истекшем году, в соответствии с различными межправительственными соглашениями, в научных учреждениях УССР было принято свыше 800 иностранных ученых и специалистов, в том числе: 287 человек из капиталистических стран (США – 47, Франции – 73, Англии – 36, Канады – 27, Японии – 15); 500 – из социалистических (ЧССР – 449, ГДР – 73, ПНР – 55, ДРВ – 30, ВНР – 20).

[...]^{*7}

В отчетном периоде Академия наук УССР продолжала активную работу в международных организациях. В частности, на VIII Конгресс Карпато-Балканской геологической ассоциации, который состоялся в 1967 г. в Югославии, было направлено 8 ученых и 32 научных доклада, в соответствии с программой Межправительственной комиссии Морской гидрофизический институт АН УССР провел большую работу по международным океанологическим исследованиям. Секцией общественных наук проделана значительная работа по подготовке к VI Конгрессу Международного союза славистов, который будет проходить в сентябре 1968 г. в г. Праге. С 1967 г. АН УССР осуществляет научные связи с Международным агентством по атомной энергии.

МОРСКИЕ ЭКСПЕДИЦИОННЫЕ РАБОТЫ

Морские экспедиционные работы проводились в 1967 г. учреждениями Академии наук УССР на научно-исследовательских судах «Михаил Ломоносов», «Юлий Шокальский», «Академик Ковалевский» и «Миклухо Маклай». Эти работы выполнялись в соответствии с планом по проблеме «Изучение океанов и морей и использование их ресурсов», утвержденным Государственным комитетом Совета Министров СССР по науке и технике и Президиумом АН УССР, а также по программам хоздоговорной тематики.

[...]^{*5,7}

ОБЕСПЕЧЕНИЕ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

ФИНАНСИРОВАНИЕ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ РАБОТ

Академии наук Украинской ССР был установлен на 1967 г. объем финансирования научно-исследовательских работ в сумме 71 млн руб., в том числе из бюджета – 53,3 млн руб. С учетом внесенных в течение года изменений план финансирования научно-исследовательских работ по АН УССР на 1967 г. составил 73, 8 млн руб.

[...]^{*5}

Объем хоздоговорных работ в сравнении с 1966 г. увеличился в 1967 г. на 4,1 млн руб. [...]^{*5,7}.

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

[...]^{*7}

В 1967 г. несколько улучшилось снабжение научно-исследовательских институтов и учреждений академии и объектов капитального строительства. По сравнению с 1966 г. получено приборов и оборудования больше на 7 %, материалов на 14 %. Это способствовало успешному выполнению научно-исследовательских работ и вводу в эксплуатацию объектов капитального строительства.

В истекшем году институты и учреждения получили ряд уникальных и дорогостоящих приборов и оборудования: больших электронно-вычислительных машин – 8 шт., [...] ^{*7}, электронных микроскопов УЭМВ-100в – 4 шт., микроанализатор МАР-1 – 1 шт., радиоспектрометр Рн-2301 – 1 шт., монохроматор МДР-2 – 1 шт., спектрометр ДФС-12 – 1 шт., ИКС-21 – 1 шт., ИКС-22 – 1 шт., микрорепродукционную установку РУСТ-3 – 1 шт., анализатор ЗАСП-С – 1 шт., аналоговых машин МПТ-9 – 2 шт., установку для металлографических исследований ИМАШ-5с – 1 шт., рентгенустановок УРС-50 им – 5 шт. и ДРОН-1 – 2 шт., [...] ^{*5}.

Кроме того, получено много оптических и контрольно-измерительных приборов, осциллографов, [...] ^{*5,6,7}.

КАПИТАЛЬНОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО

План капитальных вложений на 1967 г. утвержден в сумме 18,078 млн руб., в том числе строительно-монтажные работы 11,723 млн руб.

Фактически выполнено работ за 1967 г. на 16,52 млн руб. [...] ^{*7}, в том числе по строительно-монтажным работам 10,813 млн руб. [...] ^{*7}.

В 1967 г. введено в действие 39,93 тыс. м² лабораторных помещений, в том числе для Института механики (г. Киев), филиала Института механики¹ (г. Днепропетровск), Морского гидрофизического института (г. Севастополь), Физико-технического института низких температур (г. Харьков), Института проблем прочности [...] ^{*5,6,7}.

ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ПРЕДПРИЯТИЙ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ БАЗЫ АН УССР

Запросы институтов АН УССР в производственном экспериментировании, создании и внедрении новой техники в народное хозяйство в 1967 г. обеспечивали 21 предприятие с общей численностью 7311 человек. Объем выполненных внедренческих работ и работ для нужд институтов по предприятиям производственной базы составил 20 714,3 тыс. руб.

В 1967 г. коллективы опытных заводов, мастерских, конструкторских бюро и опытных производств в тесном содружестве с учеными академических научно-исследовательских учреждений разработали, спроектировали или изготовили более 600 новых типов приборов, аппаратов, установок, стендов, машин.

[...] ^{*5,6,7}

Коллективом специального конструкторского бюро Института кибернетики совместно с учеными института выполнен комплекс конструкторско-технологического проектирования машин, устройств:

«Киев-67» – быстродействующая специализированная цифровая электронная машина [...] ^{*7} имеет лучшие технические и эксплуатационные параметры, [...] ^{*7};

электронная самонастраивающаяся математическая машина «Аркус», предназначенная для решения систем линейных дифференциальных уравнений с линейными и нелинейными краевыми условиями. «Аркус» представляет собой гибридную машину, содержащую аналоговую вычислительную часть и дискретный логический автомат. Созданная машина не имеет аналогов в СССР и за рубежом, для выполнения научно-технических и учетно-статистических расчетов. Машина внедрена на Курском заводе «Счетмаш»; [...] ^{*7}.

¹ Так у документі. Правильно: Институт геотехнической механики.

В 1967 г. продукция ЭКМ экспонировалась на международных выставках в Турции, Чехословакии, Болгарии, Югославии, Польше, Канаде.

Продукция мастерских (АТ-4) в отчетном году экспортировалась в Чехословакию, Польшу, Турцию. [...] ^{6,7}.

Поточний архів Президії НАН України. Оригінал. Друкарський відбиток.

№ 27

ІНФОРМАЦІЯ ПРО ДІЯЛЬНІСТЬ АН УРСР У 1968 р.¹

[...] ^{1,8}

За 50 років свого існування Академія наук УРСР пройшла славний шлях. Її історія – це літопис творчих дерзаних, талановитих відкриттів, народження нових галузей знань, неупинного збагачення скарбниці вітчизняної і світової науки.

За час свого існування Академія перетворилася на справжній центр науки на Україні, об'єднавши найвидатніших учених республіки. [...] ¹. Українські вчені завжди брали безпосередню участь у реалізації народногосподарських планів, у розв'язанні важливих науково-технічних проблем. Результати багатьох їх наукових досліджень знайшли безпосереднє застосування в народному господарстві країни.

В Академії наук УРСР виникли і розвинулися загальновідомі наукові школи в галузі математики, механіки, хімії, медицини, біології. Визначним здобутком української науки стали теоретичні розробки в галузі суспільних наук.

Останні десятиріччя можна охарактеризувати як період бурхливого розвитку Академії наук УРСР. У її складі з'явилися нові наукові установи, що розробляють такі найважливіші галузі науки, як кібернетика, напівпровідникова техніка, радіофізика, фізика низьких температур, теоретична фізика, колоїдна хімія тощо. Зосередження в Академії висококваліфікованих кадрів, оснащення її лабораторій сучасним устаткуванням роблять можливим розв'язання складних наукових і технічних проблем. Наша Академія має широкі контакти з ученими і науковими закладами майже всіх країн світу.

Колектив українських вчених [...] ¹ досяг значних успіхів і посідає в багатьох галузях досліджень провідне місце не тільки в Радянському Союзі, але й у світі.

50-річний ювілей Академії наук УРСР – найстарішої і найбільшої серед академії наук союзних республік – видатна подія в житті українського народу, хвилююче і радісне свято всієї радянської науки. Ювілейні загальні збори Академії наук УРСР з цієї нагоди мають відбутися в Києві наприкінці травня нинішнього року.

Відзначення цієї події ми вважаємо виявом великого довір'я до науки і вчених, упевненості у дальшій, все зростаючій плідотворності нашої роботи.

Ми можемо доповісти, що зобов'язання, які взяли наші колективи на честь 50-річчя Академії і які були спрямовані на прискорене завершення науково-дослідних робіт та впровадження досягнень науки в народне господарство, успішно виконані. Все досягнуте нами в наукових лабораторіях є плацдармом, з якого

¹ Заголовок складений упорядниками.

Звітна доповідь президента АН УРСР академіка Б. Є. Патона на сесії Загальних зборів АН УРСР 7 лютого 1969 р.

починається новий великий наступ. Це висота, звідки ми дивимося в майбутнє, визначаючи свої завдання й перспективи.

Шана і довір'я народу зобов'язують нас працювати ще з більшою віддачею, розробляти нові наукові напрями, прокладати шляхи наукового і технічного прогресу, зміцнювати зв'язки з виробництвом.

[...]^{*1}

Тепер у світі розгортається небачена за своїми масштабами і темпами науково-технічна революція. Вона робить справжній переворот у промисловості, відкриває нові перспективи в удосконаленні управління виробництвом та організації праці. [...]^{*1}.

Можна без перебільшення сказати, що саме через цю галузь – галузь науково-технічного прогресу пролягає один з основних фронтів змагання двох систем. Тому дальший інтенсивний розвиток науки і техніки, широке впровадження у виробництво останніх науково-технічних досягнень [...]^{*1} – не тільки центральне економічне, а й важливе політичне завдання.

На сучасному етапі питання науково-технічного прогресу набуває, можна прямо сказати, вирішального значення. [...]^{*1}.

Саме з цих позицій і треба виходити, підводячи підсумки нашої діяльності в минулому році. Оцінюючи досягнуті результати, ми повинні, насамперед, думати про те, яке значення має наша робота для розвитку науки і прискорення науково-технічного прогресу, і на цій основі визначати завдання на майбутнє.

[...]^{*1}

Новими здобутками ознаменували минулий рік діячі науки і культури. Взяти хоча б наші досягнення в освоєнні космосу. [...]^{*7}. Наші успіхи в космосі і на землі невіддільні. Космічні польоти, що відкривають нові горизонти Всесвіту, яскраво відображають безперервний науково-технічний прогрес [...]^{*1}.

Вчені Академії наук УРСР добре попрацювали в минулому році – третьому році п'ятирічки. Було закінчено велику кількість багаторічних досліджень в галузі фундаментальних наук, розв'язано чимало важливих науково-технічних проблем.

Дозвольте спинитися на деяких головних досягненнях.

Вагомі результати одержано в галузі математичних наук. Зокрема, успішно проведено дослідження з якісної теорії диференціальних рівнянь і розроблено ефективні методи розв'язання широкого класу задач нелінійної механіки.

Дальший розвиток дістали дослідження з теорії автоматів і математичних машин. Заслужене визнання здобули праці українських кібернетиків по розробці нових принципів побудови структур малих машин для інженерних розрахунків і математичного забезпечення до них, впроваджених в обчислювальних машинах серії «Мир». За цю працю великій групі співробітників Інституту кібернетики АН УРСР було присуджено Державну премію СРСР 1968 року.

Істотні досягнення є й у наших механіків, які здійснюють дослідження у тісному зв'язку з провідними галузями промисловості. Основні зусилля вчених було спрямовано на теоретичні дослідження, зв'язані з створенням нових високо-ефективних машин і агрегатів, що працюють в умовах високих силових і температурних навантажень, з розробкою полегшених транспортних засобів і стійких будівельних конструкцій. Зокрема, наші науковці брали безпосередню участь у створенні і широкому впровадженні в промисловість гами високопродуктивних

універсальних станів холодної прокатки труб з комплексом нових механізмів. Цю роботу було відзначено Державною премією СРСР 1968 року.

Вагомих результатів добилися українські фізики. За допомогою лінійних прискорювачів одержано нові дані про взаємодію фотонів, електронів, позитронів високих енергій з ядрами; про вплив нейтронів на розподіл заряду в ядрі; про електронородження мезонів. Став до ладу лінійний прискорювач важких іонів на енергію 10 мільйонів електрон-вольтів на нуклон.

Закінчено тонке настроювання магнітної системи нового великого стеларатора «Ураган». Теоретично і експериментально доведено можливість керування потоковими нестійкостями в плазмі, що дає змогу істотно збільшити ефективність колективного нагріву електронів та іонів плазми, плазмових методів прискорення, посилення і генерування мікрохвиль.

Теоретичні й експериментальні дослідження з фізики напівпровідників дали можливість розробити нові типи фотоопорів, люмінесцентних індикаторів і оптоелектронних елементів, потрібних для мікроелектроніки та інших галузей техніки.

На основі теоретичних і експериментальних досліджень явищ дифракційного випромінювання в міліметровому діапазоні створено та вивчено новий тип електровакуумних приладів.

При вивченні космічного випромінювання виявлено джерела з складними спектрами, які відрізняються від спектрів, передбачених універсальною теорією синхронного випромінювання.

Виготовлено надпровідниковий соленоїд з рекордними значеннями магнітної напруги до 130 тисяч ерстед. Здійснено фізичне обґрунтування методів обробки металів, що поліпшують їх міцність і низькотемпературну пластичність. У 1968 році закінчено першу чергу пускового комплексу експериментальної бази Академії наук УРСР і Міністерства енергетики і електрифікації УРСР по МГД – перетворенню теплової енергії в електричну.

Наші вчені, які працюють в галузі геологічних наук, одержали нові дані про основні закономірності розміщення докембрійських метаморфогенних родовищ, показали велику роль процесів метаморфізму в концентрації рудничних речовин. Розроблено рекомендації щодо використання карпатських менілітових сланців для виготовлення спученого матеріалу, що входить до легких бетонів, ряду будівельних деталей, труб великого діаметра, наповнювача асфальтобетону. Видано рекомендації щодо напрямів геолого-розвідувальних робіт на нафту, газ і мінеральні лікувальні води.

Завершено глибинні сейсмічні дослідження Карпатського регіону і підготовлено сейсмологічні розрізи всієї товщі земної кори по цьому регіону до глибини 40–60 кілометрів. У Морському гідрофізичному інституті складено карти для Атласу радіаційного і зовнішнього теплового балансу Світового океану, а також карти течій для поверхні й різних глибин океану.

Наші матеріалознавці розвивали наукові напрями, що мають першорядну вагу для розв'язання найважливіших завдань сучасної науки і техніки: створення сплавів з наперед заданими властивостями, вивчення взаємодії матеріалів з робочими середовищами, дослідження процесів кристалізації розплавів і модифікування, розробка нових принципів зварювання, розробка технологій одержання нових вогнетривких і стійких проти опрацювання матеріалів.

Минулого року вперше в світовій практиці було створено і успішно випробувано у виробничих умовах нове оригінальне устаткування для автоматичного зварювання. Запропоновано новий спосіб зварювання імпульсним оплавленням, що в три рази підвищує продуктивність контактних машин і поліпшує їх техніко-економічні показники. Співробітники Інституту електрозварювання¹ разом з виробничниками удостоєні в 1968 році Державної премії СРСР за створення нових засобів масового виробництва зварних труб діаметром 1020 і 1220 міліметрів для газо- і нафтопроводів.

Запропоновано технологію одержання нових вогнетривких та стійких проти спрацювання матеріалів: вставок плазмених установок на основі окису магнію і нітриду бору; матеріалу на основі карбонітриду бору, що визначається найбільшим електроопором серед усіх матеріалів; карбідохромових сплавів для виготовлення великогабаритного інструменту, що застосовується для пресування феритів і протягування сталевих і латунних труб. Освоєно серійне виробництво металокерамічних статорів і дисків лопатевих насосів замість деталей із сталі ШХ-15.

Розроблено антифрикційний матеріал на основі нержавіючої сталі з металопластмасовим покриттям, який за експлуатаційним ресурсом перевищує всі відомі виробництву у два рази.

Створено типові електрообігрівні костюми зварника і кранівника для роботи в районах Крайньої Півночі.

Дослідження наших матеріалознавців займають провідне місце в радянській науці.

Хіміки Академії зосередили зусилля на розв'язанні основних проблем сучасної хімічної науки: теорії хімічної будови, кінетики, реакційної здатності та каталізу; хімії комплексних сполук; кінетики й термодинаміки електродних процесів; фізико-хімії металургійних процесів виробництва кольорових та рідкісних металів; фізико-хімічної механіки і ліофільності дисперсних систем; хімії елементо-органічних сполук; хімії високомолекулярних сполук; нафтохімії; основ хімічної технології води й газу та ін.

Серед конкретних результатів досліджень можна відзначити теоретичне обґрунтування закономірностей каталітичних реакцій з участю молекулярного кисню, одержання алюмінійового покриття на рухомих сталевих стрічках та дисиліциду титану, розробку технології сірчаноокислого металу комплексної переробки алунітових руд Закарпаття, синтез ряду поверхнево-активних речовин і дослідження їх фізико-хімічних властивостей, створення нових лінійних поліуретанів – вихідного продукту для одержання штучної шкіри та ін.

Біологи одержали нові дані про природу білої речовини головного мозку і мембран нервових клітин. Встановлено нові закономірності щодо внутріклітинного обміну амінокислот і вітамінів. Дедалі більшого розмаху набирають дослідження в галузі молекулярної біології. З'ясовано механізми самоскладання складних структур з окремих білкових молекул. Успішно вивчаються хімічна природа та біологічні властивості нуклеїнових кислот деяких вірусів.

Із дріжджів виділено екстракти, що гальмують розмноження вірусів у рослин. Виділено також віруси й бактеріофаги, що руйнують синьо-зелені водорості.

¹ Так у документі. Правильно: Інституту електрозварювання ім. Є. О. Патона.

Все глибше розкривається роль мікроелементів у підвищенні врожайності наших полів. Біохіміки і хіміки спільними зусиллями розшифрували окремі етапи фотосинтезу.

Позитивні результати дали випробування нових антибіотиків для рослинництва, ферментів для поліпшення засвоєння грубих кормів і для промисловості, біопрепаратів – цитотоксичних сироваток для відновлення функції розмноження сільськогосподарських тварин.

Минулого року в галузі біологічних наук досягнуто істотних успіхів у дослідженні спадковості, у вірусології, цитології, біологічному синтезі тощо. Наші ботаніки, зоологи, гідробіологи доклали багато зусиль для дальшого розгортання робіт із систематики, флористики, морфології, екології, фауністики, з акліматизації й селекції рослин і тварин.

[...]¹ вчені Академії досягли значних успіхів у розвитку суспільних наук, у посиленні практичної спрямованості досліджень суспільствознавчих проблем. Торік вийшли з друку фундаментальні праці, в яких узагальнено досягнення з [...]¹ філософії, історичної і правознавчої науки. Велику кількість праць присвячено питанням літератури і мистецтва на Україні. Серед них можна назвати такі: «Розвиток філософії на Україні»¹, «Проблеми форм руху в сучасній фізиці», «Логічні основи науки», «Проблеми економічного стимулювання промислового виробництва», «Русско-украинский словарь»² у трьох томах та багато інших.

Розроблено перший варіант схеми розвитку і розміщення продуктивних сил Української РСР та її економічних районів до 1980 року.

Важливі досягнення здобули наші історики, філософи, правознавці, літературознавці і мовознавці в своїх галузях наук.

[...]¹

Такі основні підсумки головних досліджень, здійснених торік ученими Академії наук Української РСР.

Далі Б. Є. Патон спиняється на деяких надзвичайно важливих напрямках розвитку сучасної науки, на проблемах, розв'язання яких на десятиріччя визначить шляхи: розвитку народного господарства, оздоровлення умов праці й відпочинку, задоволення основних потреб людини і охорони її здоров'я.

До цих основних напрямів слід віднести фізику, біологію на організменому³ та молекулярному рівнях, захист повітряного та водного басейнів, вивчення сировинних ресурсів і, нарешті, економічні проблеми, серед них розміщення продуктивних сил.

Чому саме ці напрями можна вважати найважливішими, а розвиток їх – найактуальнішим завданням?

Розглянемо, передусім, фізику. За останні десятиріччя вона набула значення лідируючої науки, науки – джерела ідей для всіх галузей техніки, джерела методів досліджень майже для всіх галузей знань. Це лідируюче становище фізики буде збережене й надалі, в першу чергу тому, що від успіхів фізики залежить можливість забезпечення людства енергією. Енергія – основа прогресу, і від того,

¹ Так у документі. Мається на увазі праця: Розвиток філософії в Українській РСР. – Київ : Наукова думка, 1968. – 528 с.

² Так у документі. Мається на увазі праця: Русско-украинский словарь : Російсько-український словник. Т. 3 : Про-Я. – Киев : Наукова думка, 1968. – 727 с.

³ Так у документі. Правильно: організмівому.

як буде розв'язано проблему одержання енергії, зокрема електричної, залежить наше майбутнє.

Ми вже тепер відчуваємо енергетичні труднощі, подолати які не можна буде, розвиваючи традиційні методи одержання енергії спаленням природного палива. Запаси вугілля, нафти, газу обмежені, а спалення цих продуктів з метою одержання енергії – не найраціональніший спосіб їх використання. Певні успіхи атомної енергетики, що ґрунтується на поділі радіоактивних речовин, не повинні заспокоювати, бо запаси ядерного пального теж обмежені, а видобування його зв'язане із значними технічними та економічними труднощами.

Найбільш перспективним напрямом розвитку завтрашньої енергетики є використання енергії керованого термоядерного синтезу. Зусиллями вчених нашої країни і, зокрема вчених Академії наук УРСР, зроблено дуже багато на шляху до оволодіння таємницями цього найважливішого явища. Рівень наших знань у цій галузі вже досягнув оцінки «задовільно». Оцінка ж «добре» означатиме, що можна практично переходити до інженерних рішень створення термоядерних енергетичних установок. Але вже тепер можна робити перші кроки в пошуках інженерних рішень і водночас всебічно активізувати наукові роботи, що закладають основи пізнання фундаментальних таємниць природи.

Проблемою номер один є тепер у фізиці вивчення твердого тіла. Це, насамперед, проблема створення матеріалів, до речі, не тільки й не стільки міцних, скільки таких, що мають особливі фізичні властивості – магнітні, електричні, напівпровідникові, надпровідні, жаростійкі, причому, як правило, з складним поєднанням якостей, що їх нерідко майже неможливо одержати при сучасному рівні наших знань. Темпи зростання вимог до матеріалів такі високі, що встигнути за ними, застосовуючи емпіричний підхід, неможливо.

Успіх у цій галузі цілком залежить від того, в якій мірі вдасться створити міцний теоретичний і експериментальний фундамент розуміння суті явищ, що відбуваються у надрах твердого тіла, в якій мірі ми пізнаємо взаємозв'язок між електронною структурою та фундаментальними характеристиками твердого тіла і тими практичними властивостями, які визначають можливість створення матеріалів для технічного застосування.

Тверде тіло починається з поверхні. Тому вивчення поверхневих властивостей, взаємозв'язок із властивостями об'єму і взаємодія поверхонь з навколишнім середовищем також є одним з найважливіших напрямів розвитку фізики твердого тіла. Створення емісійних матеріалів і термоядерна енергетика, матеріали в космосі і жароміцність... Швидкі успіхи практичного матеріалознавства в цих галузях цілком залежать від вивчення фізики металевих поверхонь.

Звернімося тепер до біології сьогоdnішнього і, особливо, завтрашнього дня науки, що за своїми можливостями обіцяє зрівнятися з фізикою і навіть перевершити її у перспективах, які вона відкриває перед людством. Боротьба з хворобами і вплив на спадковість, пересадка органів і їх регенерація, біологічні методи боротьби з шкідниками і біологічні методи синтезу нових речовин і матеріалів з особливими фізичними властивостями, в тому числі білкових, фотосинтез, нарешті, проникнення у таємниці життя – ось лише частка того, що дає і дасть біологія.

Характерним для сучасної біології є використання методів і приладів фізичних досліджень, проникнення на молекулярний і субмолекулярний рівень, застосування

досягнень хімії й математики, електроніки й кібернетики. Арсенал методів сучасної біології має бути багатограним, як саме життя, і, можливо, такими ж багатограними повинні стати наукові колективи, що розробляють проблеми сучасної біології. Тільки поєднання зусиль біологів, математиків, фізиків і інженерів різних спеціальностей може забезпечити бажані результати – як фундаментального, так і прикладного характеру.

Серед найважливіших перспективних проблем, у розв'язання яких можуть зробити великий внесок учені нашої Академії, я б назвав, передусім, такі, як створення засобів проти несумісності тканин при пересадці органів, молекулярна біологія і генетика, фотосинтез, функціональна біохімія, біофізика і фізіологія регулятивних процесів.

Поряд з вивченням найскладніших теоретичних питань біологія відповідальна за вивчення всієї живої природи, її розвитку і взаємовпливу і особливо взаємодії людини з природним середовищем, яке її оточує. Зв'язки людини з живою і неживою природою надзвичайно різноманітні й складні. Завдяки діяльності людини в сільському господарстві, лісівництві, медицині, використанні водних ресурсів, видобуванні корисних копалин, переробці органічних і неорганічних речовин природа зазнає глибоких змін. Прагнення людини до негайного одержання благ досить часто не враховує наслідків, до яких ця діяльність приведе людство. Успіхи у використанні ресурсів Землі, величезне зростання народонаселення, як один з найзначніших результатів цих успіхів, спричиняється у багатьох випадках до деградації земель і водних ресурсів, зміни водного балансу, зникнення багатьох видів тварин і рослин, і, в кінцевому підсумку, до погіршення середовища, в якому живе людина.

Шкідливий вплив на природу визначається комплексом фізичних, хімічних і біологічних факторів, які діють спільно. Усім добре відомо, що масове переселення до міст, швидкий розвиток промисловості і зростання населення створили винятково гостру проблему забруднення води й атмосфери відходами промислових виробництв, покидьками¹ і продуктами діяльності людини. Тому поряд з проблемою раціонального освоєння і використання природних ресурсів не менш актуальною стає проблема збереження й охорони природного середовища і його окремих компонентів в інтересах сучасного і майбутніх поколінь людей.

Серед першочергових проблем, що чекають свого розв'язання, слід назвати проблему чистої води. Перед наукою і технікою стоїть завдання перетворити забруднені води на води безпечні і неотруйні з біологічного і хімічного поглядів і задовільні щодо смаку, вигляду й запаху.

Тепер щороку скидається у ріки і водоймища нашої країни близько 25 мільярдів кубічних метрів стічних вод. Уже на 1980 рік кількість їх збільшиться в 2,5 раза. При збереженні таких темпів надалі до 2000 року обсяг скидання збільшиться у 15 разів.

Забруднення водойм стічними водами – одна з найбільших небезпек для людського суспільства. Навіть якщо всі стічні води перед скиданням у майбутньому очищатимуться, це все ж не усуне загрози виснаження водних ресурсів, бо і при застосуванні найдосконаліших сучасних засобів штучної очистки стічних вод 15–20 процентів найбільш стійких забруднень, серед них всі розчинені солі,

¹ Так у документі. Мається на увазі: відходами.

залишаються у воді. Тому очищені води треба багаторазово розбавляти чистою річковою водою, очисна здатність якої проте також не безмежна. Отже, орієнтація тільки на очистку стічних вод не вирішує всієї проблеми, а лише відсуває строк якісного виснаження водних ресурсів.

У зв'язку з цим перед вченими постає завдання – якнайактивніше вишукувати нові методи очистки та знешкодження стічних вод, нові методи збільшення водних ресурсів опрісненням морських та солоних підземних вод.

Але головний шлях до запобігання якісному виснаженню водних ресурсів – це всіляке скорочення, а в майбутньому і повне припинення скидання стічних вод у ріки і водойми за рахунок переведення теплоенергетичного і промислового водопостачання на замкнені оборотні системи, переведення цілого ряду виробництв на суху технологію, використання дистиляції та ряд інших заходів.

Усі ці питання мають у наступні роки бути в центрі уваги вчених, які розробляють способи очистки, створюють нові технологічні процеси, розробляють схеми розміщення продуктивних сил та використання природних ресурсів.

В останню чверть віку не менш гострою, ніж забруднення води, стала проблема забруднення повітря. Погіршення стану здоров'я людей, хвороби і загибель рослин, корозія металів – це тільки поверхневі і найпростіші прояви наслідків забруднення повітря. Оскільки в найближчі 20 років промислове виробництво зросте майже вдвое¹, то відповідно може зрости і забруднення повітря, якщо не буде вжито відповідних заходів. Отже, зусилля вчених повинні спрямовуватись на розв'язання цієї проблеми. Глибоке проникнення в суть технологічних процесів у металургії, хімічній промисловості, на теплових електростанціях та інших виробництвах дасть можливість винайти способи такого впливу на ці процеси, який би набагато зменшив забруднення атмосфери.

Уже тепер у нашому розпорядженні є засоби боротьби із забрудненням атмосфери, зокрема, за допомогою застосування нових каталізаторів у хімічній промисловості. Розпочалися перспективні дослідження по застосуванню рідкого кисню в металургійних процесах. Це зменшить вигар металу і сприятиме боротьбі за чисте повітря. Вишукування ефективних і економічних засобів очистки атмосфери – одна з найважливіших проблем серед тих, що стоять перед наукою.

[...]^{*7} одним з найважливіших напрямів наукових досліджень у наступні роки повинні стати дослідження природних багатств республіки. Насамперед слід вивчити сировинні ресурси, комплексне використання яких даватиме найбільший народногосподарський ефект.

Комплексний підхід до цієї проблеми означає, що треба не тільки удосконалювати методи й засоби геологічних досліджень, підвищувати їх якість і надійність, а й створювати нові методи і засоби економічної переробки сировини, які дали б змогу комплексно, без відходів використовувати для потреб народного господарства всі компоненти родовищ корисних копалин. Крім того, слід добитись істотного скорочення тривалості підготовчих робіт і максимального прискорення здачі в експлуатацію розвіданих родовищ корисних копалин. Потрібно також розробити раціональні схеми розміщення гірничих підприємств, які видобувають, збагачують і обробляють корисні копалини.

¹ Так у документі. Правильно: вдвічі.

Ця проблема пов'язана з багатьма іншими важливими завданнями. Йдеться про такі економічні й демографічні фактори, як виробнича зайнятість населення, раціональне використання чоловічої та жіночої праці, перспективи розвитку землеробства, збереження природи, перспективи розвитку окремих районів республіки та ін. Отже, для комплексної розробки природних багатств республіки потрібні спільні зусилля учених різних спеціальностей: геологів, геофізиків, геохіміків, географів, механіків, матеріалознавців, економістів, демографів.

Слід ще сказати про дослідження з економіки. Це така галузь науки, яка нині великою мірою визначає і наші здобутки, і наші можливості, і наші плани в усіх галузях науки, техніки та виробництва. [...]»¹.

Вчені Академії покликані внести гідний вклад у розробку наукових основ планування та керування господарським будівництвом, дати науково обгрунтовані практичні пропозиції керівним і плануючим органам. Треба передусім посилити і поглибити дослідження, зв'язані з впровадженням господарської реформи. Наші економісти виконали ряд важливих праць, які здобули визнання; проте це слід розглядати лише як перші кроки. Потрібно уважно вивчити й узагальнити досвід впровадження господарської реформи в усіх її аспектах, добитися, щоб економічні дослідження обов'язково містили теоретичні висновки і практичні рекомендації.

В центрі уваги наших економістів мають бути такі проблеми, як: раціональне розміщення продуктивних сил, спеціалізація і кооперування виробництва, широке впровадження господарського розрахунку в усі ланки нашого господарства, наукова організація праці, всемірне підвищення продуктивності праці та ефективності громадського виробництва.

Важливими завданнями вчених-економістів є розгортання досліджень з економічного прогнозування та оптимізації складання планів, визначення проблематики, розробка методології та методики в цій галузі, конкретна відповідь на актуальні питання, які висуває життя, жива практика економічного будівництва.

Однією з найбільш важливих і перспективних проблем є розробка наукових основ і методів керування великими економічними системами. У цій галузі тісно змикаються інтереси і зусилля вчених широкого діапазону спеціальностей. Економісти мають створити методи побудови економіко-математичних моделей і самі моделі великих систем, встановити оптимальні пропорції й темпи розвитку окремих галузей народного господарства.

Велике поле діяльності відкривається перед спеціалістами у галузі обчислювальної техніки і кібернетики. Створення нових методів обробки колосальних обсягів інформації, математичне забезпечення задач, удосконалення мов, розробка нових обчислювальних машин і систем – це лише короткий перелік тих великих завдань, які стоять перед нашими кібернетиками на наступні роки. У кібернетики велике майбутнє. Вона має стати основою методів керування народним господарством, керування процесами розвитку нашого суспільства.

В нашій Академії розробляється новий науковий напрям – наукознавство. Його завдання – розв'язати комплекс винятково важливих для народного господарства проблем, а саме вивчення наукового потенціалу, оптимальне розміщення наукових центрів, науково-технічне прогнозування, пошуки шляхів підвищення ефективності управління наукою. Нам потрібно якнайповніше використати всі

можливості, щоб підвищити ефективність науки, в тому числі і за допомогою оптимізації її організаційних форм.

І, нарешті, ще одне важливе питання, що заслуговує на увагу всього колективу нашої Академії. [...]¹. Конкретні соціологічні дослідження найбільш типових і актуальних явищ суспільного життя, ґрунтовні праці про історичний досвід [...]¹, дійова участь у формуванні здорових естетичних смаків та пропаганда кращих зразків [...]¹ літератури і мистецтва – ось ті галузі, де наші вчені-суспільствознавці мають можливість більш активно і конкретно впливати на процес виховання [...]¹.

[...]¹ кожен керівник академічної установи повинен вважати своїм найпершим обов'язком довести наукове дослідження до втілення в матеріальні чи духовні цінності, що мають стати загальнонародним надбанням. [...]¹.

Вступне слово президента Академії наук УРСР академіка Б. Є. Патона // Вісник АН УРСР. – 1969. – № 1. – С. 17–27.

1969 рік¹

№ 28²

ІНФОРМАЦІЯ ПРО ДІЯЛЬНІСТЬ АН УРСР У 1969 р.³

Минулий рік був важливим етапом у житті нашої країни. [...]¹. Народне господарство Радянського Союзу тепер досягло такого рівня, коли найважливішою умовою його дальшого розвитку стало практичне застосування новітніх досягнень науки, забезпечення всебічного технічного прогресу.

[...]¹. Дозвольте спинитись на деяких основних досягненнях нашої Академії в 1969 році.

Вчені установ АН УРСР одержали істотні результати в математичних науках. Зокрема, успішно проведено дослідження з якісної теорії диференціальних рівнянь, розроблено ефективні методи розв'язання широкого класу задач нелінійної механіки, одержано істотні результати в галузі теорії функцій та прикладної математики.

Широко розвинулись дослідження з теорії автоматів та математичних машин. Так, здобули загальне визнання праці українських кібернетиків по розробці нових принципів побудови структур малих машин для інженерних розрахунків. Вчені Інституту кібернетики виготовили і передали в серійне виробництво машину «МИР-2», що має ряд істотних переваг перед своїми попередницями, створено автоматизовану систему обробки даних методами статистики та теорії ймовірностей. В галузі технічної кібернетики побудовано моделі функціонування промислових установок на нафтопереробних та хімічних підприємствах, розроблено і впроваджено на Дніпродзержинському хімічному комбінаті систему автоматичного керування установкою для одержання етилбензолу.

¹ Упорядниками включено до видання 2 звітні документи Академії. Див. док. № 28–29.

² Див. док. № 29.

³ Заголовок складений упорядниками.

Звітна доповідь президента АН УРСР академіка Б. Є. Патона на сесії Загальних зборів АН УРСР 11–12 березня 1970 р.

Вагомі досягнення мають і наші механіки, наукові дослідження яких тісно зв'язані з провідними галузями промисловості. Одержано нові результати у вивченні поведінки матеріалів при складно-напруженому стані в умовах температурного впливу. В галузі механіки суцільного середовища та полімерних матеріалів вчені прийшли до теоретичних висновків, що мають практичну цінність.

Істотних успіхів досягли й українські фізики. Здобуто нові результати в галузі фізики твердого тіла і конденсованого стану, зокрема надпровідності, електронної структури та електронних властивостей твердих тіл, низькотемпературної та квантової електроніки, міцності та пластичності, фізики високих енергій.

Ряд вагомих здобутків є в галузі ядерної фізики середніх та низьких енергій, фізики плазми й керованих термоядерних реакцій, фотоелектроніки, напівпровідників та оптоелектроніки, фізики і техніки міліметрових, субміліметрових та інфрачервоних хвиль, поширення радіохвиль у реальних середовищах, радіоастрономії, фізики й техніки високих тисків, високотемпературної теплофізики.

Вчені нашої Академії здійснили важливі дослідження в галузі геології, геохімії, гідрогеології, фізики Землі, фізики атмосфери, океанології, астрономії. Зокрема, вони одержали цінні дані про будову земної кори, успішно розробляли теоретичні основи прогнозування родовищ корисних копалин на різних горизонтах.

Наші матеріалознавці досягли істотних результатів в галузях, що мають першорядне значення для розв'язання найважливіших завдань сучасної науки і техніки. Одним з визначних досягнень минулого року був експеримент по зварюванню металів у Космосі під час орбітального польоту корабля «Союз-6»¹³. Цей експеримент поклав початок великій програмі створення космічної технології.

Чимало зроблено для дослідження природи нероз'ємних з'єднань металів з їх розплавленням та без розплавлення. Удосконалено системи регулювання й керування складними зварювальними процесами, а також створено економічні і високонадійні зварні конструкції. Удосконалено і впроваджено у виробництво процеси електрошлакового, електронно-променевого та плазмового рафінування металів. Створено і впроваджено в багатьох галузях промисловості нові матеріали із спеціальними властивостями.

Цінні результати одержано також при дослідженні процесів лиття та кристалізації сталі. Розроблено нові принципи рафінування рідких чавунів і сталей, вперше в практиці ливарного виробництва створено новий технологічний процес заливки металу під електромагнітним тиском.

Вченими-матеріалознавцями винайдено ряд методів підвищення міцності та надійності деталей машин і елементів конструкцій шляхом термомеханічного зміцнення, створено нові прилади для геофізичної розвідки корисних копалин, запропоновано нові моделі механіки деформованого твердого тіла з розподіленими фізико-механічними властивостями.

Наші хіміки зробили вагомий внесок у теорію хімічної будови, кінетики та реакційної здатності. В галузі кінетики й термодинаміки електродних процесів запропоновано новий варіант основного рівняння електрохімічної кінетики, досліджено вплив тепла на швидкість катодного виділення металів з електролітів з обмеженими інгібіторами.

Важливі результати одержано також в галузі хімії комплексних сполук, фізико-хімії металургійних процесів виробництва кольорових металів, фізико-

хімічної механіки та ліофільності дисперсних систем, хімії елементоорганічних сполук, теоретичних основ хімічної технології, каталізу, хімії високомолекулярних сполук, нафтохімії та нафтохімічного синтезу, захисту водного й повітряного басейнів від забруднень шкідливими речовинами.

Значними успіхами ознаменувався минулий рік і в роботі біологічних інститутів нашої Академії. Так, одержано нові дані в галузі хімії природних та синтетичних біологічно активних речовин, молекулярної біології, біофізики й радіобіології, фотосинтезу, фізіології та біохімії людини і тварин, фізіології та біохімії рослин, мікроорганізмів, експериментальної мікології.

В галузі загальної біології досягнуто істотних успіхів у вивченні біологічних основ раціонального використання, перетворення і охорони рослинного та тваринного світу, шляхів і закономірностей індивідуального та історичного розвитку рослин і тварин, гідробіології й використання біологічних ресурсів водоймищ. Нові дані здобуто у вивченні океанів та морів з метою використання їх ресурсів. Чимало зроблено в галузі цитології й генетики, інтродукції та акліматизації рослин.

Вчені Академії наук УРСР досягли певних успіхів в розвитку суспільних наук, у посиленні практичної спрямованості розробки суспільствознавчих проблем. Вагомі результати одержано насамперед в галузі економічних, історичних та філософських наук. Значно розширено теоретичні дослідження в цих галузях.

Важливі досягнення мають і наші філологи та мистецтвознавці.

Такі основні підсумки головних напрямів досліджень, проведених вченими Академії наук Української РСР в 1969 році.

[...]^{*1}. Значно зміцнилася наукова база нашої Академії, зросли її основні фонди за рахунок будівництва нових і розширення існуючих інститутів, забезпечення їх унікальними приладами та устаткуванням, створення дослідних виробництв і конструкторських бюро.

Загальний обсяг основних фондів Академії наук нині становить близько 200 мільйонів карбованців.

До складу Академії наук входить 74 наукові установи. Останнім часом багато інститутів одержали нові сучасні приміщення, оснащені всім необхідним для плідної роботи вчених. В системі Академії працюють 25 дослідно-виробничих підприємств і конструкторських бюро, в розпорядженні яких є понад 60 тисяч квадратних метрів робочої площі.

Зростаюча складність наукових досліджень потребує використання сучасного устаткування. На своєму озброєнні Академія наук нині має унікальні прилади і установки як вітчизняного, так і закордонного виробництва, серед яких – електронні мікроскопи, великі і малі обчислювальні машини, електроннографи, рентгєнівські апарати, радіо- та оптичні спектрометри, електронні прискорювачі тощо.

В 1969 році загальний обсяг поставок приладів, обладнання й матеріалів становив 12,4 мільйона карбованців. З них витрачено на потреби науки – 11,1, на капітальне будівництво – 1,3 мільйона карбованців. Тільки самих імпортованих приладів з капіталістичних та соціалістичних країн одержано на суму, що перевищує 700 тисяч карбованців.

Творчі успіхи Академії наук УРСР – це результат плідної роботи усього колективу, який становить понад 38 тисяч чоловік. У наукових установах Академії зараз налічується майже 10 тисяч наукових працівників, з них понад 4 тисячі

докторів і кандидатів наук. У складі нашої Академії наук 117 академіків АН УРСР і 166 членів-кореспондентів АН УРСР. Рік у рік зростає кількість науковців, що захищають дисертації.

На фінансування дослідних робіт у 1969 році витрачено понад 80 мільйонів карбованців, частка фінансування за госпдоговорами досягає майже 25 процентів загального обсягу.

Можна впевнено сказати, що наявні кадри і матеріальні ресурси Академії наук достатні для виконання великих завдань по прискоренню науково-технічного прогресу [...]»¹.

Протягом усієї історії людства великі відкриття рано чи пізно викликали розвиток нових галузей техніки. Тим самим наука справляла безпосередній вплив на традиційні напрями виробництва, відкриваючи перед ними нові можливості глибшої переробки природних матеріалів і на цій основі – застосування нових ресурсів, кращого використання енергетичних джерел, удосконалення виробничих процесів, засобів зв'язку, методів передачі інформації, процесів управління тощо.

Швидкий розвиток масштабів виробництва вже тепер надзвичайно гостро поставив завдання економного використання ресурсів, досконалішої їх переробки і раціональної експлуатації, щоб виключити порушення необхідної рівноваги в природі, не виправдане знищення її багатств.

[...]»¹

Президія Академії наук УРСР вважала за необхідне обговорити на загальних зборах відділів і Академії не тільки підсумки діяльності наших установ за минулий рік, а й ті проблеми науки, що розширяють можливості технічного прогресу, шляхи дальшого підвищення ефективності наукових досліджень. Гадаємо, що обговорення цих питань дозволить нам краще зосередити зусилля на розв'язанні важливих завдань науково-технічного прогресу.

Насамперед, я хотів би спинитись на тих наукових проблемах, які мають сьогодні найважливіше значення для технічного і економічного розвитку всього Радянського Союзу і, зокрема, нашої республіки, і яким треба приділяти особливу увагу і в наукових дослідженнях, і в реалізації їх результатів.

Які ж це проблеми?

Усі ми знаємо, якої ваги набули останнім часом питання організації управління народним господарством. [...]»¹. Зараз же стало загальноновизнаним, що навіть висококваліфіковані і досвідчені керівники не можуть старими методами забезпечити максимальну ефективність управління сучасними підприємствами. А нові методи дає кібернетика. Тому ми з почуттям задоволення можемо сьогодні констатувати, що розширення досліджень з кібернетики в нашій Академії було здійснено своєчасно. Серед найважливіших досягнень у цій справі варто відзначити створення і впровадження інформаційно-керуючої системи «Львів» та серії машин «МИР»¹.

Для сучасного стану кібернетики характерний так званий системний підхід до керування об'єктами і комплексами об'єктів. Одним з найважливіших завдань загальної теорії систем керування складними процесами і об'єктами є створення загального підходу до розгляду процесів керування в технічних, економічних і організаційних структурах, а також розробка процесів прогнозування розвитку

¹ Див.: Розділ Фотодокументи, фото № 32.

економіки і техніки. Важливі напрями в цій галузі – побудова і дослідження математичних моделей економічних і організаційних структур, створення наукових основ аналізу і синтезу інформаційно-обчислювальних систем і комплексів, розробка теоретичних основ класифікуючих, навчаючих та адаптивних систем керування.

Спираючись на теорію і наукові принципи побудови систем управління комплексами об'єктів, ми зможемо розробити оптимальні варіанти роботи цих систем, що приведе до підвищення продуктивності праці, інтенсифікації роботи об'єктів, скорочення капіталовкладень, транспортних витрат та ін.

Однак можливості, створювані обчислювальною технікою, вимагають дальшого розвитку машин, удосконалення їх структури й елементів. Тим часом, як відмічалось на Загальних зборах Академії наук СРСР, ми ще не можемо бути задоволені тим, чого досягнуто в розробці принципів логічних елементів та елементів пам'яті обчислювальних машин.

У зв'язку з цим великі завдання покладаються на наших кібернетиків, математиків, фізиків. Зокрема, є необхідність значно розширити роботу по створенню досконалого математичного забезпечення електронно-обчислювальних машин. Інститут кібернетики має взяти активну участь у створенні наступного «покоління» обчислювальних машин, великих інформаційно-обчислювальних систем на основі об'єднання роботи машин, зокрема єдиної державної системи обчислювальних центрів.

Швидкий розвиток кібернетики в нашій Академії став можливим завдяки успішному співробітництву математиків, електротехніків, спеціалістів по автоматичному регулюванню. І надалі ми можемо сподіватись успіху, якщо в розробці окремих елементів кібернетичної техніки, у практичному застосуванні методів кібернетики (економічної, біологічної, медичної, транспортної) братиме участь не тільки Інститут кібернетики, а й інші академічні установи.

[...]^{*7}

Важко переоцінити значення електроніки для техніки сьогодення. Мікроелектроніка, оптоелектроніка, мікромініатюризація – найважливіші шляхи прогресу в техніці зв'язку, технології виготовлення елементів електронно-обчислювальних машин, елементів автоматики. На жаль, в деяких з цих напрямів ми ще відстаємо від світового рівня, а це неминуче позначається на відповідних галузях техніки.

Щоб виправити становище, нашим вченим необхідно розв'язати ряд фізичних і фізико-хімічних задач. До них належать всебічні дослідження мікро- і макроефектів кристалів, дислокацій, дефектів упаковки, включень, що істотно впливають на параметри мікроелектронних пристроїв, мікроструктурні дослідження та ін.

Розробка інтегральних схем – шлях до створення ще більш компактних агрегатів, що складаються з пасивних і активних елементів, розподілених з великою щільністю в усіх трьох вимірюваннях. Виготовлення таких агрегатів потребує розробки нових технологічних прийомів, зокрема, вирощування кристалів за допомогою йонних і молекулярних пучків, керованих електронно-обчислювальними машинами на напівпровідниках.

Одним з основних завдань електроніки була і залишається проблема опанування і ефективного використання в науці і техніці нових діапазонів радіочастот. Освоєння нових ділянок у спектрі коливань від наддовгих радіохвиль до оптичного,

рентгенівського і жорсткого гамма-випромінювання завжди приводило до нових відкриттів, важливих як з суто наукового погляду, так і з точки зору можливих практичних застосувань.

Діапазон радіохвиль від наддовгих до міліметрових (порядку 8–5 мм) зараз вже практично освоєно. Створено потужні генератори і чутливі приймачі, розвинуто методи обробки сигналів, досліджено умови поширення радіохвиль і закони їх взаємодії з речовиною. Вивчення і використання електромагнітних коливань цього діапазону багато дало техніці (зв'язок, телеуправління, радіолокація та ін.).

Інтенсивно ведуться дослідження в близькому інфрачервоному і оптичному діапазонах. Створення оптичних квантових генераторів – джерел потужного і високостабільного когерентного випромінювання, швидкий розвиток лазерної техніки відкривають ряд нових можливостей і дають підстави сподіватися [на] повне оволодіння цим діапазоном частот в недалекому майбутньому.

Не досить вивченим лишається діапазон між радіо і оптикою, тобто короткохвильова частина міліметрового і субміліметрового діапазонів. Саме у дослідженні цього діапазону досягли помітних успіхів наші вчені, зокрема працівники Інституту радіофізики і електроніки. Ці дослідження треба розвинути далі. Крім розв'язання проблеми «частотної тісноти» радіодіапазону, опанування міліметрового і субміліметрового діапазонів радіохвиль дасть змогу одержати нові результати в радіоастрономії (зокрема, у вивченні Сонця і планет), геофізиці (дослідження атмосфери), фізиці плазми (діагностика, вивчення нестійкостей гарячої плазми), фізиці твердого тіла (міжзонні і внутрішньозонні переходи в напівпровідниках, дослідження феромагнетиків, антиферомагнетиків, надпровідності).

До найважливіших проблем належить дослідження і практичне використання надпровідності. Розвиток робіт у цій галузі зараз визначає прогрес в ряді важливих напрямів сучасної науки і техніки, зокрема, в одержанні керованих термоядерних реакцій, створенні магнітогідродинамічних генераторів, розвитку радіоелектроніки, удосконаленні техніки прискорювачів, у розробці нових типів електричних машин і приладів.

Наші фізики добилися чималих успіхів у вивченні надпровідності. Так, протягом останніх років було вирішено основні питання, зв'язані із створенням надпровідних соленоїдів з полями понад 100 тисяч ерстед. Наші соленоїди не поступаються перед кращими закордонними зразками як конструкцією, так і параметрами. Особливих успіхів вчені Академії досягли у фундаментальних дослідженнях надпровідності, які були у нас розпочаті раніше, ніж в інших наукових центрах Радянського Союзу. Це, зокрема, відкриття зв'язку деяких надпровідних властивостей металу з особливостями структури його поверхні Фермі; відкриття і дослідження прояву надпровідного стану металу в процесах його деформування; відкриття і дослідження нових нелінійних ефектів у надпровідниках на СВЧ, відкриття нових сторін ефекту Джозефсона тощо.

Наша Академія має комплекс наукових установ, які вже тепер можуть і повинні ефективно розробляти питання практичного використання великого наукового заділу в галузі надпровідності.

Найближчим часом необхідно розширити роботи по створенню нових матеріалів для надпровідної техніки. На порядок дня ставиться питання про можливість створення надпровідних ліній електропередач, трансформаторів, генераторів, а

також магнітних систем для перетворювачів теплової і ядерної енергії на електричну та прискорювачів.

Дуже важливим завданням є вивчення високотемпературної надпровідності.

[...]*¹. В галузі нових методів виробництва електроенергії, як відомо, більш перспективним є використання атомної енергії й нових методів перетворення теплової енергії в електричну, зокрема магнітогідродинамічного, а в майбутньому – керованого термоядерного синтезу. В усіх цих напрямках установи нашої Академії ведуть широкі дослідження, результати яких мають становити фундамент енергетики майбутнього.

У цьому році в системі Академії передбачається створення Інституту ядерних досліджень, перед яким постануть важливі завдання по розробці ефективних атомних установок для енергетики. Ми чекаємо, що працівники цього інституту докладуть сил, щоб здобутки ядерної фізики все більше проникали в різні галузі науки і народного господарства, щоб їх використання могло бути якнайширшим.

Поряд з проблемами використання ядерної енергії, яким приділяється велика увага, ми повинні дбати також про використання ізотопів і радіоактивних випромінювань, гамма-резонансної спектроскопії, активаційного аналізу, що є найчутливішими методами у визначенні малих домішок. Ядерно-фізичні методи повинні знайти ширше застосування для контролю виробничих процесів, у хімічній технології, в сільському господарстві й медицині, для консервування харчових продуктів, в наукових дослідженнях. Методи ядерної фізики слід ширше використовувати і в суміжних галузях науки.

В грудні цього року Загальні збори Академії наук ухвалили рішення про створення Відділу фізико-технічних проблем енергетики. Перед працівниками цього відділу стоять дуже відповідальні, державної ваги завдання. Їм треба зосередити увагу насамперед на проблемах, зв'язаних з регенеративною переробкою і використанням електроенергії. Для цього необхідно виконати великий комплекс досліджень по матеріалах, засобах перетворення енергії, комутації джерел енергії тощо.

Гідний внесок у вирішення проблем одержання і утримання високотемпературної плазми зробили харківські фізики, і ми чекаємо їх успіхів і в майбутньому.

Проблеми технічного прогресу в машинобудуванні мають виняткове значення для всієї нашої країни і особливо для України.

Основною тенденцією в розвитку сучасного машинобудування буде перехід до систем, що складатимуться з енергетичних, транспортних, технологічних і керуючих машин. Створення таких систем, а також окремих сучасних машин висуває цілий комплекс питань – таких, як забезпечення надійності конструкцій, підвищення якості конструкційних матеріалів, удосконалення технологічних процесів у машинобудуванні. Їх вирішення можливе лише на основі досягнень фундаментальних наук – математики, механіки, фізики, хімії. Наприклад, фізика твердого тіла, про окремі розділи якої ми вже згадували, становить фундамент сучасного матеріалознавства.

Створення нових матеріалів із спеціальними властивостями є однією з найактуальніших проблем сучасності, від розвитку якої залежить дальший технічний прогрес усіх галузей народного господарства і передусім машинобудування. В інститутах нашої Академії успішно розробляються такі важливі напрями науки, як

фізична хімія та фізико-хімічна механіка матеріалів, порошкова металургія, зварювання металів, нові методи одержання та обробки матеріалів.

Велику роль у розв'язанні проблем машинобудування відіграє комплекс робіт з металургії чавуну і сталі, по удосконаленню методів прокатки, одержання особливо чистих металів і сплавів, швидкісної розливки сталі у великі зливки, лиття чорних і кольорових металів, модифікування та мікролегування сплавів тощо. Роботу в цих напрямках ведуть такі інститути Академії, як електрозварювання, проблем матеріалознавства, проблем лиття, металофізики, фізико-технічні в Харкові й Донецьку, фізико-механічний. Отже, тут у достатній мірі сконцентровані зусилля багатьох науково-дослідних установ, і це дає свої результати.

Досягнутий рівень матеріалознавства дав змогу вирішити складні завдання по створенню точних і високопродуктивних технологічних машин, потужних енергетичних установок, космічних кораблів, реактивної авіації, військової техніки, швидкохідного й економічного наземного та водного транспорту.

Дальше підвищення можливостей і ефективності вітчизняного машинобудування зв'язане з необхідністю перевершити світовий рівень у галузі матеріалознавства. Це завдання ми й закладаємо у план. У ряді найважливіших напрямів матеріалознавства, таких як зварювання металів, порошкова металургія та розробка нових матеріалів, фізико-хімічна механіка матеріалів, деякі проблеми фізики твердого тіла, вивчення поверхневих явищ у розплавах, електронно-променевому і електрошлаковому переплавах – наукові установи нашої Академії вже тепер посідають провідне місце в світовій науці. Три з найважливіших науково-технічних проблем, які Академія наук України за дорученням Державного комітету Ради Міністрів СРСР по науці і техніці координує в масштабі країни, належать саме до матеріалознавства.

Торік тільки чотири інститути Відділу фізико-технічних проблем матеріалознавства здійснили дослідно-промислову перевірку і впровадження у виробництво 260 наукових робіт. Практичне використання лише частини цих розробок, економічний ефект яких підтверджений відповідними документами, дало понад 60 мільйонів карбованців річної економії. Це значно перевищує витрати на фінансування згаданих інститутів. Звідси випливає і економічна доцільність інтенсивного розширення в Академії наук України робіт з матеріалознавства.

[...]*⁷

Розвиток сучасної техніки вимагає дальшого розширення досліджень з проблем міцності. В цій галузі наші установи мають чималі досягнення, але значно більше ще необхідно зробити. Загальний стан науково-технічних досліджень у галузі механіки руйнування не можна визнати задовільним. Невідповідність обсягу і рівня досліджень тим завданням, які виникають при розробці нових конструкцій і процесів, призводить до збільшення строків доводки нових машин і перешкоджає підвищенню їх експлуатаційної надійності. Річні витрати по країні на відновлення пошкоджених машин та конструкцій і покриття збитків від простою за орієнтовними розрахунками перевищують мільярд карбованців.

Звідси випливає завдання для наших інститутів проблем міцності, матеріалознавства, механіки та ін. – краще координувати свою діяльність з установами Академії наук СРСР, глибше і повніше вивчити основні етапи у процесі руйнування – макрооднорідне скупчення пошкоджень, концентрацію пошкоджень та поширення

магістральних тріщин. Це дозволить створити надійні методи розрахунку сучасних конструкцій і знизити їх аварійність.

Високі тиски нині стали могутнім фактором, за допомогою якого можна не тільки істотно впливати на фізичні, хімічні й механічні властивості матеріалів, що використовуються в техніці і науковому експерименті, а й кардинально змінювати структуру та фазовий стан речовини, одержувати матеріали з унікальними властивостями.

Результати, досягнуті за останні роки, зокрема, лабораторний синтез, а потім і промислове виробництво алмазу та боразону, підтверджують перспективність цієї галузі фізики і техніки. Тому нам необхідно розширити дослідження впливу тиску на структуру, фазовий стан і властивості елементів, сполук і сплавів. Кінцевою метою цих досліджень має бути створення необхідних для дальшого успішного розвитку народного господарства матеріалів з високими механічними, магнітними, електричними, оптичними властивостями та надпровідників з високими критичними параметрами.

Більше уваги треба приділити застосуванню високого тиску для обробки матеріалів. Зараз це ще майже не розвинута галузь технології. Але наукові заділи, які ми вже маємо (наприклад, результати досліджень з гідроекструзії), свідчать про великі можливості використання високих тисків для гарячої і холодної обробки. Розгортання діяльності в цьому напрямі повинно привести до створення принципово нових технологічних процесів, що дадуть змогу не тільки одержувати готові вироби складної конфігурації з важких для обробки матеріалів, а й регулювати їх механічні та фізико-хімічні властивості.

За останнє десятиріччя все ширше застосовуються в найрізноманітніших галузях діяльності людини синтетичні полімери. Крім техніки, вони використовуються в практичній медицині, а в науковому аспекті дослідження високомолекулярних сполук зникаються з вивченням біополімерів і моделюванням біологічних систем. Це примушує нас розширити коло досліджень процесів деструкції, старіння полімерів і виробів з них під впливом різних фізичних і хімічних факторів. На жаль, у галузі полімерів ми ще не зайняли належного місця і в більшості технологічних процесів використовуємо закордонний досвід. Отже, наші вчені, які працюють в галузі хімії високомолекулярних сполук, повинні подбати про підвищення ефективності застосування полімерних матеріалів, створення наукової основи стабілізації полімерів.

З кожним роком збільшується попит на композиційні матеріали, що породжують не тільки нові конструкційні форми, а й нові наукові проблеми в галузі механіки. Певна робота в цьому напрямі проводиться і в нашій Академії, але тільки по вивченню механічних властивостей і створенню конструкцій із склопластиків. Інші композиційні матеріали поки що лишаються поза увагою. Переорієнтація Інституту механіки АН УРСР на дослідження в галузі композиційних матеріалів триває дуже довго. Ми вправі вже чекати від нього великої плодотворної роботи.

Технічний прогрес багатьох галузей народного господарства зумовлюється рівнем розвитку хімічної промисловості.

Наші хіміки ведуть великий науковий пошук у галузі синтезу нових речовин. Але розвиток хімічної промисловості спирається не тільки на них: необхідно також створювати сучасні хіміко-технологічні процеси.

Рівень хімічної технології залежить насамперед від успіхів науки в галузі каталізу, кінетики елементарних процесів, макрокінетики, процесів тепло- і масообміну, газодинамічних процесів, що супроводжують хімічні реакції. Хоч у нас дещо і зроблено в цій справі, все ж слід визнати, що увага до наукових основ хімічної технології недостатня. Треба розширити дослідження механізму і кінетики складних каталітичних реакцій, пошуки нових каталізаторів, розробити конкретні пропозиції щодо впровадження нових процесів хімічної технології.

Дедалі більшого значення для медицини, сільського господарства і деяких промислових процесів набуває виробництво фізіологічно активних речовин. За останні роки в нашій країні вжито певних заходів для інтенсивного розвитку мікробіологічної промисловості. Наші мікробіологи і біохіміки мають збільшити свій внесок у цю галузь. Методів, різних ферментних препаратів, що вже запропоновані нашими вченими, зовсім не досить, щоб різко прискорити технологічні процеси в харчовій і легкій промисловості. Перед промисловістю поставлено завдання збільшити виробництво ферментів, налагодити випуск високоякісних кристалічних ферментних препаратів для медицини і наукових досліджень. Промисловість чекає від наших вчених серйозної допомоги у розв'язанні цього завдання.

Не менш важливі дослідження, зв'язані з одержанням гормональних препаратів, вивченням природи їхньої дії і широким застосуванням їх у медицині і сільському господарстві.

[...]*7. Очевидно, біологічним інститутам слід, не послабляючи уваги до фундаментальних проблем, вести їх розробку в тіснішому контакті з медичними установами, залучати біологів різних спеціальностей до вирішення актуальних медико-біологічних проблем сучасності.

Перед нами стоїть завдання створити великі наукові колективи з числа провідних вчених суміжних спеціальностей, щоб біологічні проблеми, які мають велике значення для долі всього людства, розв'язувати спільними зусиллями, як це робилося при організації атомних і космічних досліджень тощо. Такі питання, як проблема раку, пересадки органів, вимагають залучення спеціалістів різних напрямів.

Подолання біологічної несумісності, біологічне протезування, ліквідація ракових захворювань вимагають від нас поглибленого вивчення генетичних механізмів, явищ імунітету, факторів вірусної природи. Комплексне вивчення природних біологічних формацій з метою визначення їх продуктивності, охорони і реконструкції також вимагає великих зусиль.

Сьогодні увагу не тільки біологів, але й фізиків, хіміків, математиків і кібернетиків привертає молекулярна біологія, яка відкриває цілком нові перспективи у вірусології, онкології, імунології, ендокринології, лікуванні спадкових хвороб, розшифровці генетичного коду, синтезу гена, біологічно активних нуклеїнових кислот і білків поза клітиною, хімічного синтезу ферментів.

На превеликий жаль, темпи розвитку молекулярно-біологічних досліджень в Академії зовсім поки що не можуть задовольнити нас. Треба найближчим часом розробити заходи, які б забезпечили тут серйозні зрушення. Важливою умовою успішного розвитку біологічної науки є тісна взаємодія її з хімією і фізикою. Тому слід приділяти особливу увагу посиленню таких контактів.

Необхідність дальшого розвитку та інтенсифікації сільського господарства країни ставить великі завдання перед біологічною і хімічною науками, особливо щодо раціональної хімізації сільськогосподарського виробництва.

Наша допомога колгоспам і радгоспам досі була недостатня. Ось кілька прикладів. З усіх органічних синтезів, розроблених в нашій Академії, для практичної реалізації був придатний лише один синтез авеніну. Але до стану промислового виробництва він доводиться так довго, що за цей час у світовій науці були запропоновані більш ефективні препарати для боротьби з довгоносоком, і застосування авеніну в сільському господарстві стало недоцільним.

Вже давно людство бореться проти шкідників і хвороб сільськогосподарських культур. Хімічні препарати дозволили на певний час зменшити їх кількість і поширення. Але це ж призвело до отруєння корисних комах, птахів і тварин. Тому постало питання про вибіркочу боротьбу з шкідниками і хворобами сільськогосподарських рослин біологічними методами. До розв'язання цієї важливої проблеми залучено 5 академічних інститутів. Минуло вже п'ять років, проте жодна з тем по біометоду боротьби з шкідниками, що розробляються в них, ще не доведена до конкретних практичних рекомендацій, які можна було б реалізувати у народному господарстві.

Вчені всього світу вважають за необхідне якнайширше розгорнути роботи, спрямовані на збільшення харчових ресурсів. Важливість таких досліджень незаперечна. Безпосереднє відношення до цієї проблеми має біосинтез харчового білка. Протягом кількох років наші вчені-мікробіологи вивчають способи синтезу білка на вуглеводнях. Але високопродуктивні штами мікроорганізмів досі ще не передані для широкого впровадження у виробництво. Не внесено істотних змін і у промисловий синтез білка. А без цього не можна значно інтенсифікувати цей процес.

Таке становище необхідно виправити найближчим часом. Розвиваючи комплекс хімічних і біологічних наук на основі тісного єднання теорії і практики, слід передусім ставити і розробляти наукові проблеми, що диктуються потребами перспективного розвитку сільськогосподарського виробництва.

До найважливіших завдань, що стоять перед нами, належить вивчення складу, будови й розвитку земної кори і виявлення на цій основі закономірностей розміщення корисних копалин.

Наші вчені-геологи забезпечили можливість використання нових великих запасів нафти й газу, рудних покладів, великих родовищ різноманітних корисних копалин. Тепер необхідно подбати про мінерально-сировинну базу на майбутнє. Адже у зв'язку з розвитком економіки країни потреби в різних видах мінеральної сировини неухильно зростають.

Далі розширювати мінерально-сировинну базу країни неможливо лише кількісно збільшуючи обсяг пошукових робіт. Треба добиватись значного підвищення їх ефективності, застосування нових методів геологічної розвідки. А це вимагає піднесення рівня теоретичних розробок у науках про Землю, а також широкого впровадження в комплексні геологічні дослідження фізико-хімічних і математичних методів, які повинні допомогти переходу геології з якісних характеристик на розрахунково-кількісні.

У зв'язку з цим перед нашими установами постає завдання поряд з традиційними геологічними, геофізичними, геохімічними і мінералого-петрографічними

дослідженнями розгорнути роботи з використанням електронно-мікроскопічної, ізотопічної, ядерно-геологічної техніки аналізу речовин та застосуванням електронно-обчислювальних машин.

Постійне збільшення глибини видобування мінеральної сировини висуває потребу надглибокого буріння і вирішення зв'язаних з цим геологічних, технічних, матеріалознавчих та інших питань.

Очевидно, в найближчі роки виникне необхідність в експлуатації родовищ з бідним вмістом корисних копалин. У зв'язку з цим постає завдання пошуку нових, більш ефективних засобів їх переробки, а також винайдення шляхів практичного добування з порід економічно вигідного процента кожного корисного елемента при комплексному використанні рудної сировини.

Специфіка геологічної будови території України дає змогу комплексно використовувати мінерально-сировинні ресурси з метою зменшення їх витрат. Практична реалізація цієї можливості зв'язана з великою роботою по перетворенню спеціалізованих гірничих підприємств на комбінати. Вчені нашої Академії повинні взяти активну участь у науковому обґрунтуванні цієї роботи.

Особливу увагу слід звернути на удосконалення методів видобування залізної і марганцевої руди. Певні успіхи в цій галузі ми маємо. Зокрема, Інститут геотехнічної механіки створив сучасну технологію відкритого способу розробки корисних копалин, і тепер на порядок денний постає питання широкого впровадження цього способу.

Прогрес науки і техніки, як правило, супроводжується посиленою експлуатацією природних ресурсів суші й океану. Успіхи людської діяльності у використанні ресурсів Землі, на жаль, приводять у багатьох випадках до деградації земельних і водних ресурсів, зміни водного балансу, зникнення багатьох видів тварин і рослин і, в кінцевому підсумку, до погіршення середовища, в якому живе людина.

Шкідливий вплив на природу справляє комплекс фізичних, хімічних і біологічних факторів, які діють спільно. Всім добре відомо, що масове переселення до міст, швидкий розвиток промисловості, зростання народонаселення створили винятково гостру проблему забруднення ґрунту, води й атмосфери викидами промислових виробництв та побутовими відходами.

Досвід розвинутих у технічному відношенні країн капіталістичного світу свідчить, що неконтрольована експлуатація природи не тільки погіршує умови життя людини, але й завдає прямих збитків економіці. У Сполучених Штатах Америки, наприклад, через забруднення атмосфери сільське господарство має щорічні збитки у 500 мільйонів доларів. Тому захист повітряного і водного басейнів там став однією з найважливіших національних проблем.

[...]^{*1} планова основа нашого господарства створює сприятливі умови для збереження і охорони природного середовища і його окремих компонентів в інтересах сучасного і майбутнього поколінь людей. Але реалізувати цю перевагу можливо, лише піднявши проблему охорони природи на рівень найважливішого державного завдання.

Серед проблем першочергової ваги, що чекають свого вирішення, слід назвати дефіцит чистої води. Особливе значення ця проблема має для нашої республіки, запаси прісної води якої посідають одне з останніх місць в країні. Передусім ми повинні розробити конкретні рекомендації щодо застосування оптимальних методів очистки стічних вод, забруднених промисловими відходами.

Проблема чистої води безпосередньо зв'язана з проблемою чистого повітря. На перший план тут висувається боротьба з промисловим пилом, особливо в районах видобування корисних копалин. Забруднення повітря призводить до погіршення стану здоров'я людей, до захворювань і загибелі рослин, корозії металів. У зв'язку з тим, що в найближчі 20 років промислове виробництво зросте майже вдвоє, відповідно може посилитись і забруднення повітря, якщо не буде вжито необхідних заходів.

Вивчаючи суть технологічних процесів у металургії, хімічній промисловості, на теплових електростанціях та інших виробництвах, українські вчені повинні винайти способи знешкодження їх негативного впливу на атмосферу. Наукові колективи інститутів колоїдної хімії та хімії води, газу, технічної теплофізики та геотехнічної механіки мають звернути особливу увагу на термінове розв'язання зазначених проблем.

Істотних збитків зазнає господарство нашої республіки через зараження штучних водоймищ синьо-зеленими водоростями. Способи боротьби з ними протягом тривалого часу розробляє великий колектив науковців в академічних і галузевих установах України. Досягнуто певних успіхів у вивченні біологічних особливостей і закономірностей розвитку синьо-зелених водоростей. Але досі немає конкретних рекомендацій, керуючись якими, можна було б припинити забруднення штучних водоймищ і поліпшити їх санітарно-біологічний стан.

Теоретичною основою охорони, відновлення і помноження біологічних ресурсів Землі є біогеоценологія і екологія. [...]»⁷.

Інститутам Відділу загальної біології, нашій Раді по вивченню продуктивних сил УРСР треба вжити всіх заходів для вирішення завдань, зв'язаних з охороною біосфери від негативних наслідків господарської діяльності людини та збереження видів тварин і рослин, яким загрожує знищення, захистом ґрунтів від токсичних речовин, ерозії й засолення, водного басейну – від шкідливих водоростей, матеріалів – від біологічного руйнування.

Вивчення багатств природи потрібно вести на високому рівні, з використанням нових методів природничих наук. Треба, щоб блискучі успіхи нашої техніки не зменшували інтересу до вивчення природи та її раціонального використання.

Це стосується також експлуатації ресурсів Світового океану, який являє собою багатюще джерело харчової й мінеральної сировини. Наша Академія все активніше вивчає Світовий океан, але ми ще не маємо конкретних і прийнятних для практичного застосування пропозицій щодо відновлення, збільшення і поліпшення морських біологічних ресурсів. Вже тепер слід вивчати питання видобутку корисних копалин на материкових обмілинах, а згодом – в глибинних частинах дна океану.

Взагалі ми чекаємо від наших геологів, біологів і економістів чітких прогнозів по видобуванню корисних копалин і експлуатації всіх біологічних ресурсів.

Останнім часом особливого значення набирають економічні і соціальні аспекти науково-технічної революції. Проведення в усіх галузях народного господарства економічної реформи висуває перед економічною наукою нові завдання, зокрема, в галузі дальшого удосконалення механізму дії економічних законів, розробки питань інтенсифікації економіки [...]»¹.

Установи нашої Академії покликані зробити гідний внесок у їх розв'язання. [...]»^{6,7}.

Планування народного господарства неможливе зараз без наукового підходу, в основі якого мають лежати інтегральний аналіз науково-технічної революції і розробка конкретних дійових методів прогнозування.

Безпосередньо цього питання стосується розробка сучасних методик планування науки і методів управління науковими установами. Надалі цей напрям повинен стати частиною досліджень теоретичних основ управління в широкому розумінні цього слова. Певний вклад в цю справу повинні внести наші науковці. Від аналізу функціонування окремих наукових установ слід перейти до розробки конкретних пропозицій щодо поліпшення управління наукою та методологічних принципів визначення перспективних наукових напрямів.

Розглядаючи найважливіші проблеми технічного прогресу, нам, як бачите, довелось згадати майже всі фундаментальні науки, що розвиваються в Академії. І це зрозуміло, бо запорукою технічного прогресу є інтенсивний розвиток фундаментальних досліджень і впровадження їх результатів у практику. Для науково-технічного прогресу важливо стимулювати суто теоретичні фундаментальні дослідження. Тому ми повинні, зокрема, краще дбати про розвиток таких галузей, як радіоастрономія і фізика елементарних частинок, де у нас є певні успіхи.

Перед Академією наук України нині стоять важливі і складні завдання; їх виконання потребує повного напруження сил усіх творчих колективів, ефективного використання наших ресурсів.

В минулому році ми багато говорили про потребу підвищити ефективність роботи науково-дослідних установ. І надалі це питання повинно бути головним в організації діяльності Академії.

Запорукою ефективної роботи Академії є правильне розуміння її місця в загальній системі радянської науки. Ми не можемо копіювати універсальність Союзної Академії, та в цьому немає і потреби.

Стосовно до питань технічного прогресу це означає, зокрема, що нашу Академію необхідно спеціалізувати на комплексній розробці питань технології ряду галузей народного господарства, насамперед тих, що добре розвинуті в республіці (металургія, машинобудування, гірничорудна промисловість та ін.).

Підвищення ефективності роботи Академії в значній мірі залежить від того, наскільки ми зможемо поліпшити організацію комплексних досліджень з найважливіших проблем. Про це доводиться часто говорити, бо за своєю суттю Академія наук – це комплексна наукова організація. Комплексність закладена у самій природі сучасної науки. Практично всі значні наукові проблеми – це проблеми комплексні. До них належать, зокрема, проблеми науково-технічного прогресу, про які ми говорили тут.

Наші установи мають певний позитивний досвід комплексного вирішення проблем. Успіхи, досягнуті нами у розвитку кібернетики, матеріалознавства, фізики твердого тіла, в значній мірі зумовлені саме таким підходом. [...] ^{*7}. Відділам і проблемним радам Академії необхідно глибоко проаналізувати стан організації комплексних досліджень і вжити заходів до усунення недоліків.

Цілком ясно, що при будь-яких формах організації наукової роботи неможливо поставити експеримент високого класу без досконалого сучасного устаткування. Останнім часом Президія Академії наук УРСР здійснила ряд заходів для поліпшення оснащення наших установ сучасними приладами. Вивчається питання про створення централізованого виробництва приладів. [...] ^{*7}. Саме у поліпшенні

роботи цих баз ми повинні бачити найбільш реальний шлях забезпечення наших установ необхідними приладами.

Технічний прогрес – всенародна справа. Але роль і відповідальність вчених у цій справі – особливо велика. Працівники науки покликані [...] ^{*1} взяти найактивнішу участь у технічному прогресі нашої країни.

[...] ^{*1}

Патон Б. С. Підсумки діяльності Академії наук УРСР за 1969 рік і завдання Академії, зв'язані з науково-технічним прогресом // Вісник АН УРСР. – 1970. – № 6. – С. 4–18.

№ 29¹

ІНФОРМАЦІЯ ПРО НАУКОВУ ДІЯЛЬНІСТЬ УСТАНОВ ВІДДІЛЕННЯ ЕКОНОМІКИ, ІСТОРІЇ, ФІЛОСОФІЇ ТА ПРАВА АН УРСР У 1969 р.²

ОБЩЕСТВЕННЫЕ НАУКИ

ЭКОНОМИКА, ИСТОРИЯ, ФИЛОСОФИЯ И ПРАВО

[...] ^{*1}

Для более глубокой и всесторонней разработки важных проблем экономики промышленности, истории Украинской ССР и европейских социалистических стран, научного атеизма и государственно-правовых наук по решению директивных органов Донецкое отделение Института экономики АН УССР и Сектор государства и права АН УССР преобразованы соответственно в Институт экономики промышленности и Институт государства и права АН УССР. Кроме того, в состав Академии наук в середине года передан Институт общественных наук во Львове.

В западных областях Украинской ССР институтами истории и философии АН УССР созданы новые отделы: «Истории европейских социалистических стран» (Ужгород), «Истории конкретных социальных исследований» (Черновцы) и «Научного атеизма» (Ивано-Франковск). Указанные отделы призваны исследовать историю европейских социалистических стран, развитие интернациональных связей, дружбы и сотрудничества трудящихся Украинской ССР и соседних социалистических стран; историю Северной Буковины и ее связи с Украиной и Россией, развитие ее экономики, культуры и общественно-политической жизни; изучать характер современных религиозных верований и разрабатывать предложения по совершенствованию атеистического воспитания трудящихся.

[...] ^{*1}

Институты несколько расширили комплексные исследования по важнейшим проблемам, хозяйственную тематику, хотя в целом эту работу в большинстве учреждений нельзя признать удовлетворительной. Учреждениями отделения подготовлено ряд докладных записок и научных рекомендаций, разработаны отдельные методики, которые представлены в директивные, государственные, в том числе плановые и хозяйственные органы.

¹ Див. док. № 28.

² Заголовок складений упорядниками.

Опубліковано: Общественные науки / Отчет о деятельности Академии наук Украинской ССР в 1969 году. – Киев : Наукова думка, 1970. – С. 153–178.

Совместно с всесоюзными и республиканскими научно-исследовательскими учреждениями, кафедрами вузов и научными советами по проблемам институты провели ряд важных научных конференций, сессий, совещаний и симпозиумов.

Научные учреждения отделения проводили в 1969 г. исследования по 137 темам, из них завершено 32 темы.

В истекшем году Государственной премии СССР 1969 г. удостоен заведующий отделом Института экономики АН УССР акад. АН УССР П. Н. Першин за научный труд «Аграрная революция в России».

Кроме того, Государственная премия Украинской ССР в области науки и техники 1969 г. присуждена заведующему отделом Института истории АН УССР, чл.-корр. АН УССР Н. И. Супруненко, ст[аршим] научным сотрудникам этого же института М. А. Рубачу и О. И. Щусь [...] ^{*1,7}.

Экономические науки

В 1969 году Институтом экономики АН УССР большое внимание уделялось завершению и подготовке к изданию коллективных монографий¹ [...] ^{*1,2,7} (ответственный редактор акад. АН УССР С. М. Ямпольский).

Институтом, его Львовским и Харьковским отделениями проводились исследования по актуальным экономическим проблемам политической экономии социализма, хозяйственной реформы, научно-технического прогресса, научной организации производства, труда и управления, эффективности капитальных вложений и основных фондов, аграрным проблемам социализма, статистики и демографии, истории народного хозяйства и экономической мысли, проблемам экономического развития социалистических стран.

По проблеме [...] ^{*1,7} завершены три темы. Опубликована монография «Проблемы научно-технического прогнозирования», в которой освещены основные методы прогнозирования научно-технического прогресса, дана классификация прогнозов, рассмотрены генеральные научные направления и гипотезы, определяющие основные пути технического прогресса. Рекомендации изложены в научном докладе, представленном Комитету цен при Госплане УССР (акад. АН УССР С. М. Ямпольский и др.).

По теме «Статистическое изучение эффективности промышленного и сельскохозяйственного производства» разработана система показателей и методов оценки и анализа эффективности в промышленности и сельском хозяйстве; решен ряд вопросов составления межотраслевого баланса производства и распределения продукции в народном хозяйстве республики за 1969 г. Результаты исследования отражены в подготовленных к печати монографиях «Количественное измерение эффективности промышленного производства», «Эффективность сельскохозяйственного производства (вопросы методологии)» и др., а также в двух научных докладах и двух докладных записках (П. И. Багрий, П. А. Нагирняк).

По теме «Потребление услуг важнейших отраслей непродуцированной сферы и тенденции его развития» исследованы основные закономерности потребления населением важнейших видов услуг и разработаны рекомендации по дальнейшему развитию отраслей непродуцированной сферы. Результаты исследования

¹ Загальна кількість праць – 2.

изложены в представленном в ЦК КП Украины научном докладе и в докладной записке Госплану УССР (Б. Ф. Мокиенко).

По проблеме «Хозяйственный расчет и материальное стимулирование производства» достигнуты важные результаты, которые обобщены в подготовленной монографии «Технический прогресс и повышение производительности труда в сельском хозяйстве», а также в научном докладе с рекомендациями о путях и методах совершенствования взаимоотношений между предприятиями, госбюджетом и банками в новых условиях хозяйствования, представленном в Министерство финансов УССР, и в докладной записке о путях научно-технического прогресса, улучшения методов использования земли и основных фондов, совершенствования отраслевой структуры и повышения темпов расширенного воспроизводства валового продукта в сельском хозяйстве, направленной в Госплан УССР (А. А. Радченко, А. И. Даниленко).

По проблеме «Теоретические основы и методики планового ценообразования» достигнуты важные результаты по законченной теме «Теоретические основы ценообразования и пути повышения рентабельности сельскохозяйственного производства», которые изложены в подготовленной монографии «Экономические основы ценообразования и рентабельности сельскохозяйственного производства».

В монографии освещены методологические основы формирования цен на сельскохозяйственную продукцию, проанализированы основные ценообразующие факторы, показаны экономические предпосылки внедрения действенной системы внутривладельческого расчета. Основные выводы и предложения изложены в научном докладе с рекомендациями для Комитета цен при Госплане УССР (И. И. Лукинов).

По проблеме «Научные основы организации управления производством, материально-техническим снабжением и организация труда» завершены три темы и построена динамическая модель планирования и управления предприятиями мясной и молочной промышленности.

Подготовлен научный доклад с рекомендациями для Министерства мясной и молочной промышленности УССР (А. И. Радзиевский).

По теме «Оптимизация отраслевой структуры специализированных сельскохозяйственных предприятий методом экономико-математического моделирования (на примере отдельных типов специализированных хозяйств)» впервые в стране разработаны методические вопросы оптимизации структуры специализированных сельскохозяйственных предприятий, оригинальная методика выбора типичного хозяйства и экономико-математическая модель поиска оптимальной структуры производства, подготовлены предложения по совершенствованию отраслевой структуры отдельных типов специализированных хозяйств на перспективу. Результаты исследования внедряются в 25 хозяйствах Николаевской области (А. М. Онищенко).

По теме «Экономическая эффективность аграрно-промышленных комплексов (на примере аграрно-промышленных комплексов сахарной промышленности)» подготовлена монография «Аграрно-промышленные комплексы и их экономическая эффективность», в которой дается теоретическое определение понятий аграрно-промышленное объединение и аграрно-промышленный комплекс, определяется эффективность деятельности аграрно-промышленных объединений

в целом по отрасли, излагаются принципы перевода аграрно-промышленных комбинатов на новые условия планирования и экономического стимулирования. Подготовлен также научный доклад и докладная записка с рекомендациями для Министерства сельского хозяйства и Министерства пищевой промышленности УССР (Ю. И. Лебединский).

По проблеме «Развитие народного хозяйства СССР на длительный период (15–20 лет)» завершена тема «Совершенствование формирования, использования и возмещения основных фондов промышленности в условиях хозяйственной реформы». В результате исследования сделаны научные выводы и рекомендации по вопросам прогнозирования развития основных фондов и капитальных вложений, по некоторым стоимостным и натуральным пропорциям воспроизводства основных фондов. Определены прогнозные тенденции в изменениях фондоемкости продукции. Результаты исследования изложены в двух подготовленных монографиях: «Совершенствование формирования основных фондов промышленности в условиях хозяйственной реформы»¹ и «Основные фонды и технический прогресс в промышленности», а также в научном докладе для Госплана УССР (Н. С. Калиба, А. А. Храмов).

Под руководством акад. АН УССР П. Н. Першина осуществлялось исследование темы «Развитие земельных отношений и использование земельных ресурсов Украинской ССР», подготовлен сборник работ [...] ^{1,7}. Им также опубликовано ряд теоретических статей [...] ¹.

Львовское отделение института в 1969 г. проводило исследования по проблемам, связанным с переходом предприятий на новую систему планирования и экономического стимулирования и совершенствованием их деятельности в новых условиях, по разработке методов оптимизации управления программами технического развития промышленных предприятий на основе сетевых моделей, комплексным технико-экономическим и социологическим вопросам создания АСУ и др. Важным результатом исследования является разработка теории и практических рекомендаций по ускорению освоения производственных мощностей, которые отражены в опубликованной коллективной монографии «Освоение новых предприятий».

Харьковское отделение института проводило исследования в области совершенствования организации труда, производства и управления, внедрения хозяйственного расчета в основных и вспомогательных цехах. Впервые разработана и внедряется методика перевода на новые условия планирования и экономического стимулирования Харьковского и Донецкого управлений Главнефтеснаббюта, объединяющих 80 низовых организаций. Отделением опубликованы 3 монографии, среди них – «Производительность труда и эффективность производства».

Институт и его отделения оказывали большую научно-методическую и практическую помощь промышленным предприятиям, министерствам и ведомствам республики в решении актуальных вопросов перехода на новые условия хозяйствования и совершенствования деятельности, во внедрении научной организации труда, производства и управления. Институт и отделения были связаны прямыми хозяйственными отношениями более чем с 100 промышленными предприятиями.

¹ Так у документі. Мається на увазі праця: Храмов А. А. Формирование основных фондов промышленности в условиях хозяйственной реформы. – Киев : Наукова думка, 1971. – 152 с.

В отчетном году Институтом экономики АН УССР опубликовано 11 монографий. Важнейшие из них:¹ [...] *^{1,2,7}.

Институтом экономики промышленности АН УССР по теме «Разработка научных основ совершенствования хозяйственного расчета в строительных организациях при новой системе планирования и экономического стимулирования» подготовлены «Типовая методика по разработке стройфинплана в условиях новой системы планирования и экономического стимулирования», проект инструкции по разработке стройфинплана «Стройфинплан подрядной строительной организации». Кроме того, в истекшем году продолжены работы по совершенствованию автоматизированной системы управления «АСУ-Донецк» на Донецком машиностроительном заводе им. 45-летия ЛКСМУ; разработано техническое задание на II очередь АСУ. Для крупнейшей в стране Никитовской универсальной базы снабжения² разработаны проекты механизации анализа хозяйственной деятельности базы и осуществлено внедрение системы механизированной обработки экономической информации бухгалтерского и статистического учета.

В результате проведенных исследований институтом опубликовано свыше 20 работ, имеющих как теоретическое, так и практическое значение для народного хозяйства. Среди них:³ [...] *^{1,2}.

В истекшем году институтом проведена большая работа по экспериментальной проверке и внедрению в производство результатов научных исследований. Среди наиболее важных для народного хозяйства завершенных работ следует отметить:

внедрение 1-й очереди автоматизированной системы учета и управления складскими операциями на Никитовской универсальной базе технического снабжения; по расчетным данным годовой экономический эффект при полном внедрении системы составит 289 тыс. руб., а фактический за 1969 – 12 тыс. руб.;

внедрение рекомендаций трестами «Краснолучуголь» и «Несветайантрацит» по применению мер материальной ответственности во взаимоотношениях предприятий угольной промышленности с поставщиками леса и горношахтного оборудования дало возможность добиться возмещения нанесенных им убытков из-за невыполнения обязательств поставщиками на сумму 450 тыс. руб.

Ожидаемый годовой экономический эффект от внедрения рекомендаций института в практику промышленного производства составляет около 8 млн руб., а фактически полученный – 2,832 тыс. руб.

Чл[ен]-корр[еспондент] АН УССР Я. Г. Фейгин производил исследование по теме «Эффективность размещения производства в восточных и западных районах СССР», руководил подготовкой коллективной монографии «Вопросы оптимального размера предприятий в промышленности СССР», издал монографию [...] *^{1,7}.

Чл[ен]-корр[еспондент] АН УССР М. М. Паламарчук опубликовал ряд научных работ, посвященных исследованию размещения производительных сил Украинской ССР на период до 1980 г.

Чл[ен]-корр[еспондент] АН УССР А. А. Нестеренко опубликовал работу «Экономические законы социализма и их действие в сфере обмена» и подготовил ряд статей.

¹ Загальна кількість праць – 5.

² Тут і далі – так у документі. Правильно: Никитовская универсальная база материально-технического снабжения.

³ Загальна кількість праць – 4.

Чл[ен]-корр[еспондент] АН УССР П. А. Хромов опубликовал две монографии: «Производительность труда в народном хозяйстве» и¹ [...] ^{*1,2,7.}

Исторические науки

Видное место в работе Института истории АН УССР занимала подготовка монографических исследований² [...] ^{*1,2,7.}

В связи с подготовкой 40-томной «Истории Украинской ССР» сотрудники института в отчетном году написали ряд разделов IV и VIII томов этого издания (руководитель акад. АН УССР А. Д. Скаба).

[...] ^{*1} завершена разработка темы «История Киевского авиационного завода» и подготовлена монография, в которой освещается славная история завода за 50 лет его существования [...] ^{*1} (руководитель Ф. К. Стоян).

По проблеме³ [...] ^{*1,2,7.}

В Институте общественных наук АН УССР по теме «Борьба трудящихся западноукраинских земель против социального и национального гнета» завершен раздел «Роль запорожского казачества в истории западноукраинских земель» и подготовлена монография, в которой исследуется роль запорожского казачества в истории западноукраинских земель, показано единство освободительной борьбы народных масс Надднепровья с трудящимися Галиции, Закарпатья и Буковины (В. В. Грабовецкий).

По теме «Источниковедение и историография истории Украины» завершен раздел «Источники по истории украинской культуры XVI–XVIII ст.» и подготовлена монография, в которой изучены источники по истории культурно-просветительной деятельности братств, о развитии народного образования и педагогической мысли (Я. Д. Исакевич).

Большую работу провел отдел истории городов и сел УССР Института истории АН УССР по оказанию научно-методической помощи авторским коллективам и редакционным коллегиям этого многотомного издания. Сотрудники отдела прорецензировали и обсудили рукописи томов по Киевской, Ивано-Франковской и Николаевской областях, проводили работу по завершению подготовки рукописей по Черкасской, Винницкой и Хмельницкой областях. В отчетном году изданы тома: «Закарпатская область», «Днепропетровская область», «Одесская область» и «г. Киев».

По проблеме «Этногенез и история формирования наций» завершена тема «Формирование и развитие украинской народности и нации», в которой исследованы проблема истории украинской культуры и ее составных частей, культурные связи украинского и русского народов в эпоху феодализма; впервые в советской историографии дается систематическое описание совместных походов русского и украинского народов против общих врагов – султанской Турции и Крымского ханства (руководитель В. А. Дядиченко).

По проблеме «История исторической науки» успешно производились исследования темы «Украинская историография» (руководитель чл.-корр. АН УССР И. А. Гуржий) подготовлена и сдана в печать брошюра «Академик Д. И. Яворницкий» (И. М. Гапусенко).

¹ Загальна кількість праць – 1.

² Загальна кількість праць – 4.

³ Загальна кількість праць – 4.

По проблеме «История международного рабочего и национально-освободительного движения» завершена разработка коллективной темы «Международная солидарность в рабочем движении и антифашистская борьба народов Европы (1933–1945 гг.)», в которой освещена интернациональная солидарность народов европейских стран в борьбе против немецкого фашизма в период от установления нацистской власти в Германии до его разгрома во Второй мировой войне (руководитель В. И. Клоков).

[...]¹

Сотрудниками института в отчетном году опубликовано 29 коллективных и индивидуальных монографий. Среди них:¹ [...]^{1,2,7}.

Чл[ен]-корр[еспондент] АН УССР А. Т. Чеканюк подготовил и передал в издательство работы:² [...]^{1,2,7}.

Институт археологии АН УССР в истекшем году главные усилия сосредоточил на разработке проблемы «История мировой культуры». По теме «Археологические источники древнейшей истории Украинской ССР» осуществлено более 40 крупных экспедиций, отрядов и групп, исследовавших археологические памятники различных эпох – от палеолита до украинского средневековья включительно.

Крупный вклад в отечественную историческую науку внесли исследования скифских некрополей в Запорожской области (руководитель В. И. Бидзиля) и Херсонской области (руководитель А. М. Лесков). Обнаруженные во время раскопок золотые и серебряные ювелирные изделия, в том числе чаша с рельефным сюжетным фризом из скифской жизни («Гайманова могила»), в значительной степени дополняют наши сведения о высоком уровне античного прикладного искусства, о скифской культуре и быте.

В результате успешной разработки в институте нового научного направления – «Палео-экономическое моделирование древних обществ по экономическим показателям» опубликовано ряд обобщающих теоретических исследований в отечественных и зарубежных изданиях (чл.-корр. АН УССР С. Н. Бибииков).

Важным достижением института является завершение и открытие для демонстрации экспозиции археологического музея³ АН УССР (руководитель И. Г. Шовкопляс).

Институтом изданы в отчетном году важные сборники и монографии, среди которых: «Археология» т. XXII, «Славяно-русские древности», «Неолит Украины» (В. Н. Даниленко) и др.

Институт общественных наук АН УССР выполнил большой объем работы по экспедиционным исследованиям и подготовке крупной коллективной монографии «Очерки древней истории Прикарпатья и Волыни» (руководитель А. П. Черныш).

Чл[ен]-корр[еспондент] АН УССР Л. М. Славин руководил археологической экспедицией по исследованию древнего города Ольвия, подготовил к печати и опубликовал ряд статей по античной археологии.

¹ Загальна кількість праць – 7.

² Загальна кількість праць – 2.

³ Музей почав працювати з 19 травня 1969 р. Нині знаходиться за адресою: м. Київ, вул. Богдана Хмельницького, 15; діє в структурі Національного науково-природничого музею НАН України.

Философские науки

[...]^{*1,7}

По комплексной проблеме «История общественной мысли и история мировой культуры» опубликован фундаментальный труд [...]^{*1,7}.

По этой же проблеме Институтом общественных наук АН УССР завершено 5 разделов отдельных тем: [...]^{*1,7} и «История философской мысли на Украине в XVIII ст.». Осуществлена расшифровка и перевод с латинского языка философских трактатов «Физика» и «Психология» И. Гизеля и С. Яворского¹. Завершено крупное монографическое исследование [...]^{*1,7}.

По проблеме [...]^{*1,7} завершены темы, имеющие важное научно-теоретическое и практическое значение: «Соотношение субъективных и объективных факторов в управлении социальными процессами» (руководитель Л. В. Сохань), «Соотношение национального и интернационального в жизни народа» (руководитель А. А. Макаренко) и «Методологические проблемы анализа социальной структуры общества» (руководитель М. В. Попович).

По проблеме «Закономерности развития духовной жизни социалистического общества» закончена тема: «Критика современной религиозной идеологии и актуальные проблемы атеистического воспитания трудящихся» (руководитель А. А. Ерышев).

По проблеме [...]^{*1,7} завершена тема «Возрастание роли художественного начала в материальной и художественной жизни советского общества» (руководитель Н. В. Гончаренко).

[...]^{*1,7}

Завершена также хоздоговорная тема «Разработка перспективного плана социального развития Львовского телевизионного завода». Разработаны «Кодекс социальных норм отношений на Львовском телевизионном заводе» и «Социальный паспорт коллектива ЛТЗ», экспонируемые на ВДНХ в г. Москве.

На основе проведенных исследований Институтом философии подготовлено и передано для издания 8 монографий и 3 сборника. Важнейшие из них:² [...]^{*1,2,7}.

Работающие вне Института философии АН УССР: акад. АН УССР М. Э. Омеляновский завершил подготовку книги «Диалектика в современной физике» и опубликовал несколько других научных работ в области философии естествознания; под редакцией чл.-корр. АН УССР Д. Ф. Острянина и при его участии вышла в свет монография [...]^{*1,2,7}.

Юридические науки

[...]^{*1} Институт государства и права АН УССР в 1969 г. проводил исследования по следующим научным направлениям: [...]^{*1}; теоретические и конституционные проблемы советского государства, [...]^{*7}, проблемы государственного и хозяйственного управления, проблемы борьбы за укрепление социалистической законности и общественного порядка, проблемы международно-правовой деятельности УССР и сравнительного государствоведения.

В институте начаты исследования эффективности законодательства в хозяйственной деятельности промышленных предприятий в условиях экономической

¹ Так у документі. Можливо маються на увазі праці: «Tractatus de anima» («Трактат о душе») І. Гізеля та «Psychiologia seu tractatus de anima» («Психологія, або «Трактат про душу») С. Яворського.

² Загальна кількість праць – 6.

реформы и действующих правовых норм об организации работ по созданию новой техники.

По проблеме [...] ^{1,7} подготовлены ¹ [...] ^{1,2,7}.

По проблеме «Закономерности развития государственного управления и правовое регулирование хозяйственной жизни» проанализирована практика материального стимулирования рабочих и служащих предприятий легкой промышленности в условиях экономической реформы, изучены правовые вопросы организации и деятельности промышленных объединений, завершено исследование развития форм государственного руководства изобретательством в нашей стране и социалистических принципов правового регулирования отношений в связи с созданием и использованием изобретений и технических усовершенствований. По результатам исследования подготовлены 3 научные работы: «Развитие советского законодательства об изобретениях» (Е. Ф. Мельник), «Правовые вопросы организации и деятельности промышленных объединений» (Г. В. Пронская), «Премирование работников легкой промышленности (правовые вопросы)» (Е. А. Монастырский, Е. Н. Гриценко).

По проблеме «Укрепление социалистической законности и борьба с преступностью» изучена практика работы спецшкол Министерства просвещения УССР и спецпрофтехучилищ Комитета по профтехобразованию при Совете Министров УССР по перевоспитанию несовершеннолетних правонарушителей. Результаты исследования изложены в докладной записке для директивных органов.

В истекшем году Институт государства и права опубликовал 6 монографий, в том числе: ² [...] ^{1,2,7}. По результатам исследований подготовлено 5 докладных записок, в частности «О совершенствовании законодательства, регулирующего общий надзор советской прокуратуры», «О совершенствовании правового регулирования деятельности промышленных объединений» и др.

[...] ^{1,6,7}

ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ, ИСКУССТВОВЕДЕНИЕ, ЭТНОГРАФИЯ

Научные коллективы учреждений Отделения литературы, языка и искусствоведения АН УССР в 1969 г. вели исследования по четырем комплексным проблемам: «Закономерности развития мировой литературы в современную эпоху», «Закономерности развития национальных языков в связи с развитием социалистических наций», «История общественной мысли и история мировой культуры», «Закономерности развития народного поэтического творчества».

Основные усилия научных коллективов направлялись на разработку наиболее актуальных и перспективных проблем литературоведения, языкознания, искусствоведения, фольклора, этнографии.

[...] ¹

Координация научных исследований в республике в области гуманитарных наук осуществлялась 4 научными советами по проблемам. Отделение совместно с Министерством просвещения [УССР] и Полтавским литературно-мемориальным музеем И. П. Котляревского подготовили и провели в сентябре 1969 г. в г. Полтаве

¹ Загальна кількість праць – 3.

² Загальна кількість праць – 4.

республиканскую научную конференцию, посвященную 200-летию со дня рождения И. П. Котляревского, в которой приняли участие ведущие ученые Украинской ССР и других братских республик.

Институт литературы¹ совместно с научным советом по проблеме провел Всесоюзную научно-теоретическую конференцию [...] ^{1,7}.

Проведена также республиканская научная конференция [...] ^{1,7} (совместно с Черновицким университетом²).

[...] ⁷

Научные учреждения отделения выполняли в 1969 г. исследования по 78 темам, закончена – 21 тема.

Литературоведение

По проблеме «Закономерности развития мировой литературы в современную эпоху» в Институте литературы разрабатывалось 33 темы. В отчетном году [...] ¹ подготовлено свыше 40 научных докладов и сообщений на Всесоюзную научно-теоретическую конференцию, состоявшуюся в декабре 1969 г. в Киеве (акад. АН УССР Н. З. Шамота, чл.-корр. АН УССР Е. П. Кирилук, чл.-корр. АН УССР Л. Н. Новиченко, чл.-корр. АН УССР Е. С. Шаблювский, И. А. Дзевежин, Д. В. Затонский).

Важной литературоведческой и социологической проблеме посвящено комплексное поисковое исследование «Состояние и тенденции развития художественных запросов современной молодежи». Большой экспериментальный материал, собранный в виде анкет, опросных листов и пр., обобщен в ряде публикаций и научных докладов (Б. М. Минчин, Г. М. Сивоконь).

Кардинальные вопросы русско-украинских литературных связей рассматриваются в коллективной монографии «Русская советская литература на Украине в ее связях с украинской советской литературой (1957–1967)». В работе доказаны достижения русской литературы на Украине в последнее десятилетие, прослеживается характер ее взаимосвязей и взаимообмена художественными ценностями с украинской литературой наших дней (чл.-корр. АН УССР Н. Е. Крутикова, Т. П. Заморий, Н. Р. Мазепа, Т. Н. Резниченко и др.).

Освещению творческих взаимосвязей некрасовского направления в русской поэзии с украинской поэзией дооктябрьского периода посвящена монография «Творчество Некрасова и его значение в развитии украинской поэзии второй половины XIX–начала XX в.»³ (Д. В. Чалый).

Кроме того, завершены исследования: «Художественная концепция человека в связи с проблемами метода социалистического реализма» (К. П. Волюнский); «Пражские немецкие социалистические писатели» (Н. М. Матузова); закончена подготовка очередных томов многотомного издания литературно-художественного, литературно-критического и эпистолярного наследия И. Я. Франко (чл.-корр. АН УССР Е. П. Кирилук), и полного собрания сочинений М. Ф. Рыльского (акад. АН УССР И. К. Белодед, С. А. Кржжановский).

В 1969 г. вышли из печати следующие коллективные работы:⁴ [...] ^{1,2,7}.

¹ Тут і далі – так у документі. Правильно: Інститут літератури ім. Т. Г. Шевченка.

² Так у документі. Правильно: Черновицький державний університет.

³ Так у документі. Мається на увазі праця: *Чалый Д. В.* Некрасов и украинская дооктябрьская поэзия. Опыт сравнительного изучения. – Киев : Наукова думка, 1971. – 296 с.

⁴ Загальна кількість праць – 6.

Ученые института принимали активное участие в научных сессиях, конференциях, семинарах, [...]»¹, а также в проведении мероприятий, посвященных празднованию 200-летия со дня рождения И. П. Котляревского в Киеве, Полтаве, Москве, Варшаве (чл.-корр. АН УССР Е. П. Кирилук, чл.-корр. АН УССР Е. С. Шаблювский, А. Е. Засенко, Ф. П. Погребенник, В. Е. Шубравский); выступали с докладами на Международном симпозиуме в Софии (чл.-корр. АН УССР Е. П. Кирилук), на научных конференциях, посвященных 150-летию со дня рождения И. С. Тургенева (чл.-корр. АН УССР Е. С. Шаблювский).

В марте 1969 г. Институт литературы им. Т. Г. Шевченко совместно с Черкасским педагогическим институтом провел в Черкассах очередную XVIII научную шевченковскую конференцию, в работе которой принимали участие преподаватели вузов и учреждений Москвы, Ленинграда, Баку, Харькова и других городов.

Ведущие ученые Института литературы вели в вузах республики консультативно-методическую работу, выступали с чтением лекций, спецкурсов, руководили подготовкой диссертаций и дипломных работ (чл.-корр. АН УССР Н. Е. Крутикова, чл.-корр. АН УССР Л. Н. Новиченко, чл.-корр. АН УССР Е. С. Шаблювский, С. А. Крыжановский, А. Е. Засенко, Д. В. Затонский, Н. М. Матузова и др.).

Академик [АН УССР] А. Е. Корнейчук проводил большую работу по подготовке и проведению 200-летия со дня рождения И. П. Котляревского как председатель Республиканского юбилейного комитета.

Академик АН УССР Н. П. Бажан опубликовал книгу литературоведческих исследований «Пути людей». Под его руководством осуществлялась научная подготовка и редактирование «Истории украинского искусства», том IV (кн. 1, 2).

Чл[ен]-корр[еспондент] АН УССР В. П. Адрианова-Перетц продолжала работу над монографией «Древнерусские литературные афоризмы и народные русские пословицы», написала и сдала в печать статьи¹ [...]^{*1,2}, опубликовала ряд рецензий.

Чл[ен]-корр[еспондент] АН УССР П. Н. Попов опубликовал монографию «Григорій Сковорода. Життя і творчість», подготовил ряд статей.

Языкознание

По проблеме «Закономерности развития национальных языков в связи с развитием социалистических наций», разрабатываемой Институтом языковедения им. А. А. Потебни АН УССР, в 1969 г. завершен ряд запланированных тем и конкретных работ по этим темам² [...]^{*1,3}.

По теме «Современный украинский литературный язык» подготовлены работы: «Структура украинского глагола», в которой исследуются формы и категории украинского глагола в синхронии и диахронии, прослеживается характер качественных и количественных изменений в структуре украинского глагола (В. М. Русановский); «Существительное в украинском языке» (И. Г. Матвияс), «Украинская устная литературная (бытовая) речь».

По результатам исследований, проведенных по теме «Структурно-математические исследования украинского и других славянских языков», подготовлены:³ [...]^{*1,2}.

Завершена работа над I томом «Этимологического словаря украинского языка» (чл.-корр. АН УССР А. С. Мельничук).

¹ Загальна кількість праць – 4.

² Загальна кількість доповідей – 4.

³ Загальна кількість праць – 3.

Тема «Вопросы культуры речи» отмечена подготовкой к печати одноименного сборника (выпуск IV).

По теме «Издание научного наследия академика Л. А. Булаховского» подготовлены к изданию 3 тома избранных работ видного советского слависта Л. А. Булаховского.

По теме «Памятники украинского языка» подготовлены к печати: «Славянская грамматика» (1643 г.) Ивана Ужевича – первая грамматика украинского книжного литературного языка, явившаяся самым значительным грамматическим трудом XVII–первой половины XVIII ст., после грамматики Мелетия Смотрицкого (акад. АН УССР И. К. Белодед); «Лексикон Епифания Славинецкого» (В. В. Нимчук), «Украинские грамоты XIV ст.» (Л. М. Пещак). Ряд теоретических вопросов развития украинского, русского и других славянских языков в этот период освещены в работе «Киево-Могиланская академия в языковой ситуации на Украине в XVI–XVII ст.» (акад. АН УССР И. К. Белодед).

По теме «Словарь древнеукраинского литературного языка XIV–XV ст.», выполняемой отделом языкознания Института общественных наук во Львове, завершено составление I тома словаря (Л. И. Гумецкая).

Проведены три научные конференции: Республиканская диалектологическая конференция (г. Киев); Республиканская ономастическая конференция (совместно с Одесским университетом, г. Одесса); Республиканская научная конференция по вопросам словообразования восточнославянских языков (г. Николаев).

Ученые Института языковедения¹ принимали активное участие в подготовке и проведении юбилея И. П. Котляревского (академик АН УССР И. К. Белодед, М. А. Жовтобрюх, А. А. Бурячок).

В 1969 г. изданы² [...] ^{1,2}.

Искусствоведение, фольклор, этнография

Институт искусствоведения, фольклора и этнографии им. М. Ф. Рыльского АН УССР в 1969 г. разрабатывал две проблемы: «История общественной мысли и история мировой культуры», «Закономерности развития народного поэтического творчества». По первой проблеме в 1969 г. завершена подготовка девяти томов полного собрания сочинений академика М. Ф. Рыльского, охватывавшего его литературно-критические, фольклористические, этнографические, искусствоведческие, публицистические работы. Отдельные тома составляют либретто, автобиографические материалы и письма (чл.-корр. АН УССР Н. Е. Сиваченко).

Вопросы музыкального творчества украинских советских композиторов и музыкального исполнительства [...] ¹ освещаются в работе «Очерки по истории советской музыкальной культуры» (В. Д. Довженко).

Процесс развития украинской музыкальной культуры за два последних десятилетия, пути ее развития, творческие направления широко освещены в работе «История музыки народов СССР», разделы к многотомному изданию (Л. Б. Архимович, Г. В. Шеффер, А. И. Муха).

По теме «Проблемы истории и теории украинского советского театра» подготовлены два монографических исследования: «Украинская советская пьеса на зарубежной сцене», в котором освещены творческие взаимосвязи театральной

¹ Так у документі. Правильно: Институт языковедения им. А. А. Потебни.

² Загальна кількість праць – 9.

культуры Украины, Болгарии и Польши (Л. И. Барабан), и «Сценическое воплощение драматургии М. Стельмаха» (Ф. К. Давыдова).

Завершена также работа по составлению «Летописи важнейших событий театральной жизни Советской Украины» (Р. М. Бернацкая, С. Л. Бурмистренко).

Монографическое исследование «Украинская народная свадьба» выполнено по теме «Социалистические преобразования в культуре и быту трудящихся западных областей Украины» (Музей этнографии и художественного промысла во Львове¹). В работе исследуются вопросы происхождения и эволюции свадебных обрядов, формы браков на Украине, становление советской свадебной обрядности (Н. И. Здоровета).

По теме «История и теория украинского искусства и народных промыслов» (Музей этнографии и художественного промысла) выполнено исследование «Художники-графики советского Львова» (Э. М. Царик).

По проблеме «Закономерности развития народного поэтического творчества» завершено две темы. В работе «Художественная специфика украинского советского фольклора» анализируются основные тенденции развития фольклора на современном этапе, эстетические особенности современных фольклорных произведений (Г. С. Сухобрус).

Генетические источники, характерные черты, идейно-тематические особенности и функциональное значение украинской советской народной поэзии довоенных лет освещены в исследовании «Народное творчество периода социалистического строительства» (И. П. Березовский).

По теме «Серийное многотомное издание «Украинское народное творчество» закончена подготовка следующих томов:² [...] ^{2,7}.

Ученые Института искусствоведения, фольклора и этнографии³ выступали с докладами на Республиканской научной конференции, посвященной 200-летию со дня рождения И. П. Котляревского (В. Д. Довженко, М. П. Загайкевич, Ю. М. Бошко, Ю. В. Величко, Ю. А. Станишевский, Р. Л. Пилипчук и др.).

В 1969 г. вышли из печати следующие работы сотрудников института:⁴ [...] ^{1,2}.

Акад[емик] АН УССР Л. Н. Ревуцкий⁵ подготовил к изданию два сборника обработки народных песен, подал в печать партитуру музыкального произведения объемом 23 печ[атных] листа, принимал активное участие в работе ученых советов Института искусствоведения, фольклора и этнографии, Киевской государственной консерватории⁶.

Итоги деятельности 1969 г. свидетельствуют, что план научных исследований по Отделению литературы, языка и искусствоведения АН УССР в основном выполнен. По результатам законченных тем создано ряд исследований, [...] ^{1,6,7}.

Поточний архів Президії НАН України. Оригінал. Друкарський відбиток.

¹ Тут і далі – так у документі. Правильно: Украинский государственный музей этнографии и художественного промысла.

² Загальна кількість праць – 3.

³ Тут і далі – так у документі. Правильно: Институт искусствоведения, фольклора и этнографии им. М. Ф. Рильского.

⁴ Загальна кількість праць – 6.

⁵ Див.: Розділ Фотодокументи, фото № 35.

⁶ Так у документі. Правильно: Киевская государственная консерватория им. П. Чайковского.

№ 30
**ЗВІТ ПРО ДІЯЛЬНІСТЬ АКАДЕМІЇ НАУК
УКРАЇНСЬКОЇ РСР ЗА 1970 РІК¹**

Для служебного пользования

ВВЕДЕНИЕ

[...]^{*1.7}. Ученые Академии наук УССР внесли большой вклад в дело ускорения научно-технического прогресса и повышения производительности труда.

[...]^{*1.7}. Неуклонно расширяется экспериментально-производственная база Академии. Только в Киеве в 1966–1970 гг. было создано 6 институтов Академии наук УССР – институты проблем прочности, теоретической физики, коллоидной химии и химии воды, геохимии и физики минералов, государства и права, ядерных исследований.

Большое внимание уделяется развитию научных исследований в западных областях республики, где были расширены существующие и созданы новые подразделения научных учреждений Академии наук УССР. Создан большой научный центр Академии наук в г. Донецке.

За последние пять лет количество научно-исследовательских учреждений Академии наук УССР увеличилось с 61 в 1966 г. до 74 в 1970 г. Количество сотрудников научных учреждений Академии наук увеличилось с 18 423 чел. в 1966 г. до 22 454 чел. в 1970 г. [...]^{*1.7}.

**ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ
ФИЗИКО-ТЕХНИЧЕСКИЕ И МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ
МАТЕМАТИКА, МЕХАНИКА И КИБЕРНЕТИКА**

В 1970 г. учреждения Отделения математики, механики и кибернетики Академии наук УССР проводили исследования по пяти проблемам, охватывающим математику, кибернетику и вычислительную технику, механику полимеров и механику твердого деформируемого тела, механику жидкости и газа, физико-технические проблемы разработки полезных ископаемых.

Полученные при разработке перечисленных направлений результаты являются существенным вкладом в фундаментальные науки и успешно используются при решении новых актуальных задач науки и техники.

Ряд законченных работ эффективно внедряется в народное хозяйство.

За разработку методов математического моделирования уравнений эллиптического типа и их внедрение в различные отрасли народного хозяйства чл.-корр. АН УССР П. Ф. Фильчакову и В. И. Панчишину присуждена Государственная премия Украинской ССР в области науки и техники за 1970 г.

За разработку и внедрение комплекса машин для программных испытаний на усталость материалов и конструкций Государственная премия Украинской ССР в области науки и техники за 1970 г. присуждена М. Э. Гарфу, И. И. Ищенко, Э. Я. Филатову, Е. Г. Буглову, В. Э. Павловскому, Р. Ф. Кубяку, И. И. Сынюку.

За разработку и внедрение системы управления радиотехническим предприятием массового производства – системы «Львов» – Государственная премия

¹ Оpubліковано: Отчет о деятельности Академии наук Украинской ССР в 1970 году. – Киев : Наукова думка, 1971. – 331 с.

Украинской ССР в области науки и техники присуждена академику [АН УССР] В. М. Глушкову, В. И. Скурихину, В. В. Шкурбе, В. К. Кузнецову, Т. П. Подчасовой, А. А. Морозову.

За цикл работ, посвященных стохастическим дифференциальным уравнениям и теории марковских процессов членам-корреспондентам АН УССР И. И. Гихману и А. В. Скороходу присуждена премия АН УССР им. Н. М. Крылова.

В целом по Отделению математики, механики и кибернетики АН УССР в 1970 г. разрабатывалось 265 тем, в том числе по заданиям директивных органов и важнейшей тематике – 186 тем, закончено 136 тем.

Значительное число работ выполнялось совместно с лабораториями предприятий, кафедрами вузов и отраслевыми научно-исследовательскими институтами, что способствовало повышению эффективности научных исследований и привлечению к решению народнохозяйственных задач широкого круга ученых вузов республики.

Основные результаты по разрабатываемым проблемам приводятся ниже.

Проблемы математики

По этим проблемам разрабатывалось 32 темы, из них выполняемых по заданиям директивных органов и важнейшей тематике – 11 тем, закончено 23 темы.

В Институте математики в области теории дифференциальных уравнений разработан метод определения устойчивых интегральных многообразий для ряда классов дифференциальных уравнений. Установлены условия отсутствия замкнутых инвариантных многообразий многомерных систем. Получены равномерные и неравномерные асимптотические оценки решений линейных систем с переменными коэффициентами; разработаны эффективные алгоритмы построения приближенных решений нелинейных краевых задач электродинамики проводящих сред теплоизлучения, теории пластин и оболочек, построены фундаментальные решения для некоторых операторных уравнений (акад. АН УССР Ю. А. Митропольский и др.).

В рамках теории Рарита–Швингера найдены формулы для ширин распадов резонансов ($1/2^+$)- и ($3/2^-$)-октетов и на базе их проведен анализ экспериментальных данных распадов. Найдены достаточные условия аналитического продолжения вещественно-аналитической функции на специальных группах. Изучены неприводимые представления полной неоднородной группы де Ситтера, включающей пространственно-временные отражения. Найдены канонические и неканонические уравнения движения, инвариантные относительно этой группы (акад. АН УССР О. С. Парасюк и др.).

Разработаны новые методы установления поведения на бесконечности решений некоторых классов нелинейных дифференциальных уравнений; определены осцилляторные свойства решений дифференциальных и дифференциально-разностных уравнений; предложены новые модификации метода осреднения функциональных поправок (чл.-корр. АН УССР Ю. Д. Соколов и др.).

Доказаны основные теоремы теории интегральных уравнений Фредгольма II рода и разработаны принципы применения линейных методов к приближению полиномами решений таких уравнений; дано обоснование метода сеток в теории чебышевского приближения функций; решен вопрос об устойчивости обобщенного метода чебышевских интерполяций; установлены обратные граничные теоремы

приближения функций для регулярных компактов комплексной плоскости (члены-корреспонденты АН УССР В. К. Дзядык и Е. Я. Ремез).

Доказан ряд теорем спектральной теории оператора Штурма–Лиувилля с операторно-значным потенциалом; исследована обратная нестационарная задача рассеяния; развита теория интегральных представлений положительно-определенных ядер применительно к аксиоматической теории поля (чл.-корр. АН УССР Ю. М. Березанский).

Построено асимптотическое разложение производящей функции времени пребывания обобщенного пуассоновского процесса в полосе с задерживающим экраном; получено распределение экстремальных значений невырожденных винеровских процессов, управляемых цепью Маркова; построены поверхностные интегралы по квазиинвариантным мерам и в гильбертовом пространстве и получена для них формула Грина (члены-корреспонденты АН УССР В. С. Королюк и А. В. Скороход).

Доказан ряд важных теорем по теории групп с ограничениями для подгрупп и теории модулей (чл.-корр. АН УССР С. Н. Черников).

Разработаны эффективные методы конформного отображения круговых многоугольников на канонические области; получены зависимости по расчету динамики грунтовых вод в условиях переменного инфильтрационного питания; решен ряд задач теплопроводности и газовой динамики, теории оптимального управления; получен ряд важных результатов по разработке электроинтеграторов стационарных и нестационарных процессов (чл.-корр. АН УССР П. Ф. Фильчаков); решен ряд задач о колебании жидкости в осесимметричных сосудах (С. Ф. Фещенко).

В области геометрии доказано, что гомеоморфное точечное соответствие между выпуклыми поверхностями, сохраняющее вариации поворота кривых, есть подобие (акад. АН УССР А. В. Погорелов).

В Физико-техническом институте низких температур получены оценки точности, о которой могут быть восстановлены решения уравнения Штурма–Лиувилля при некоторых предположениях о свойствах его коэффициентов (акад. АН УССР В. А. Марченко и др.).

В Институте прикладной математики и механики для интегральных функционалов с переменной областью интегрирования указаны условия, при которых каждая ограниченная порция множества всех критических линий является компактной в некотором гильбертовом пространстве. Установлен критерий невырожденности критических точек (чл.-корр. АН УССР И. И. Данилюк).

Разработано применение метода Куранта для некоторых смешанных гиперболических задач (акад. АН УССР Я. Б. Лопатинский, А. И. Марковский).

Получены общие предельные теоремы о сходимости случайных процессов произвольной природы к процессам, удовлетворяющим стохастическим дифференциальным уравнениям, в том числе и к марковским процессам, а также теоремы о слабой компактности соответствующих им мер (чл.-корр. АН УССР И. И. Гихман).

Разработаны новые способы введения относительных расстояний в областях топологических и метрических пространств, пополнения областей по этим расстояниям. Исследованы взаимосвязи между понятиями относительных метрик,

равностепенной равномерной непрерывностью и открытостью отображений и теоремой Каратеодори (чл.-корр. АН УССР Г. Д. Суворов, И. О. Овчинников).

[...]⁷

Получены новые результаты в теории надежности (акад. АН УССР Б. В. Гнеденко).

Продолжены исследования в области истории отечественной математики (акад. АН УССР И. З. Штокало, чл.-корр. АН УССР А. Н. Боголюбов).

Чл[ен]-корр[еспондент] АН УССР М. Г. Крейн и др. выполнили исследования характеристических функций обратимого оператора, установили новый подход к специальным матрицам в задачах факторизации унитарных матриц, получили обобщение теоремы Руше из теории функций.

Чл[ен]-корр[еспондент] АН УССР Н. И. Ахиезер продолжал исследования по конструктивной теории функции в области обращения сингулярных интегралов.

Кибернетика и вычислительная техника

По данным направлениям выполнялось 90 тем, в том числе по заданиям директивных органов и важнейшей тематике – 71 тема, закончено 53 темы.

В Институте кибернетики в области теоретической кибернетики проведены работы по развитию математического аппарата, ориентированного на решение комплекса задач, связанных с созданием специальных систем математического обеспечения машин III поколения. При этом разработана общая теория автоматов и алгоритмов на базе понятия дискретного преобразователя; создана практическая методика проектирования машин III поколения, реализуемая в автоматизированной системе проектирования вычислительных машин; исследована алгебраическая схема синтаксиса и семантики формальных языков, и на базе этой схемы построен ряд языков для описания устройств вычислительных машин, доказательств теорем и математических теорий и т. д.; подготовлена база для автоматизации проектирования машин IV и V поколений; выполнены исследования по автоматизации поиска доказательств теорем в формальных теориях.

На основе работ по теории автоматов, алгоритмов и формальных языков разработан технический проект и экспериментальный образец автоматизированной системы проектирования вычислительных машин. Использование этой системы для проектирования уменьшает время проектирования машин в 10 раз и улучшает качество проектирования, а также позволяет решать существенно новые задачи проектирования, поскольку значительно сокращает время между принятием инженерного решения и его реализацией в процессе проектирования. Результаты работ по системе внедряются при проектировании машин серии «Мир» в Институте кибернетики АН УССР и специальных машин в МКБ «Стрела», МИЭА и др. (акад. [АН УССР] В. М. Глушков и др.).

Разработаны метаязык (язык СМ-грамматик), ориентированный на реализацию эффективных алгоритмов синтаксического контроля и анализа и сформулированы принципы построения параметрических систем программирования, ориентированных на класс входных – выходных языков; осуществлена блочная и комплексная отладка трансляторов с языка КОБОЛ на ЭВМ «Днепр-2» и БЭСМ; подготовлено программированное пособие по языку КОБОЛ совместно с Институтом психологии¹ УССР (Е. Л. Ющенко).

¹ Так у документі. Правильно: Научно-исследовательский институт психологии.

Получены детерминированные и статистические оценки полной погрешности, необходимой памяти и времени решения задач на ЭВМ для ряда вычислительных алгоритмов решения задач линейной алгебры, интегральных уравнений, статистической обработки экспериментальных данных, минимизация функционалов и задачи Коши для систем обыкновенных дифференциальных уравнений. Построены оптимальные алгоритмы (в смысле минимизации погрешности метода и количества вычислительных операций) для минимизации функций некоторых классов (В. В. Иванов).

В области экономической кибернетики и системотехники разработаны новые методы минимизации негладких функций, обладающих ускоренной сходимостью и обеспечивающие решение широкого класса задач математического программирования, в том числе задач народнохозяйственного планирования, проектирования сложных сетей и др. Разработаны эффективные методы решения задач стохастического программирования, позволяющие сочетать процессы моделирования сложных систем с их оптимизацией. Методы получили свое применение в задачах перспективного планирования и исследования операций (чл.-корр. АН УССР В. С. Михалевич и др.).

Разработана методика и программы для обработки экспертных оценок при проведении прогноза методом модернизированного Делфи–Патер. Методика утверждена Госкомитетом по науке и технике СМ СССР и использована рядом министерств и ведомств СССР, а прогноз некоторых тенденций развития вычислительной техники использован при разработке перспективных планов Государственным комитетом по науке и технике СМ СССР. Разработаны принципы построения системы непрерывного слежения за состоянием и тенденциями вычислительной техники. Составлены программы обработки прогнозного графа, проведен исследовательский прогноз ЭВМ IV поколения, построены несколько уровней прогнозного графа по ЭВМ 1980–1985 гг. (академик [АН УССР] В. М. Глушков и др.).

В области технической кибернетики получены важные результаты по теории прогнозирования и экстремального управления. Разработан адаптивный метод многомерного статистического контроля объектов, учитывающий взаимосвязи между контролируемыми параметрами; разработаны алгоритмы идентификации статистических объектов по методу группового учета аргументов. На основе проведенных исследований выдано техническое задание на проектирование автоматизированной системы контроля качества воды в водоемах (чл.-корр. АН УССР А. Г. Ивахненко).

Разработаны методы синтеза и построения адаптивных автоматических систем управления процессами промышленной технологии на основе которых создана и внедрена на Днепропетровском химическом комбинате система автоматической оптимизации каталитического реактора и массообменной установки с ожидаемой экономической эффективностью 127,7 тыс. руб. в год (В. И. Иваненко).

В области кибернетической техники продолжались работы по созданию гибридных вычислительных машин квазианалогового типа. Проведенные исследования показали, что имеются реальные возможности построения специализированных и универсальных вычислительных машин гибридного типа, обладающих для определенных классов задач преимуществами по сравнению с цифровыми и аналоговыми машинами, а также с цифро-аналоговыми комплексами (акад. АН УССР Г. Е. Пухов).

Развита теория построения аналоговых машин; разработаны обратимые быстродействующие интегро-дифференциаторы дискретных функций, применение которых в гибридных системах позволяет улучшить практические методы решения краевых задач за счет упрощения ввода заданных краевых условий. Разработана теория и методы моделирования инженерных сетей на основе динамических нелинейных квазирезисторов с автоматическим вводом исходных данных (акад. АН УССР Г. Е. Пухов).

Разработаны принципы построения автоматизированного цифро-аналогового комплекса, рассчитанного на использование удобного для инженеров нового ориентированного языка «Аналог» (чл.-корр. АН УССР Б. Н. Малиновский).

Разработаны принципы структурной организации системы автоматизации научных экспериментов различных классов, сформулированы требования к техническим средствам таких систем (чл.-корр. АН УССР Б. Н. Малиновский).

Выполнены разработки по методам построения и исследования свойств больших систем (чл.-корр. АН УССР А. И. Кухтенко).

Разработан и совместно с Житомирским заводом «Электроизмеритель» изготовлен головной образец специализированной вычислительной машины «РИТМ-2» для решения задач сетевого планирования и управления (В. В. Васильев).

Создан опытный образец накопителя на магнитных картах с произвольной выборкой информации (Р. Я. Черняк).

В области биологической и медицинской кибернетики разработаны методики исследования системы кровообращения и проведено усовершенствование комплекса методико-технической аппаратуры, нашедшего применение в клинике грудной хирургии. Широко использована современная медицинская техника для искусственного управления процессом оживления больных после клинической смерти, в частности, при восстановлении функций сердца и пересадке сердца у животных.

В Институте прикладной математики и механики АН УССР разработана эффективная автоматизированная система анализа документооборота. Разработана компилирующая программа для ЭВМ «Минск-22» широкого назначения и создан комплекс программ для анализа документооборота промышленного предприятия единичного и мелкосерийного характера производства (А. М. Богомолв).

В Институте автоматики¹ (г. Киев) разработана и внедряется автоматизированная система управления заводом «Красный экскаватор»², первая очередь которой введена в опытно-промышленную эксплуатацию; продолжались работы по созданию автоматизированной системы планирования, учета и управления металлургическим предприятием с применением ЭВМ (САУЗ); разработаны и переданы для внедрения системы и устройств контроля и управления уровнем жидкого металла и мерным резом слитков (чл.-корр. АН УССР Б. Б. Тимофеев).

[...]^{*7}

Механика твердого тела и полимерных материалов

По этой проблеме разрабатывалось 83 темы, из которых 54 выполнялись по постановлениям директивных органов и составляли важнейшую тематику, закончено 30 тем.

¹ Так у документі. Правильно: Киевский институт автоматики.

² Так у документі. Правильно: Киевский завод «Красный экскаватор».

В Институте проблем прочности АН УССР¹ исследована анизотропия механических свойств предварительной деформированной углеродистой стали и алюминиевого проката при двухосном растяжении и установлено существенное уменьшение их анизотропии с понижением температуры до $-180\text{ }^{\circ}\text{C}$. Предложен новый критерий разрушения структурно-неоднородных материалов при сложном напряженном состоянии. Завершен цикл работ по исследованию зависимости физико-механических свойств технических стекол, стеклокристаллических (ситаллов, синтетических слюд, каменного литья) и стеклометаллических композиций от технологических и конструктивных факторов в интервал температур от -196 до $-1200\text{ }^{\circ}\text{C}$. Установлены аналитические выражения, отражающие с достаточной для технических приложений точностью закономерности изменения их прочности и деформативности от вида нагружения и температуры. Разработан вариационно-разностный метод решения осесимметричной задачи теории упругости для элементов турбомашин со сложной конфигурацией (типа роторов, дисков), составлены алгоритмы и программы, обеспечивающие исследование напряженного и деформированного состояния тел вращения, состоящих из разнородных материалов. Проведено исследование длительной прочности и ползучести тугоплавких сплавов на основе ниобия, молибдена и тантала в условиях циклического изменения температуры по многоступенчатым циклам (акад. АН УССР Г. С. Писаренко, чл.-корр. АН УССР В. Т. Трощенко, Г. Н. Третьяченко и др.).

В Институте механики АН УССР получены точные и приближенные аналитические и численные решения задач нестационарной теплопроводности и квазистатической термоупругости для пластин, оболочек и тел вращения при смешанных условиях нагрева. Разработана деформационная теория термопластичности с анизотропным упрочнением и развиты соответствующие теории течения, предложены методы решения задач термопластичности для элементов машин. Разработаны методы решения связанных динамических и квазистатистических задач термовязкоупругости и решен ряд задач о поведении вязкоупругих тел при силовых и тепловых воздействиях (акад. АН УССР А. Д. Коваленко).

Разработана методика расчета распределения напряжений около круговых отверстий с учетом физической и геометрической нелинейности. Исследованы упруго-наследственные свойства стохастически армированных материалов. Рассмотрены зернистые, пористые, однонаправленные волокнистые и слоистые среды и исследована зависимость реологических параметров от концентрации компонентов и влияние пористости на ползучесть среды (акад. АН УССР Г. Н. Савин).

Исследованы особенности развития во времени деформаций ползучести стеклопластиков, изготовленных продольно-поперечной намоткой стеклонитей, при двухосном растяжении в направлении главных осей анизотропии и установлен характер зависимости величины предельного момента при разрушении этих пластиков в условиях чистого изгиба от температуры и скорости роста нагрузки (акад. АН УССР Ф. П. Белянкин).

Разработан новый способ решения задач о соударении упругого тела и цилиндрической оболочки. Определены значения нормальных перемещений в толстых плитах, находящихся под действием сосредоточенного импульса, удара и воздействия

¹ Див.: Розділ Фотодокументи, фото № 36.

взрывной волны, определено поле скоростей в толстой вязко-пластической плите под действием внезапно приложенного распределенного давления. Разработана методика определения динамических напряжений в системах, состоящих из упругих пластин и оболочек, несущих жидкость и нагретый газ (акад. АН УССР Н. А. Кильчевский).

Изучены колебания и динамическая неустойчивость оболочек, изготовленных из стеклопластика. Разработаны методы расчета свободных колебаний, вынужденных колебаний и динамической устойчивости стеклопластиковых оболочек (акад. АН УССР В. О. Кононенко).

Разработана опытная схема и создан в КБ «Южное» новый тип виброиспытательной установки с кинематической пневмоопорой для низкочастотных виброиспытаний крупных конструкций с большой амплитудой колебаний (С. В. Малашенко).

Исследованы закономерности распространения акустических и упругих волн в полупространстве с цилиндрическими полостями. Изучено распространение упругих волн в трансверсально-изотропных полых цилиндрах. В трехмерной постановке изучена устойчивость деформирования упругопластических тел с реологическими свойствами (А. Н. Гузь).

Разработаны эффективные методы численного решения на ЭЦВМ широкого класса задач о напряженном состоянии слоистых оболочек вращения произвольного очертания с изотропными и анизотропными слоями переменной толщины при неравномерных, силовых и температурных воздействиях (Я. М. Григоренко).

Получены закономерности утомляемости конструкционной стали при нестационарном плоском напряженном состоянии. Предложен метод расчетной оценки долговечности деталей для случая пропорционального изменения компонентов нагрузки (М. Э. Гарф).

Разработан метод расчета напряженного состояния трехслойных и многослойных сферических днищ, ослабленных вырезами, при действии произвольной поверхностной нагрузки. Разработан метод расчета на устойчивость однослойных и трехслойных ортотропных цилиндрических оболочек при неравномерном внешнем давлении (Г. А. Ван Фо Фы).

Разработан метод выбора оптимальных конструктивных параметров несущих слоев и ячеек заполнителя трехслойной сферической стеклопластиковой оболочки, воспринимающей внешнее давление (О. А. Горошко).

Решены новые задачи радиационной технологии изготовления конструкций из стеклопластиков на основе полиэфирных и кремний-органических связующих. На основе разработанной методики моделирования прочности конструкций из стеклопластиков при длительной нагрузке даны рекомендации по ускоренным методам испытаний длительной деформативности элементов стеклопластиковых конструкций (В. Г. Бессонов).

В Днепропетровском отделении Института механики завершена разработка методики исследования вынужденных колебаний дискретно-континуальной системы колесный экипаж – рельсовый путь – основание с учетом инерционных свойств основания, детерминированных и случайных неровностей и неоднородностей пути, а также нелинейностей в системах амортизации экипажа. При помощи разработанной методики решен комплекс задач о взаимодействии колесных рельсовых экипажей и пути при высоких скоростях движения (чл.-корр. АН УССР В. А. Лазарян).

В Институте прикладной механики и математики¹ АН УССР найдены условия существования решений нелинейной задачи динамики твердого тела.

В предложениях о гироскопическом моменте, характеризующем движение жидкости в полостях, постоянном по отношению к телу-носителю, построены решения с квадратичными инвариантными соотношениями и инвариантными соотношениями более высоких степеней (чл.-корр. АН УССР П. В. Харламов).

Разработан приближенный метод решения термоупругой задачи для пластинки с круговыми отверстиями, подкрепленными упругими кольцами (ядрами) при наличии в пластинке стационарного точечного источника тепла (чл.-корр. АН УССР А. С. Космодамианский).

Академики АН УССР О. К. Антонов, В. С. Будник, М. К. Янгель и члены-корреспонденты АН УССР Н. Ф. Герасюта, Н. Л. Голего, В. И. Моссаковский, В. Г. Сергеев, В. М. Михайловский выполнили ряд исследований по специальным вопросам общей и прикладной механики и радиофизике.

В области циклического и хрупкого разрушения разработаны обобщенные деформационные концепции разрушения. Получены новые результаты в области усталостного разрушения применительно к энергетическим установкам (акад. АН УССР С. В. Серенсен).

Научные разработки чл.-корр. АН УССР П. М. Василенко были направлены на изыскание оптимальных рабочих процессов и параметров рабочих органов и механизмов роторных типов машин для поверхностной обработки почвы локального внесения в почву органоминеральных удобрений, для протравливания семян и раздачи кормов на животноводческих фермах.

В теории машин и механизмов получены новые результаты применительно к трубопрокатным станам (чл.-корр. АН УССР С. Н. Кожевников²).

Под руководством чл.-корр. АН УССР Я. С. Подстригача разработана методика определена температурных полей в оболочках вращения, которые обеспечивают низкий уровень температурных напряжений. Исследования выполнены применительно к условиям локальной термообработки кольцевых сварных швов в сферической и конической оболочках.

Механика жидкостей и газов

По этому направлению разрабатывалось 20 тем, окончено 11 тем.

В Институте гидромеханики АН УССР под руководством акад. АН УССР Г. В. Логвиновича выполнено ряд исследований по специальным вопросам гидродинамики больших скоростей.

Разработан метод инженерного расчета локальных аэродинамических характеристик турбулентного пограничного слоя над взволнованной поверхностью водоема с учетом влияния термической стратификации в приводном слое воздуха, уровня турбулентности набегающего на водоем воздушного потока, профиля его скоростей и тормозящего влияния подветренного берега (И. К. Никитин).

Исследовались задачи гидротранспорта и разработаны практические рекомендации по расчету гидротранспорта производственных отходов и железорудных концентратов при высоких температурах (Н. А. Силин).

¹ Так у документі. Правильно: Институт прикладной математики и механики.

² Див.: Розділ Фотодокументи, фото № 38.

Определено дальность распространения днепровской воды по р. Десне при работе Киевской ГЭС в условиях подпора от Каневской ГЭС. Разработаны мероприятия по уменьшению попадания днепровской воды, загрязненной синезелеными водорослями, в существующий и проектируемый новый деснянский водозабор.

Разработана методика расчета гидротехнических сооружений при динамических воздействиях с учетом поглощения энергии в основании и при взаимодействии с жидкостью (Л. И. Дятловицкий).

В Днепропетровском отделении Института механики АН УССР проведено экспериментальное исследование развитых кавитационных автоколебаний в системе шнекоцеитробежный насос – трубопроводы и выяснены их характерные особенности. На основании обработки экспериментальных данных установлены зависимости напоров осевого шнекового преднасоса и насоса в целом от объема кавитационных каверн. Обнаружено новое явление, названное «кавитационным гистерезисом напора осевого шнекового преднасоса» (имеется в виду неоднозначная зависимость напора от объема кавитационных каверн при снижении и восстановлении напора) (В. В. Пилипенко).

На основании теории обтекания решеток, профилей лопастей и усовершенствования формы втулок рабочих колес осевых гидротурбин разработаны улучшенные (по сравнению с номенклатурными) рабочие колеса на напоры 20, 40 и 50 м. Разработан метод расчета обтекания лопаток направляющего аппарата гидротурбин с учетом профильных потерь энергии. Решена задача оптимального распределения циркуляций по отдельным ступеням многоступенчатых гидротрансформаторов. Разработана конструкция 4 ступеней гидротрансформатора с передаточным числом, равным десяти (академики АН УССР А. П. Филиппов и Л. А. Шубенко-Шубин).

Чл[ен]-корр[еспондент] АН УССР И. Л. Повх проводил исследования по физике турбулентных потоков. В частности, изучалась турбулентная диссипация слабых растворов полимеров в воде и потоков воды, подвергнутых электромагнитным воздействиям. Чл.-корр. АН УССР Ю. Н. Даденков выполнил ряд исследований по гидравлике.

Физико-технические проблемы разработки полезных ископаемых

По этим направлениям выполнялось 40 тем, закончено 20 тем.

В Институте геотехнической механики АН УССР разработана и теоретически обоснована принципиальная конструкция экскаватора непрерывного действия для разработки скальных пород, не имеющего аналогов в отечественной и зарубежной практике открытых горных работ. Изготовлена модель экскаватора, проверен ряд ее элементов и осуществляется эскизная проработка экскаватора на ЖЗТМ (акад. АН УССР Н. С. Поляков и др.).

Продолжались разработки теории рудничной аэрогазотермодинамики и управления проветриванием глубоких шахт с применением современных методов математики и вычислительной техники. В частности, разработаны теоретические основы оптимального управления проветриванием шахт по газовому фактору, составной частью которых являются методы идентификации добычного участка, как объекта управления, методы и алгоритмы оптимального воздухораспределения в любой смежной вентиляционной сети, разработаны и на сильногазовых шахтах

Донбасса внедряются прогрессивные схемы проветривания выемочных участков, позволяющие преодолеть газовый «барьер» и повысить нагрузку на очистной забой в 2–3 раза по сравнению с достигнутой (чл.-корр. АН УССР Ф. А. Абрамов и др.).

Разработан алгоритм определения оптимальных параметров редукторов с упругими звеньями для ЭШВМ на основе созданной теории динамического синтеза механических систем (чл.-корр. АН УССР П. П. Нестеров).

На базе теоретических и экспериментальных исследований динамики шахтного подъема обоснованы параметры жесткости подвесок скатов шахтных вагонеток и буферно-сцепных устройств. Эти параметры вошли в техническое задание на проектирование новых шахтных вагонеток, которые разработаны ИГТМ АН УССР и Дружковским машиностроительным заводом (акад. АН УССР Н. С. Поляков).

Подготовлено и передано проектным организациям Минуглепрома УССР «Временное руководство по расчету нагрузок на крепь», составленное по разработанным институтом методам применительно к пологим пластам на больших глубинах (В. Т. Глушко).

Исследованы особенности детонации гранулированных взрывчатых веществ, условия рационального их применения, определены параметры оптимальных боевиков, разработаны основы расчета надежности массового взрыва, что позволяет довести их эффективность на карьерах (М. Ф. Друкованый).

Чл[ен]-корр[еспондент] АН УССР П. С. Кучеров проводил теоретические исследования новых типов исполнительных органов угледобывающих комбайнов и развил теорию механизма разрушения угля при его отделении от массива пласта резцами угледобывающих машин.

Проведены комплексные теоретические и экспериментальные исследования формирования и распространения в сжимаемых грунтах взрывных волн удлиненных цилиндрических зарядов с количественным определением зон макро- и микродеформированного состояния грунтового массива.

Разработаны новые технологические схемы производства взрывных работ в сжимаемых грунтах с целью создания подземных и открытых выемок и интенсификации производственных процессов на горных предприятиях с доведением результатов разработок до уровня опытно-промышленной проверки. Подтвержденный ожидаемый экономический эффект от внедрения этих разработок на предприятиях трестов «Каракумгидрострой» и «Укрдорстройматериалы» составляет 7350 тыс. руб. (А. А. Вовк).

Плановый объем научно-исследовательских работ учреждениями Отделения математики, механики и кибернетики АН УССР выполнен полностью. [...] ^{6,7}.

ФИЗИКА

В 1970 г. учреждения Отделения физики проводили исследования в области физики твердого тела, физики полупроводников, ядерной физики и физики элементарных частиц, физики плазмы и управляемого термоядерного синтеза, радиофизики, электроники и радиоастрономии.

[...] ⁷

В 1970 г. работа В. И. Ляшенко, В. Г. Литовченко, И. И. Степко (ИПП), В. И. Стриха (КГУ), Л. В. Ляшенко (ИФХ) – «Электронные явления на поверхности полупроводников» удостоена Государственной премии УССР в области науки и техники.

В целом по Отделению физики АН УССР в 1970 г. разрабатывалось 290 тем, в том числе по заданиям директивных органов и важнейшей тематике – 142 темы, закончено 138 тем.

Большое количество работ выполнялось совместно с предприятиями, отраслевыми научно-исследовательскими институтами и вузами, что способствовало повышению эффективности научных исследований и ускорению внедрения результатов научных исследований в народное хозяйство.

Физика твердого тела

В 1970 г. по данной проблеме разрабатывалось 141 тема, закончено 74 темы.

В Физико-техническом институте АН УССР решена задача о низкотемпературной электропроводимости чистых металлов с открытыми поверхностями Ферми (Р. Н. Гуржи). Развита теория гальваномагнитных явлений, позволяющая объяснить имеющиеся опытные данные и стимулирующая постановку новых экспериментов (А. А. Слуцкий). Показана ошибочность ряда зарубежных работ, посвященных линейному отклику некоторых спиновых систем на высокочастотное магнитное поле (В. М. Цукерник). Проведен анализ влияния примесей на магнетизм решетки Изинга (А. М. Косевич, В. А. Шкловский).

В постоянную эксплуатацию для большой программы исследований ФТИ АН УССР введен сверхпроводящий соленоид с полем до 115 000 эрстед (160 000 с концентратором поля). Эти поля рекордны для соленоидов из деформируемых сплавов – наибольшее поле 1970 г. иностранных соленоидов (Канада) – 102 000 эрстед в таком же объеме (акад. АН УССР Б. Г. Лазарев, Л. С. Лазарева, В. Р. Голик, С. И. Горидов).

Впервые найдены очень высокие значения магнитных полей, разрушающих сверхпроводимость аморфных модификаций висмута и бериллия (200 000 эрстед) (Е. Е. Семененко, Л. С. Лазарева, В. И. Тутов, С. И. Горидов).

Найдено и изучено явление разупрочнения металлов после перехода в сверхпроводящее состояние у целого ряда сверхпроводников – ниобий, индий, таллий, олово, свинец, ртуть (И. А. Гиндин, Я. Д. Стародубов).

Развита теория и получены новые экспериментальные данные о связи между топологическими особенностями энергетического спектра электронов проводимости и сверхпроводящими характеристиками. Создано новое направление в термодинамике сверхпроводников – количественное исследование особенностей электронного спектра металла по его сверхпроводящим характеристикам и исследование особенности процессов рассеяния электронов проводимости в сверхпроводниках (В. Г. Барьяхтар, В. И. Макаров, В. В. Ганн, Т. А. Игнатьева, И. Л. Волинский).

Впервые обнаружено образование гантелей из смещенных атомов вольфрама. Показана возможность при очень малых дозах, начиная с 10^6 электронов на 1 см^2 обнаруживать упрочнение фтористого лития под действием облучения (В. Н. Михайловский).

Впервые показано, что силы трения при движении дислокаций в основном объясняются сопротивлением кристаллической решетки силами Пайерлса, а не влиянием дефектов, возникающих при двойниковании (В. С. Бойко).

Исследованы температурная и скоростная зависимости эффекта разупрочнения при ползучести свинца в интервале температур 1,8–4,2 °К. Сделан вывод о необходимости учета течения сверхпроводника помимо электронного вязкостного

торможения дислокаций еще механизмов снижения потенциальных барьеров. Решена задача о влиянии электронов проводимости на торможение дислокационной петли (Я. Д. Стародубов, В. Г. Барьяхтар).

Изучено изменение анизотропии динамических характеристик скольжения и двойникования монокристаллов бериллия в результате программного нагружения. Установлено, что программирование снижает анизотропию вследствие ориентированного перераспределения точечных дефектов при отжиге под плавно возрастающей нагрузкой (И. М. Неклюдов).

Исследованы физико-механические свойства новых сплавов на никелевой основе с добавками иттрия, лантана и других редких земель. Изготовленные из этих сплавов детали для радиоэлектронной промышленности поставлены на долговременные испытания. Методом вакуумной дистилляции получен диспрозий чистотой 99,96 %.

Исследована зависимость микроструктуры сплавов эвтектического состава, закристаллизованных в условиях направленного теплоотвода, от скорости кристаллизации (акад. АН УССР В. Е. Иванов).

Определены впервые контуры полной диаграммы пар – жидкость – кристалл системы изотопов водород – дейтерий (Н. Г. Березняк, И. В. Богоявленский, Л. В. Карнацевич).

Завершено исследование адсорбционных свойств углеродных адсорбентов, соответствующих различным этапам технологий изготовления активных углей. Установлена зависимость адсорбционных параметров от особенностей спектра распределения в них пор по размерам (В. С. Коган, К. Г. Бреславец).

Разработаны методики и аппаратура для исследования механических свойств адсорбентов (Л. М. Поляков).

В Институте физики АН УССР показано, что в сильных магнитных полях пороговое электрическое поле, при котором возбуждается винтовая неустойчивость Кадомцева–Недоспасова возрастает с увеличением магнитного поля, а эффект высокочастотной стабилизации усиливается (В. В. Владимиров).

Построены основы спектральной теории лазерного излучения. Предсказан эффект неравномерного просветления однородно уширенной линии поглощения (В. С. Машкевич).

С помощью спектральных методов получены параметры структуры экситонных зон ряда галоидо- и акил-бензолов (акад. АН УССР А. Ф. Прихотько, Г. В. Климушева).

Обнаружена и изучена тонкая структура фононного спектра альфа-кислорода при температуре около 1 °К (акад. АН УССР А. Ф. Прихотько).

Экспериментально доказана выполнимость правила Урбаха для экситонных спектров поглощения в неметаллических кристаллах (М. В. Курик).

Предложен ряд новых соединений, перспективных для высокоэффективного преобразования $\omega \rightarrow 2\omega$. Получена собственная фосфоресценция кристаллов бензофенона (чл.-корр. АН УССР М. Т. Шпак).

Вскрыт новый механизм нелинейного изменения дисперсии щелочно-галоидных кристаллов, обуславливающий самофокусировку – появление под действием интенсивного лазерного излучения центров окраски. На примере кристалла антрацена обнаружено и исследовано спектральное проявление поверхностных экситонов (М. С. Бродин).

С помощью дисперсионных резонаторов осуществлена одновременная генерация кристаллов и стекол, на двух электронных переходах и на ее основе разработан метод исследования активных сред. Создан перестраиваемый ОКГ на органических красителях, с близким к теоретическому КПД (М. С. Соскин, В. И. Кравченко).

Электролюминоформы с интенсивным ИК-излучением получены введением таллия в цинк-судфидные фосфоры (Г. А. Жолкевич).

Заложены основы освоения стимулированной проводимости полупроводников и определены ее основные характеристики (акад. АН УССР А. Г. Гольдман).

Разработаны позиционно-чувствительные пироэлектрические приемники излучения (Л. С. Кременчугский).

В Институте металлофизики АН УССР продолжалось развитие теории рассеяния различных излучений кристаллической решетки с дефектами. Развита теория дислокационного контраста, теория фазовых превращений и диффузии в сплавах с несколькими параметрами порядка (акад. АН УССР А. А. Смирнов, Е. А. Тихонова). Развита теория уширения мессбауэровских линий и релаксации спиновых волн, изучены физические эффекты, обусловленные этой релаксацией. Предсказано существование новых квазичастиц – флуктонов и фазонов, исследованы их характеристики и особенности (М. А. Кривоглаз).

Закончен цикл исследований по разработке методов получения высокопрочных состояний с использованием скоростного электронного нагрева при изготовлении проволоки для канатов различного назначения. Проведено опробование новой технологии на Белорецком металлургическом комбинате при изготовлении пружин для Волжского автозавода. Начато строительство промышленного агрегата для электротермической обработки арматурной проволоки повышенного качества по технологии ИМФ на Волгоградском канатном заводе (акад. АН УССР В. Н. Гриднев).

Разработаны физические основы получения высокопрочных и жаропрочных сплавов с повышенной низкотемпературной пластичностью, развита теория деформации металлов при низких и высоких температурах, в том числе применительно к дисперсионно-упрочненным системам. Установлена возможность реализации недислокационных механизмов деформации при разных температурах на тонких пленках. Частичное внедрение ряда рекомендаций теоретических работ по комплексным работам с отраслевыми НИИ дает экономический эффект около 3 млн руб. в год. Создан ряд новых сплавов и технологий их обработки (чл.-корр. АН УССР В. И. Трефилов).

Изучены физические факторы, формирующие специальные ферромагнитные характеристики тонких пленок, разработана новая технология изготовления тонких пленок для пленочных матриц памяти ЭВМ (А. Г. Лесник).

Разработаны новые принципы создания высокоэффективных материалов для преобразователей тепловой энергии в электрическую. Созданные с их помощью материалы позволяют повысить выходную удельную мощность (И. Я. Дехтяр).

Определен тип физико-химического взаимодействия компонентов и фазовое строение при высоких температурах ряда сплавов на основе сверхпроводящих соединений, тугоплавких металлов и некоторых силицидов (акад. АН УССР В. Н. Свечников).

Получены важные результаты по электронной структуре сплавов ниобий – алюминий, где впервые удалось получить полный набор спектров атомов компонентов

сплава с разной симметрией внутреннего сканирующего уровня. Это дало возможность определить особые точки валентной зоны и зоны проводимости и выяснить степень участия валентных электронов, атома и ниобия в химической связи (В. В. Немошкаленко).

В Физико-техническом институте низких температур АН УССР завершено экспериментальное и теоретическое исследование сверхпроводящих квантовых интерферометров в стационарном режиме. Сконструированы и изготовлены датчики лабораторных образцов сверхпроводящих магнитометров и гальванометров, использующих явление квантовой интерференции (И. М. Дмитренко).

Проведено исследование зависимости критических параметров слабосвязанных сверхпроводников в виде тонкопленочных мостиков от СВЧ мощности при наличии тепловых флуктуаций, исследован, разработан и создан высокостабильный источник частоты СВЧ диапазона со сверхпроводящим резонатором с длительной относительной нестабильностью не хуже 10^{-10} , завершена разработка теории и создан сверхпроводящий болометр ИК диапазона с чувствительностью 10^{-12} Вт/Гц⁴² и постоянной времени 10^{-5} сек (В. М. Дмитриев, Ф. Ф. Менде).

С помощью нового метода исследования энергетического спектра твердых тел и органических молекул, адсорбированных в окисном слое – туннельной спектроскопии, изучена спектральная плотность состояния фононов в металлах, входящих в контакт фононов в окисле, а также молекулярных возбуждений в барьерном слое. Экспериментально обнаружены новые эффекты: асимметрия интенсивности спектра при перемене полярности приложенного напряжения, переменная интенсивность спектров и др. (чл.-корр. АН УССР Б. И. Веркин, И. К. Янсон, Н. И. Богатина).

При изучении сверхпроводников II рода обнаружено, что величина скачка деформаций при ползучести существенно зависит от величины магнитного поля в смешанном состоянии, из которого осуществляется переход в сверхпроводящее состояние, уменьшаясь с уменьшением поля.

Установлено, что величина скачка напряжения при сверхпроводящем переходе вблизи критической температуры равна нулю, возрастает с уменьшением температуры и начиная с некоторой температуры от нее не зависит (В. И. Старцев, В. В. Пустовалов, В. З. Бенгус, В. П. Солдатов).

Впервые обнаружены осцилляции магнитосопротивления в параллельном магнитном поле и смещение экстремальных точек на осцилляционных зависимостях сопротивления тонких пленок висмута, проявляющих квантовый размерный эффект (Ю. Ф. Комник).

Обнаружена предсказанная теорией температурная зависимость эффективных масс электронов ртути, связанная с электрон-фононным взаимодействием (И. В. Свечкарев).

Обнаружено два новых магнитооптических эффекта в антиферромагнетиках: «просветление» антиферромагнитных кристаллов – резкое ослабление поглощения света – в сильном магнитном поле и индуцируемое сильным магнитным полем «давыдовское» расщепление экситонных линий (В. В. Еременко).

Впервые обнаружены и исследованы эффекты запаздывания при взаимодействии локализованных эксимерных экситонов в кристаллах пирена при больших мощностях возбуждения (Ю. В. Набойкин, Л. С. Кукушкин).

В Институте радиофизики и электроники АН УССР теоретически предсказан и изучен новый эффект аномального проникновения поверхностных звуковых волн Рэлея в металлах (Э. А. Канер, Н. М. Макаров, А. М. Гришин).

Предсказана и исследована дрейфовая неустойчивость электромагнитных и звуковых волн в режиме слабой турбулентности в плазме твердого тела (В. М. Яковенко, С. И. Ханкина).

Исследованы нелинейные свойства электромагнитных волн в полупроводниках с учетом увеличения фонов в широком интервале частот (Ф. Г. Басс, Ю. Г. Гуревич).

Обнаружен предсказанный теорией срыв диссипативного тока в германии в условиях неупругого рассеяния носителей (Д. А. Кичигин, В. П. Лобачев, Н. Г. Калитенко).

Обнаружен новый квадруполь-квадрупольный механизм обмена энергией между спин-системой парамагнитных ионов и решеткой кристаллов при низких температурах (С. А. Пескавацкий, И. И. Еру).

В Донецком физико-техническом институте АН УССР при исследовании в мышьяке квантовых осцилляций поглощения ультразвука под давлением обнаружено резкое изменение топологии поверхности Ферми при давлении, большем 3 Кбар, связанное с разрывом перешейков изоэнергетической поверхности, т. е. наблюдался фазовый электронный переход 2,5 рода.

В магнитном поле при $T \geq 1,5$ °К обнаружен фазовый переход первого, рода в монокристалле дигидрага хлорида меди, когда аитиферромагнетик разбивается на домены фаз l_{II} и l_I .

При исследовании влияния сильного магнитного поля на магнитные превращения I рода, которые сопровождаются изменением знака обменного взаимодействия, показано, что зависимость его от межатомного расстояния не является непрерывной функцией и испытывает разрыв в точке превращения, а магнитное поле, изменяя волновые функции α -электронов, смещает температуру превращения. Под давлением выше 3 Кбар экспериментально обнаружено необратимое магнитное превращение в арсениде марганца (акад. АН УССР А. А. Галкин, С. Е. Жеваго, Э. А. Завадский).

Исследованы основные закономерности процесса межкристаллитной внутренней адсорбции в сплавах на основе меди. Предложен механизм элементарного акта, выяснена роль различных факторов в протекании процесса межкристаллитной внутренней адсорбции (акад. АН УССР В. И. Архаров, С. Д. Вангенгейм).

Изучено влияние примесей (азота, кислорода, водорода, алюминия) на вязкость расплавленного железа.

Исследована диффузия азота и водорода в расплавленном железе (акад. АН УССР В. И. Архаров, Г. С. Ершов).

В Институте ядерных исследований АН УССР в особо чистом кремнии n -типа, облученного гамма-лучами при 77 °К обнаружены дефекты, напоминающие нейтральные вакансии. Структура низкоомного кремния n -типа, не содержащего кислород, более устойчива к облучению быстрыми нейтронами, чем кислородсодержащий кремний той же омности (И. Д. Конозенко, М. И. Старчик).

В Институте проблем литья АН УССР установлены основные закономерности роста и строения избыточных и эвтектических фаз чугуна с добавками редкоземельных металлов при различной степени переохлаждения расплава. Экспериментально показана и теоретически обоснована взаимосвязь между степенью переохлаждения чугуна, величиной добавки РЗМ и формой графитных кристаллов.

С помощью ионной бомбардировки и электронной микроскопии детально изучено тонкое кристаллическое строение графитных включений различных форм (А. В. Черновол).

В Институте теоретической физики АН УССР предложена новая технология вибронных возбуждений состояния молекулярных кристаллов, основанная на строгом учете корреляции электронного и ядерного движений. Исследован характер возбуждений и форма соответствующих спектров поглощения кристалла в электронно-колебательном диапазоне частот в зависимости от типа симметрии ядерных колебаний и значения энергетических параметров (акад. АН УССР А. С. Давыдов, А. А. Сериков).

Развита теория магнитного давыдовского расщепления в магнито-упорядоченных кристаллах (Э. Г. Петров).

Развит последовательный метод вычисления диэлектрической проницаемости твердых растворов в области поглощения света примесными центрами (А. Ф. Лубченко).

Рассчитаны спектры поглощения света молекулярными кристаллами на частотах двойных триплетных возбуждений (Э. Г. Петров, Ю. Б. Гайдидей).

В Институте проблем материаловедения АН УССР завершен комплекс исследований физико-химических свойств карбидов переходных металлов IV и V групп периодической системы в области их гомогенности. Установлено существование области гомогенности у нитридов редкоземельных металлов. Проведено систематическое исследование окисляемости металлических сплавов на основе титана, циркония и гафния (чл.-корр. АН УССР Г. В. Самсонов).

Развита теория формы и ширины линии ЭПР, уширенной дефектами кристаллической решетки и спин-фонным взаимодействием. Показано, что изучение формы линий ЭПР может дать сведения о дефектной структуре кристалла (плотность дислокаций, степень мозаичной разориентации, плотность точечных дефектов и др.) и особенностях фононного спектра – дебаевская температура, частота предельных оптических фононов, ширина оптической полосы (акад. АН УССР И. Н. Францевич, М. Д. Глинчук).

Закончены комплексные исследования, приведшие к решению вопроса о физических и технологических принципах создания парамагнитных кристаллов с наперед заданными моносимметриями примесных центров (кубической, тетрагональной) в области концентраций, удовлетворяющих требованиям, предъявляемым к активным элементам КПУ и ОКГ; Разработаны методы радиоспектрографических исследований дефектности кристаллических структур (Л. А. Сорин и др.).

На основе обобщений результатов многолетних исследований созданы основы теории гетерогенной рекомбинации атомов водорода на поверхности твердых тел (акад. АН УССР И. Н. Францевич, В. А. Лавренко).

Определены основные закономерности строения энергетического спектра электронов в бинарных сплавах (число и состав полос валентности зоны и зоны проводимости) и установлена связь физико-механических свойств различных бинарных тугоплавких соединений переходных металлов с бором, углеродом, азотом, кислородом и кремнием с их электронным строением (акад. АН УССР И. Н. Францевич, Е. А. Жураковский).

Разработан производительный импульсный метод изготовления кубического нитрида бора вюрцитной формы (акад. АН УССР И. Н. Францевич, В. П. Алексеевский).

Разработаны количественные методы просвечивающей электронной микроскопии, позволяющие существенно увеличить объем и повысить достоверность информации о реальной структуре твердого тела (А. Н. Пилянкевич).

Изучены характеристики тонкой структуры и подвижности дислокаций в порошковых и деформированных металлах и установлена определенная роль дислокационных процессов в механизме активированного спекания и горячего прессования (акад. АН УССР И. М. Федорченко, В. В. Скороход).

Проведено исследование особенностей кристаллической, атомной и электронной структуры монооксидов титана и ванадия (чл.-корр. АН УССР М. П. Арбузов, Б. В. Хаенко).

В Институте электросварки им. Е. О. Патона проведены исследования и создано новое оригинальное направление в современной технологии получения композиционных материалов, полуфабрикатов и готовых изделий из них (дисперсных и слоистых систем) методом совместной конденсации нескольких паровых потоков металлов и соединений, получаемых при электроннолучевом нагреве. Разработана конкретная технология получения высокодисперсных композиционных жаропрочных материалов на основе никеля и молибдена. Институт электросварки им. Е. О. Патона является лидером в этой области исследований в СССР и за рубежом (чл.-корр. АН УССР Б. А. Мовчан, А. В. Демчишин, В. А. Явор, В. С. Ковальчук).

Разработаны методы повышения сопротивления усталости путем изменения полей остаточных напряжений. Получены аналитические зависимости для расчета остаточных сварочных напряжений при стыковых соединениях и их влияния на несущую способность конструкции (А. А. Казимиров, А. Я. Недосека).

[...]^{*7}

Физика полупроводников

В 1970 г. по данной проблеме разрабатывалось 37 тем, закончено 25 тем.

В Институте полупроводников завершено создание теории и генерации ультразвука в кристаллах дрейфом носителей тока при новом типе электрон-фононного взаимодействия (акад. АН УССР С. И. Пекар).

На основе обобщения экспериментальных материалов предложен новый подход к анализу рекомбинационной люминесценции полупроводников, основанный на учете роли зарядового состояния рекомбинационных центров (акад. АН УССР В. Е. Лашкарев, М. К. Шейкман).

На основании комплексного исследования шумов гетеро- и гомопереходов совместно с фотоэлектрическими свойствами предложен новый механизм прохождения тока через переход, связанный со сложным туннельным эффектом (М. К. Шейкман, Г. А. Федорус, Н. Б. Лукьянчикова).

Разработан новый метод определения электрооптических констант твердых тел по измерению угловых зависимостей интенсивности второй гармоники, возникающей под действием мощного лазерного излучения. Исследованы спектры поглощения, возбуждения и фотолюминесценции эрбия в матрицах A_{II} , B_{VII} и выяснены условия генерации когерентного излучения на таких системах (М. П. Лисица).

Изучено краевое поглощение и спектры отражения в области фундаментального поглощения германия с атомарно-чистой поверхностью. Обнаружены новые

пики в спектрах отражения, существование которых может быть связано с перестройкой решетки кристалла (М. П. Лисица, О. В. Снитко).

Методом дифракций медленных электронов изучены колебания атомов на атомарно-чистой поверхности кремния и механизм адсорбции золота (Б. А. Нестеренко, О. В. Снитко).

Развита теория ДЭЯР в присутствии внешнего электрического поля, предложен новый механизм спин-релаксации, связанный с модуляцией колебаниями решетки электрических полей дефектов, изучены внутрикристаллические поля и электрические дефекты в различных смешанных кристаллах с парамагнитными центрами. Выполненные работы позволяют получить информацию о локальных свойствах кристалла вблизи дефектов, оценить волновые функции возбужденных состояний локальных центров и определить принципиально новые параметры внутрикристаллического поля – дипольные моменты узлов замещения (чл.-корр. АН УССР М. Ф. Дейген, А. Б. Ройцин).

Теоретически изучено влияние пространственной дисперсии в полупроводниках с анизотропной зоной носителей на распространение электромагнитных волн при наличии электрического поля (И. М. Дыкман).

Разработана технология выращивания фоточувствительных монокристаллов $Cd_xHg_{1-x}Te$ ($X=0,2$), пригодных для инфракрасных фотоприемников (К. Д. Товстук).

Установлено влияние режимов термообработки и активации примесями пленок селенистого кадмия на их фотоэлектрические свойства. Разработаны фотоприемники на основе пленок соединений типа $A_{II}B_{VI}$ с высокой фоточувствительностью и низкой инерционностью и низковольтные электролюминесцентные излучатели с большим сроком службы (С. В. Свечников, Н. А. Власенко).

Установлена связь поперечного магнетосопротивления с междолинной перекачкой носителей в квантующих магнитных полях (П. И. Баранский, Е. Г. Миселюк).

Изучены электрические и рекомбинационные свойства системы $Si-SiO_2$, установлен спектр электронных ловушек, предложена модель рекомбинационных центров и обоснована трехслойная модель системы полупроводник – диэлектрик (В. Г. Литовченко).

Обнаружено изменение на несколько порядков коэффициента взаимной диффузии на границе полупроводник – металл при воздействии электромагнитного или корпускулярного излучения (М. Т. Костышин).

В результате исследования e -проводимости монокристаллов CdS и $CdSe$ разработаны и внедрены на Сумском заводе электронных микроскопов датчики экспонетрических устройств. Показана возможность создания приемников слабых световых сигналов с помощью гетеропереходов на пленках $CdSe$ (Г. А. Федорус).

Установлена количественная зависимость между сверхстехиометрическими количествами (d) и темновым удельным сопротивлением монокристаллов CdS (И. Б. Мизецкая).

В Институте проблем материаловедения проведено систематическое исследование оптического поглощения пленок и диффузного отражения порошков полупроводниковых соединений Sm , Eu и Vb с Si , Se и Te состава MX и ряда полуметаллических гексаборидов редкоземельных элементов. Определены ширины запрещенных зон, энергии ионизации квазипримесных f -уровней для первых соединений; определены подвижности и эффективные массы носителей тока,

совпадающие с результатами электрических измерений, – для вторых (Ю. Б. Падерно, В. А. Оболончик, Г. В. Лашкарев).

[...]^{*7}

Радиофизика, электроника

В 1970 г. разрабатывалось 26 тем, закончено 16 тем.

В Институте радиофизики и электроники созданы генераторы дифракционного излучения миллиметровых волн с повышенными мощностями порядка десятков ватт в непрерывном режиме (В. П. Шестопапов, О. А. Третьяков, И. М. Балаклицкий, Б. К. Скрынник).

Изучена возможность создания автоматической системы управления для исследования открытых резонансных структур, применяемых в различных областях СВЧ-электроники (В. П. Шестопапов, А. А. Петрушин, Л. Н. Литвиненко).

Созданы новые математические методы исследования явления дифракции волн на различных телах и системах тел (В. Г. Соллогуб, С. А. Масалов, А. А. Кириленко, В. П. Шестопапов, Г. Н. Гестрина, С. А. Третьякова, Т. С. Литвиненко, В. В. Щербак).

Установлена принципиальная возможность двукратного повышения эффективности магнетронов поверхностной волны за счет использования бегущей волны в пространстве взаимодействия (И. Д. Трутень, В. В. Гаплевский, Л. М. Бузик).

Показана возможность управления электрическими параметрами и спектральным излучением в микроволновой плазме (акад. АН УССР А. Я. Усиков, А. П. Моторненко, Е. В. Белоусов, С. П. Мартынюк).

Изучены пути повышения излучаемой мощности в магнетронах с холодным вторично-эмиттирующим катодом (И. М. Вигдорчик, В. А. Мяндр, В. Д. Науменко).

Исследованы шумовые и модуляционные свойства электронных пучков, формируемых высокопереванскими трехэлектродными пушками, и установлен низкий уровень шумов и высокие модуляционные свойства пушек (Н. С. Зинченко, И. В. Лопатин, В. Е. Калитонов).

Создан макет электронно-вакуумного умножителя типа твистрон с коэффициентом умножения свыше 10, работающего на излучении быстрых волн (Л. А. Поспелов, А. Я. Кириченко, В. Д. Еремка).

В Институте физики разработана теория магнетосопротивления многодолинных полупроводников в греющих электрических полях и проведена ее количественная экспериментальная проверка (чл.-корр. АН УССР П. Г. Борзяк, О. Г. Сарбей).

Разработана теоретическая модель авто- и автофотоэлектронной эмиссии из полупроводников, объясняющая экспериментально наблюдаемые закономерности (чл.-корр. АН УССР П. Г. Борзяк, А. Ф. Яценко).

Обнаружен новый вид полевой электронной эмиссии из полупроводников при полях более низких, чем автоэмиссионные (А. Ф. Яценко, В. Ф. Бибик).

Методами дифракции медленных электронов и статического скин-эффекта получены новые данные о полярности адсорбционной связи и зарядовом состоянии адсорбированных атомов (Ю. Г. Птушинский, О. А. Панченко, А. Г. Федорус).

[...]^{*7}

Радиоастрономия

В Институте радиофизики и электроники завершена разработка 3 тем.

Спроектирована 256-элементная антенная решетка (размерами 440x420 м) в диапазоне 20–40 Мгц (А. В. Мень, Л. Г. Содин, Л. Л. Базелян).

Разработана методика обработки наблюдений космического фона посредством крестообразных и прямоугольных антенных систем (А. В. Мень, В. В. Крымкин, Л. Г. Содин).

Получены и проанализированы спектры 256 источников радиоизлучения в диапазоне 10–5000 МГц (акад. АН УССР С. Я. Брауде, А. В. Мень, Л. Г. Содин, О. М. Лебедева, Ю. М. Брук, В. В. Вайсберг, И. Н. Жук, Б. Б. Рябов).

Исследованы вспышки аномального поглощения радиоволн в ионосфере (А. В. Мень, А. В. Антонов).

Ядерная физика

В 1970 г. по данной проблеме разрабатывалось 49 тем, закончено 22 темы.

В области физики высоких энергий в Институте теоретической физики исследована возможность получения амплитуды рассеяния, имеющей все хорошие свойства амплитуды Венециано и минимальное число траекторий, в сильных взаимодействиях. Показано, что в дуальных моделях нельзя разделить полюсный вклад в j -плоскости и вклад фона. Предложен метод унитаризации амплитуды Венециано, который основан на использовании взаимопотенциального уравнения для амплитуды рассеяния (акад. [АН УССР] Н. Н. Боголюбов, чл.-корр. АН УССР В. П. Шелест, Г. Н. Зиновьев и др.).

Исследованы линейные представления алгебр Гелл – Манна – Дашена и изучена структура идеалов таких алгебр (А. У. Климык).

При условии, что парциально-волновые амплитуды удовлетворяют представлению Грибова – Фруссера для значений углового момента $l > 2$, получено представление для парциальных амплитуд (В. А. Яцун).

Показано, что асимптотические соотношения для амплитуды при соответствующих условиях на вещественной оси являются следствием постулатов квантовой теории поля. Проверка асимптотических соотношений на опыте может служить тестом основных принципов теории, в том числе и наиболее уязвимого из них принципа микроскопичности (Ю. М. Ломсадзе, Е. П. Сабад).

В Физико-техническом институте проведено изучение электро- и фоторождения π -мезонов у порога на прогоне, в результате чего сделана оценка аксиального формфактора нуклона. Измерена асимметрия фоторождения π^0 -мезона на протоне поляризованными γ -квантами, результаты этих исследований имеют большое значение для физики элементарных частиц (П. В. Сорокин, Ю. И. Титов).

В области атомного ядра в Институте теоретической физики развита нерелятивистская теория малонуклонных систем с двухчастичным взаимодействием. Теория основана на использовании интегральных уравнений, определяющих амплитуду перехода в системе. Введение сепарабельного разложения позволило свести задачу к одномерным интегральным уравнениям и разработать приближенные методы их решения. Рассчитаны энергии связи, длины рассеяния и форм-факторы для трехнуклонных систем. Показана сильная зависимость свойств трехчастичных систем от формы двухчастичного взаимодействия (чл.-корр. АН УССР А. Г. Ситенко, В. Ф. Харченко).

В предположении, что между нуклонами действуют только парные силы, правильно передающие свойства двухнуклонных систем при малых энергиях, рассчитана граница устойчивости атомных ядер (акад. АН УССР А. С. Давыдов, Г. Ф. Филиппов).

Рассчитаны энергетические уровни системы трех частиц с парными силами гауссовского типа (В. И. Овчаренко, И. В. Сименов, Г. Ф. Филиппов).

Развита теория электродезинтеграции ядер, при которой рассеяние быстрого электрона ядром сопровождается выбиванием нуклона. Рассчитаны сечения и угловые распределения электронов и нуклонов для ряда ядерных моделей. Показана важность учета взаимодействия освобождающихся частиц с ядром (чл.-корр. АН УССР А. Г. Ситенко, В. К. Тартаковский).

В Физико-техническом институте проведены комплексные исследования структуры легких ядер с помощью простых и поляризованных пучков протонов, ускоренных в электростатических ускорителях. Обнаружены тонкие эффекты в структуре атомных ядер, проявляющиеся в изотоп-спиновой зависимости. Показано, что плотность уровней у легких ядер регулярно уменьшается вблизи изобар-аналоговых состояний (чл.-корр. АН УССР А. П. Ключарев, Р. П. Слабоспицкий).

Разработан и внедрен гамма-активационный анализ углерода с чувствительностью $5 \cdot 10^{-5} \%$. Этот метод может с успехом применяться и для анализа примесей кислорода, фосфора, серы, азота, фтора, хлора и др. (чл.-корр. АН УССР А. П. Ключарев, Н. А. Скаун).

В Институте ядерных исследований завершен цикл исследований взаимодействия резонансных нейтронов с ядрами редкоземельных элементов, приведший к открытию новой ядерной оболочки с числом нейтронов около 100 (акад. АН УССР М. В. Пасечник, В. П. Вертебный).

Изучены угловые и энергетические корреляции продуктов (d, pn) реакции на ядрах Рв, С, Ве, В и F. Наблюдается существенная зависимость дифференциальных сечений процесса от заполнения ядерных оболочек (О. Ф. Немец, М. В. Соколов).

С помощью спектрометра высокого разрешения изучены схемы распадов изотопов $Re^{182,184}$, An^{194} . Проведен анализ результатов по модели Кумара – Баранже (чл.-корр. АН УССР Г. Д. Латышев, А. И. Феоктистов).

[...]^{*7}

Физика плазмы

В 1970 г. по данной проблеме разрабатывалось 29 тем, закончено 11 тем.

В Физико-техническом институте развита нелинейная теория простых и уединенных волн в релятивистских потоках типа E-слоя (чл.-корр. АН УССР Я. Б. Файнберг, В. Д. Шапиро, В. И. Шевченко).

Исследовано влияние флуктуаций на структуру и развал магнитогидродинамической ударной волны (акад. АН УССР А. И. Ахиезер, Р. В. Половин).

Развита теория одновременной трансформации и каналирования энергии в неоднородной плазме (С. С. Моисеев).

Развита теория нагрева плазмы: при магнитной накачке энергии (акад. АН УССР А. И. Ахиезер, В. Ф. Алексин), пучковым нагреве неоднородной плазмы (В. Д. Шапиро, В. И. Шевченко, П. В. Блюх) и в режиме турбулентного нагрева мощными низкочастотными электромагнитными волнами (В. Л. Сизоненко, К. Н. Степанов).

Исследована возможность управления взаимодействием модулированного пучка с плазмой путем программированного изменения частоты модуляции (В. И. Курилко).

Изучена нелинейная стадия двухпучковой «бунемановской» неустойчивости плазмы в сильном электрическом поле (К. Н. Степанов, В. Л. Сизоненко).

На стеллараторе «Ураган-1М» энергетическое время жизни горячей и плотной плазмы значительно превышает полученное на всех других стеллараторах. В результате использования омического нагрева в режиме аномального сопротивления получена плазма с электронной температурой $T_e = 100$ эВ и плотностью $n = 3 \cdot 10^{13}$ см⁻³. Энергетическое время жизни такой плазмы составило величину $\tau = 4r_0 = 0,5$ мсек при напряженности продольного магнитного не более 10 кЭ. Дальнейшее увеличение параметров плазмы и времени удержания при большом значении шира $\theta = 0,1$ ограничивалось величиной продольного магнитного поля (В. Т. Толок, В. А. Супруненко, Е. Д. Волков).

Разработан метод турбулентного нагрева плотной плазмы ($nT = 5 \cdot 10^{18}$ эВ/см³) и проведены эксперименты по турбулентному нагреву плазмы на стеллараторах «Сириус» и «Ураган». В экспериментах на прямой системе – установке «Гром» было показано, что при достаточно сильном приложенном электрическом поле в разряде возбуждается токовая нестабильность, которая приводит к эффективно-му нагреву электронной и ионной компонент плазмы до температуры нескольких килоэлектронвольт при плотности 10^{15} см⁻³.

Наблюдается нейтронный выход из дейтериевой плазмы, соответствующей ионной температуре, большей 2 кэВ. В этих экспериментах эффективность нагрева оказалась достаточно высокой (60 %), нагрев происходил в течение всего времени приложения тока в активной области разряда (В. А. Супруненко, Е. А. Сухомлин).

В исследовании ВЧ-нагрева получен важный результат: решена задача генерирования и распространения ионноциклотронных волн в тороидальной плазме. На тороидальной установке «Омега» получена плазма с плотностью $5 \cdot 10^{13}$ см⁻³ и температурой ионов 450 эВ при ВЧ-мощности около 200 кВт. Возможными достоинствами нового способа является возможность генерирования волн в плазме высокой плотности до 10^{15} см⁻³ и большим диаметром плазменного столба (до 1 м) (В. Т. Толок, О. М. Швец, С. С. Овчинников).

Экспериментально обнаружены коллективные когерентные потери энергии релятивистского модулированного пучка в плазме (чл.-корр. АН УССР Я. Б. Файнберг, А. К. Березин, Л. И. Болотин, А. М. Егоров, В. И. Курилко, В. А. Киселев).

Построен сильноточный линейный плазменный бетатрон и показана возможность срыва неустойчивости в нем путем увеличения напряженности ускоряющих полей и использования неоднородности плазмы. С помощью этого бетатрона осуществлено возбуждение мощных ВЧ колебаний (чл.-корр. АН УССР Я. Б. Файнберг, Е. Е. Луценко, Л. И. Болотин, Н. С. Педенко). Обнаружен нелинейный эффект индуцированного рассеяния волн в плазме (А. Н. Измайлов, Б. И. Иванов, Л. А. Митин, В. Д. Шапиро, В. И. Шевченко), Экспериментально обнаружена пучково-диссипативная неустойчивость, обусловленная взаимодействием пучка электронов с твердотельной плазмой (чл.-корр. АН УССР Я. Б. Файнберг, Е. А. Корнилов, С. А. Некрашевич).

В Институте физики показана первостепенная роль фазовой фокусировки и связанных с ней нелинейных явлений при взаимодействии электронных пучков с плазмой.

Впервые образована синтезированная плазма, состоящая из взаимопроникающих пучков положительных и отрицательных ионов, и показано усиление колебаний при относительном движении пучков (М. Д. Габович, В. П. Коваленко, А. П. Найда).

Исследована теоретически и обнаружена экспериментально дрейфовая пучковая неустойчивость неоднородных встречных ионных потоков, движущихся в плазме вдоль магнитного поля (М. Д. Габович, Э. А. Пашицкий, И. М. Проценко).

В Институте ядерных исследований завершено исследование линейных режимов развития мелкомасштабных неустойчивостей высокотемпературной плазмы, связанных с наличием в плазме небольшой примеси заряженных частиц продуктов термоядерных реакций. Показано, что даже небольшое количество таких частиц может привести к быстрому «самовозбуждению» (В. Н. Ораевский).

Впервые установлено аномально сильное влияние переменного электрического поля на движение зарядов перпендикулярно магнитному полю. Обнаружено влияние «столкновительного резонанса», заключающееся в том, что при определенном соотношении между частотой столкновений и частотой электрического поля влияние последнего на время, движения ионов максимально. Дано теоретическое истолкование природы указанных явлений. Изучены условия возбуждения и характерные особенности неустойчивости типа продольного амбиполярного звука. Показано аномально сильное влияние этой неустойчивой на диффузию зарядов плазмы поперек магнитного поля (Л. Л. Пасечник).

В Институте теоретической физики разработана теория нелинейных эховых эффектов в плазме (чл.-корр. АН УССР А. Г. Ситенко).

[...]^{*7}

В 1970 г. установленный объем научно-исследовательских работ Отделения физики выполнен полностью. [...] ^{*6,7}.

Физика является основой для развития новых отраслей техники и научно-технического прогресса нашей страны. Поэтому основными задачами физиков являются дальнейшее развитие и углубление исследований по фундаментальным проблемам современной ядерной физики, физике элементарных частиц, важных не только для атомной энергетики, но и для формирования наших представлений о природе.

[...] ^{*6,7}

НАУКИ О ЗЕМЛЕ И КОСМОСЕ

В 1970 г. учреждения Отделения наук о Земле и Космосе АН УССР проводили научные исследования по 9 проблемам. Работы проводились совместно с производственными организациями системы Министерства геологии УССР, вузами республики, а также с научными организациями других отделений и других ведомств.

Основное внимание уделялось изучению строения земной коры и верхней мантии Земли для выяснения закономерностей размещения полезных ископаемых, охране и рациональному использованию природных ресурсов Украинской ССР, океанографическим исследованиям с целью использования в народном хозяйстве ресурсов океана и безопасности мореплавания, изучению космического пространства.

Созданный в конце 1970 г. Сектор географии дал ряд рекомендаций по рациональному использованию и охране лесного фонда, по размещению промышленности и населения в Украинской ССР.

В исследованиях по этим направлениям имеется ряд достижений и некоторые из них получили широкое признание. Выполненная в Морском гидрофизическом

институте АН УССР работа «Экспериментальные и теоретические исследования течения Ломоносова и системы пограничных течений тропической Атлантики» удостоена Государственной премии СССР по науке и технике за 1970 г. (акад. АН УССР А. Г. Колесников, А. И. Фельзенбаум, Г. П. Пономаренко, С. Г. Богуславский).

Государственной премии Украинской ССР в области науки и техники за 1970 г. удостоена работа по коренному усовершенствованию методов подземной разработки мощных рудных месторождений, выполненная под руководством академика АН УССР Г. М. Малахова.

Всего исследования выполнялись по 194 темам, из которых закончены в 1970 г. 104 темы.

Ниже даются основные результаты исследований по проблемам:

Геология

Исследования по проблеме проводились по 82 темам, закончено 44 темы.

Институтом геологических наук разработаны вопросы структуры и рельефа материков и дна Мирового океана. Установлено, что последовательными формами корообразования являются подводные вулканические массы: вулканические океанические острова – океанические острова или мини-материки – материки. Для каждой из приведенных форм характерны свои ассоциации геологических формаций магматических пород. Разработки являются научной основой познания закономерностей распределения минеральных концентраций (акад. АН УССР В. Г. Бондарчук).

Установлена приуроченность концентрации залежей нефтяных и газовых месторождений юго-западной части Русской платформы к зонам разломов северо-западного и северо-восточного направлений, что может служить надежным поисковым критерием на нефть и газ (И. И. Чебаненко). Составлена рекомендация о перспективах обнаружения нефтяных залежей в докембрийском фундаменте Днепровско-Донецкой впадины и подготовлен геологический проект поискового бурения на нефть и газ в породах кристаллического фундамента на юго-западном борту Днепровско-Донецкой впадины (акад. АН УССР В. Б. Порфирьев).

На основании изучения пород и структур фундамента Украинского щита с точки зрения метаморфической дифференциации вещества верхней мантии и земной коры в твердом состоянии в зонах напряжений выделены протерозойские основные и ультраосновные породы осницкого и коростенского плутонов как наиболее перспективные комплексы на сульфидно-никелевое оруденение (О. И. Слензак).

Разработаны отдельные основные положения палеопедологии, обосновано деление древних почв и кор выветривания на категории, выявлены основные закономерности и этапы их развития, завершены комплексные исследования истории развития, древних почв на территории Украины в плиоцене и антропогене, выявлено их стратиграфическое и палеогеографическое значение (М. Ф. Веклич).

Подведены итоги развития минеральных комплексов Украины, установлены их генетические особенности и разработана генетическая классификация ассоциаций и формаций. На основании этих данных разработана генетическая классификация минералов Украины, позволяющая более полно подойти к условиям образования и концентрации отдельных минералов и их ассоциаций в разных геологических регионах Украины (акад. АН УССР Е. К. Лазаренко).

На основе литофациального анализа палеогеновой толщи в юго-восточной части Приазовья выявлены прибрежно-морские фации, к которым приурочены кондиционные сидеритовые руды (Н. М. Баранова).

Совместно с организациями Министерства геологии Украины разработаны стратиграфические схемы и легенды палеозойских, мезозойских и кайнозойских отложений Украинского щита и Донбасса для геологической съемки масштаба 1:50 000 и переданы Министерству геологии для внедрения (В. Я. Дидковский).

Завершена краткая характеристика мезозойских ископаемых организмов Украины в виде пятитомного справочника-каталога, являющегося основой для определения ископаемых организмов и установления относительного геологического возраста пород (О. К. Каптаренко-Черноусова).

Подведены итоги сорокалетнего изучения каменноугольной флоры на Украине и в южной части Европейской территории СССР. Рассмотрены стратиграфия каменноугольных отложений украинской территории как основы для выяснения закономерностей развития каменноугольной флоры и угленакопления на юге Европейской части СССР и флористическая характеристика и фито-стратиграфия важнейших каменноугольных отложений юга (чл.-корр. АН УССР Е. И. Новик).

В Институте геологии и геохимии полезных ископаемых АН УССР разработаны основные принципы развития нефтегазоносных провинций в связи с процессами верхней мантии Земли.

Установлены научные основы закономерностей нефтегазонакопления в земной коре, и в частности, в нефтегазоносных провинциях Украинской ССР – Днепро-Донецкой, Карпатской, Крымской и Вольно-Подольской (чл.-корр. АН УССР Г. Н. Доленко¹).

Установлены условия образования и закономерности размещения коксующихся и сапропелевых углей Львовско-Волынского каменноугольного бассейна, Приднестровского и Прикарпатского угленосных районов (В. А. Кушнирук). Изучены литологические и структурные особенности каменноугольных образований и выявлены перспективы угленосности более глубоких горизонтов Львовско-Волынского каменноугольного бассейна (В. А. Кушнирук, М. Ю. Федущак). Разработана методика оценки перспектив нефтегазоносности локальных структур Днепро-Донецкой впадины по гидрогеологическим показателям (Л. К. Гуцало). Выяснена взаимосвязь процессов геотектонического развития, осадкообразования и нефтегазонакопления отдельных геоструктурных элементов Карпатской, Вольно-Подольской и Крымской нефтегазоносных провинций (чл.-корр. АН УССР Г. Н. Доленко, Б. П. Ризун, Л. Н. Сеньковский).

Изучены литолого-фациальные, палеогеографические, геохимические и структурно-тектонические условия развития и залегания докаменноугольных отложений Днепро-Донецкой впадины и дана прогнозная оценка их нефтегазоносности (чл.-корр. АН УССР Г. Н. Доленко, И. В. Гринберг, В. И. Китык, В. И. Антипов, Р. Ф. Сухорский). Изучена литология верхнепермских, триассовых и юрских отложений Днепро-Донецкой впадины, детализировано пространственное размещение в них пород-коллекторов (Р. Ф. Сухорский). Исследованы споро-пыльцевые комплексы нефтей, конденсатов и пластовых вод каменноугольных отложений

¹ Див.: Розділ Фотодокументи, фото № 37.

Днепровско-Донецкой впадины (Г. П. Шкрепта). Изучены палеогеография, стратиграфия и фауна меловых и миоценовых отложений юго-запада Русской платформы, Предкарпатского и Закарпатского прогибов (акад. АН УССР О. С. Вялов). Исследована природа пород коллекторов мезозойских отложений Предкарпатского и Закарпатского прогибов (Д. В. Гуржий).

Гидрогеология

По данной проблеме велись исследования по 5 темам, закончено 3 темы.

В Институте геологических наук составлен комплекс карт подземного стока, условий дренирования подземных вод и глубин эрозионных врезов рек Украины в масштабе 1:1 000 000. [...]»⁷. Освещены вопросы залегания и распространения подземных вод четвертичных отложений платформенной части УССР, их динамика и режим, особенности формирования ресурсов и химического состава, перспективы использования для водоснабжения сельского хозяйства (чл.-корр. АН УССР А. Е. Бабинец, Г. А. Белявский, К. Н. Варава).

Изучены закономерности распределения относительного содержания дейтерия в глубоководных разрезах Тихого океана, Красного и Норвежского морей, получены новые данные о содержании тяжелого кислорода в водах глубоководного разреза Атлантического океана и в водах ряда минеральных источников Украины (чл.-корр. АН УССР А. Е. Бабинец, Л. А. Давидюк). Составлена карта объектов загрязнителей поверхностных и подземных вод в пределах Украинской ССР и выполнено районирование Днепровско-Донецкой впадины по условиям захоронения промстоков (В. И. Лялько). Изучены особенности распределения рассеянных щелочных металлов в глубоких минеральных водах и рассолах днепровского артезианского бассейна, что может быть использовано для расчленения вод, близких по основному солевому составу, но различных по генезису и условиям залегания (М. П. Елисеева).

В Институте геологии и геохимии горючих ископаемых изучены химический состав и природа поровых растворов нефтегазоносных толщ Днепровско-Донецкой впадины и равнинного Крыма и выявлено влияние вулканических процессов и тектонических нарушений на передвижение формирование минерального состава подземных вод Закарпатского прогиба (В. В. Колодий, Е. С. Гавриленко).

Геохимия

По этой проблеме разрабатывалось 42 темы. В настоящем году завершена разработка 23 тем.

В Институте геохимии и физики минералов разработана модель-диаграмма метаморфизма земной коры в условиях переменных температур и давлений; разработаны научные прогнозы перспектив металлоносности и алмазоносности области развития рифей-нижнепалеозойских разломов и платформенного вулканизма (акад. АН УССР Н. П. Семененко, С. В. Нечаев, Л. Г. Вернадская, Н. А. Савченко и др.).

Совместно с организациями Министерства геологии УССР составлена комплексная металлогеническая карта Украинской ССР и объяснительная записка к ней (акад. АН УССР Я. Н. Белевцев, Г. И. Каляев, В. И. Скаржинский, В. В. Науменко, П. К. Лагутин, Г. В. Жуков и др.).

Составлены геохронологическая и структурная карты кристаллического фундамента Украины, являющиеся составной частью тектонической карты фундамента

Советского Союза, карта метаморфитов фундамента Карпат и сопредельных областей (акад. АН УССР Н. П. Семененко, Л. Г. Ткачук, Г. И. Каляев, Н. П. Щербак и др.).

Установлено широкое развитие новых для Украинского щита типов метасоматических образований – фенитов, эпидозитов, беризитов и других, и на основе изучения потенциалов подвижных компонентов этих пород дана их систематика, а также геохимическая и рудная специализация; изучены осадочно-вулканогенные формации Верховцевского района и открыты новые перспективные зоны кобальт-никелевых оруденений, установлены геохимические типы рудоносных формаций района и рудоконтролирующие факторы (акад. АН УССР Н. П. Семененко, В. А. Стульчиков, О. М. Струева, С. М. Рябоконт, В. Д. Ладиева, Н. Н. Бордунов и др.).

Определены критерии поисков полиметаллического, ртутного, золотого и редкометалльного оруденения на территории Карпат и Донбасса (В. И. Скаржинский, В. В. Науменко и др.). Установлены общие закономерности образования и размещения метаморфических пород Украинского щита; изучена минералогия биотитов Украинского щита и доказана пригодность их как корреляционного минерала для определения условий образования горных пород (чл.-корр. АН УССР И. С. Усенко, И. Б. Щербак, Р. И. Сироштан и др.).

На основании экспериментальных исследований выяснен механизм нефелинизации альбититов и образования щелочных пород в процессе десиликации щелочноземельных гранитоидов (И. Д. Царовский, А. А. Шпигун). Установлены основные закономерности образования и размещения рудных полезных ископаемых в акватории Азовского моря, изучены литология, минералогия и геохимия донных осадков Азовского моря, выявлены перспективные проявления циркониево-титановых россыпных руд в чаудинских песчаных отложениях Керченского полуострова; составлены карты терригенно-минералогических провинций современных отложений Азовского моря (Е. Ф. Шнюков, Г. Н. Орловский, В. П. Усенко и др.).

Изучены катагенезис и ранний метаморфизм верхнепротерозойских и палеозойских вулканогенно-осадочных пород юго-запада Русской платформы; разработан термодинамический анализ условий образования флюоритового и полиметаллического оруденения Приднестровья; изучен вещественный состав и условия формирования пород меловой флишевой формации Украинских Карпат и галогенной формации Днепровско-Донецкой впадины и Донбасса (Л. Г. Ткачук, И. И. Афанасьева, Э. Я. Жовинский, Ю. Р. Данилович, Д. П. Хрущов).

Раскрыта взаимосвязь изменений минерального и химического состава, структурно-петрографических особенностей и физических свойств исходных пород в процессе корообразования и на этой основе для пород Украинского щита выделены пять минералогических типов профилей выветривания; впервые намечены основные эпохи корообразования в истории геологического развития территории УССР (В. Ю. Кондрачук, Ю. А. Русько и др.).

Создана новая геохронологическая схема докембрия Украинского щита, впервые составлен каталог изотопных дат по Украине, разработана методика определения изотопного состава микроколичеств свинца; изучен изотопный состав свинца из сульфидных рудопоявлений Базавлукского и Конского районов и на этом основании установлен докриворожский возраст их (акад. АН УССР Н. П. Семененко, Н. П. Щербак, Г. Д. Елисеева и др.); изучен изотопный состав галенитов

из свинцово-цинковых рудопроявлений Приднестровья и Донбасса (Е. Н. Бартицкий, С. В. Нечаев, В. И. Скаржинский).

Исследован изотопный состав кислорода из железисто-кремнистых пород и железных руд Кривого Рога и Курской магнитной аномалии; установлено, что колебания отношения изотопов O^{18}/O^{16} в магнетитах обусловлено фракционированием кислорода в период осадконакопления и в процессе метаморфизма; доказано, что отношения изотопов O^{18}/O^{16} в богатых магнетитовых рудах выше, чем в магнетитах из джеспиллитов, что объясняется участием в процессе рудообразования метаморфических вод, высвобожденных из вмещающих их сланцев и других пород (акад. АН УССР Я. Н. Белевцев, Ю. П. Мельник, И. П. Луговая).

Впервые в практике термодинамического анализа геохимических процессов разработана система согласованных термодинамических констант в системе железо – кремний – углерод – кислород – водород; на основе изучения железисто-кремнистых пород Криворожского и Кременчугского районов выяснена геохимическая история гидроокислов и окислов железа в процессах осадконакопление → диагенез → метаморфизм (Ю. П. Мельник, М. А. Ярошук, А. А. Дроздовская).

Выполнен анализ фазовых равновесий в системы $SiO_2-Al_2O_3-Fe_2O_3-FeO-MgO-CaO$ и проведено исследование растворимости хрома в диопсиде и алюминия в клинонстатите при атмосферном давлении (чл.-корр. АН УССР А. С. Бережной, А. И. Растрененко, В. А. Курепин).

Впервые смоделирован гидротермальный процесс минералообразования с непрерывной регистрацией промежуточных фаз в агрессивных средах кислот и щелочей при температуре до 300 °С и давлении до 150 ат; при моделировании процесса латеритизации установлена преимущественность свободного глинозема по каолинитам с несовершенной структурой (Е. Г. Куковский, А. Б. Островская и др.).

Завершена разработка новой методики изучения анизотропии микротвердости минералов методом вдавливания; изучено влияние кристаллохимических факторов на окраску, люминесценцию и термолюминесценцию ряда минералов; выявлены закономерности измерения структур кальциевых амфиболов в связи с изоморфизмом кремния и алюминия в тетраэдрах и магния, железа, и алюминия в октаэдрах (чл.-корр. АН УССР А. С. Поваренных, Н. Я. Онищенко, А. Н. Платонов, А. Л. Литвин, А. Н. Таращан и др.).

Разработана методика и проведено изучение электрических и полупроводниковых свойств сульфидных минералов из различных по происхождению месторождений Украины (В. К. Куделя). Изучены закономерности образования и вещественный состав титановых, циркониево-титановых, редкоземельных и редкометалльных россыпей Украины (М. Г. Дядченко, С. Н. Цымбал, К. М. Заруцкий, Н. Ю. Левковская, И. С. Романов).

Установлены закономерности размещения, генетические типы и минеральный состав бериллиевого, ниобиевого и танталового оруденения и на этой основе разработаны критерии поисков их; впервые на Украине выявлены и изучены такие бериллиевые минералы, как бавенит, эвклаз и бертрандит (Б. Ф. Мицкевич, Н. А. Беспалько и др.). Выявлены общие закономерности изменения мощностей основных железистых горизонтов Кривого Рога, что позволяет дать прогнозную оценку их рудоносности на больших глубинах (Г. В. Тохтуев). Изучены спектры Мессбауэра ионов железа в цинвальдитах, флогопитах и биотитах и разработана

методика определения количества окисного и закисного железа в минералах без химического воздействия на них; выяснен характер взаимодействия молекул воды с поверхностью слоистых алюмосиликатов (И. В. Матяш, Э. [В.] Польшин и др.).

Разработаны классификация карбонатных и альбитовых пород Украинского щита (Р. И. Сироштан, Н. И. Половко, А. И. Отрыгин). Создана новая методика количественного спектрального анализа редкоземельных элементов из суммы их окислов и непосредственно из минералов и горных пород (О. А. Кульская и др.). Изучены свойства вермикулитов Побужья и Приазовья и показана возможность их использования в литейном производстве (И. Л. Личак, Б. Г. Яковлев). Разработаны новые представления о двойственной природе космического вещества и механизме образования геосфер, и, в частности, земной коры (Э. В. Собонович).

В Институте геологии и геохимии горючих ископаемых изучены геохимические особенности девонских и пермских галогенных формаций и условия образования солянокупольных структур Днепровско-Донецкой впадины (В. И. Китык, Е. П. Сливко, О. И. Петриченко).

Синтезирована из исходных реагентов CO_2 , H_2O и Mg многокомпонентная система, состоящая из парафиновых и нафтеновых (53 %) и ароматических (14 %) углеводородов, смолистых веществ (31 %) и асфальтенов (1–2 %) (Э. Б. Чекалюк). Изучены теоретические основы использования карпатских менилитовых сланцев и разработана схема технологии их комплексной переработки (Н. Р. Ладыженский, И. В. Гринберг).

Получено решение пространственной радиальной задачи для конвективного нагревания пористого пласта и доказаны реальные возможности прогрева пласта до температур 300 °С в радиусе 200 и больше метров вокруг нагнетательной скважины (Э. Б. Чекалюк). Выяснены термодинамические условия синтеза нефти в пределах слоя Гутенберга верхней мантии Земли (Э. Б. Чекалюк, Г. Ю. Бойко).

Изучены геохимия углей Львовско-Волынского каменноугольного бассейна, графитов и графитоидов Украинского щита, и Мармарошского массива, и условия рудообразования эндогенных месторождений Закарпатья (Е. И. Вульчин, А. Ф. Коржинский).

Разработаны теоретические основы геохимий эндогенных флюидов по реликтам минералообразующих сред, установлены закономерности геохимических процессов постмагматического минералообразования в гранитоидах и пегматитах Украинского щита (В. А. Калюжный).

Физика Земли

В 1970 г. по проблеме разрабатывалось 33 темы, закончена 21 тема.

В Институте геофизики проведен анализ условий распределения температур и давлений в коре и верхней мантии Земли в плане выявления условий фазовых, полиморфных, электронных и химических преобразований вещества с изменением его объема, как одной из главных причин тектонических движений. Обобщение многочисленных данных теоретических и экспериментальных исследований позволяло наметить широкую гамму полиморфных и фазовых переходов в силикатах, играющих доминирующую роль в составе вещества коры и верхней мантии Земли (акад. АН УССР С. И. Субботин).

Создана карта рельефа поверхности Мохоровичича центральной части Украинской ССР. Впервые установлено, что мощность земной коры в пределах щитов значительно изменяется – от 35 до 55 км.

В толще коры и верхней мантии Украины обнаружено несколько глубинных разломов, разделяющих земную кору на блоки (чл.-корр. АН УССР В. Б. Соллогуб).

При гидростатических давлениях до 5 Кбар выявлен ряд региональных особенностей изменения скорости распространения продольных упругих волн в диапазоне глубин до 20 км для различных магматических и метаморфических пород северо-западных частей Украинского щита и горного Крыма. На основании лабораторного изучения в условиях квазивсестороннего давления до 20–25 Кбар удельной объемной деформации некоторых разновидностей этих образований впервые рассчитаны возможные значения их изотермической объемной сжимаемости и минералогической плотности на больших глубинах в земной коре (Т. С. Лебедев).

Впервые дана классификация геофизических критериев глубинных разломов по генетическому принципу. На этой основе составлена схема основных глубинных разломов территории УССР и геолого-тектоническая карта Большого Кривого Рога, которая в отличие от предшествующих карт других исследователей дает представление о структуре докембрия и на склонах щита. Полученные материалы вошли в карту тектонических структур СССР, составленную под руководством академиков Д. В. Наливкина и К. О. Кратца [...]*. В результате исследований региональных особенностей магнитного поля сделан вывод о перспективности его использования для изучения глубинного строения земной коры (З. А. Крутиховская).

Впервые получены представления о режиме геомагнитного поля во временном интервале 15–9 млн лет (установлены эпохи прямой и обратной полярности, определена напряженность поля), что существенно дополняет планетарную хронопалеомагнитную шкалу. Составлен палеомагнитный разрез осадочных и эффузивных пород Закарпатья и Крыма – основа для стратиграфического расчленения и корреляции немых толщ. Разработана методика и техника диагностики ферромагнитных минералов – существенный вклад в ферромагнитную минералогию (Н. П. Михайлова, А. Н. Третьяк).

Изложены принципы создания автоматизированной системы обработки полевой гравиметрической, магнитометрической и баронивелировочной информации с помощью ЭВМ. Решены следующие задачи: а) определены вертикальные производные потенциала притяжения по горизонтальным градиентам силы тяжести; б) получены новые аналитические способы решения прямой задачи гравиметрии для некоторых тел правильной геометрической формы; в) построены алгоритмы численного решения прямой задачи гравиметрии для трехмерных тел сложной формы; г) получены новые соотношения для определения центра тяжести и избыточной массы возмущающих тел по гравитационным аномалиям. Созданы алгоритмы для автоматического вычерчивания на графопостроителе однозначной и многозначной функций, а также разработаны алгоритмы для построения геофизических карт при произвольном задании исходной функции на плоскости изображения. Разработаны принципы создания автоматизированной системы классификации геологических объектов по комплексу косвенных геолого-геофизических признаков. Работа системы предусматривается в двух режимах: обучения с учителем и самообучения (В. И. Старостенко).

Завершена разработка методики решения краевых задач геофизической нейтронотрии. Исследовано влияние границ раздела на распределение нейтронов в многокомпонентных геологических средах. Даны оценки критических размеров

модели пласта, при которых краевыми эффектами в распределении нейтронов можно пренебречь. Изучена зависимость глубинности нейтрон-нейтронного метода от параметров источника, состава и нейтронных свойств среды (И. А. Козачок).

Разработана статистическая теория оптимальной фильтрации применительно к сейсморазведке методом отраженных волн (С. В. Мостовой, Н. Е. Гринь). Завершены исследования по изучению динамики и кинематики многократно отраженных волн в многослойных средах. Разработаны новые способы оптимальных частотных диапазонов сейсмической разведки различных глубин (Е. К. Лоссовский, О. М. Харитонов).

Разработана методика интерпретации геофизических материалов для изучения глубинного строения Украинского щита (на примере Приазовского массива). Выделены участки, перспективные для поисков алмазов (С. С. Красовский). Впервые в полном виде сформулирована методика прогнозной оценки железорудных месторождений по геофизическим данным, применение которой позволило получить существенный прирост запасов железных руд Кременчугского месторождения (З. А. Крутиховская, В. Н. Завойский).

Во Львовском филиале Института геофизики детализована Карпатская аномалия геомагнитного поля и завершены глубинные электромагнитные исследования на III международном профиле ГСЗ. Разработаны основные положения использования суточных вариаций электромагнитного поля изучения глубинного строения земной коры и верхней мантии применительно к условиям Карпатского региона (А. П. Бондаренко, А. И. Билинский, Ф. И. Седова, Б. В. Тимошин).

Изучена на основании анализа геофизических данных и решения уравнения теплопроводности возможная природа поверхности Мохоровичича вдоль профилей ГСЗ для Карпатского региона, Днепровско-Донецкой впадины и прилегающих территорий (И. Ш. Рахимова).

Построены структурные геолого-геофизические карты вулканитов, кристаллического и доволынского фундаментов, а также тектоническая схема Волыни и Подолии. Полученные материалы являются основой для дальнейшего планирования и проведения геологопоисковых работ на рудные и нерудные полезные ископаемые в Западной части Русской платформы (В. И. Клушин).

Составлены карты разломов земной коры для платформенной части запада Украины и карты составляющих геомагнитного поля для Карпато-Балканского региона, а также получены количественные характеристики современных вертикальных движений земной коры в Карпатах (И. Д. Гофштейн, В. И. Сомов, В. Г. Кузнецова).

Составлены карты сейсмичности Закарпатья, являющиеся составной частью комплексной работы по сейсмическому районированию Европы, уточнена карта сейсмического микрорайонирования г. Черновцы и проведены теоретические исследования очага землетрясений в различных геологических средах (О. И. Юркевич, Е. А. Сагалова, Е. М. Василенко, Р. С. Пронишин).

Разработана методика детальных электрометрических исследований для картирования и определения морфологии солевых залежей в Предкарпатье (Я. С. Сапужак, В. И. Шамотко).

В Полтавской гравиметрической обсерватории продолжались наблюдения приливных наклонов поверхности Земли в Харьковской, Николаевской и Донецкой

областях УССР, гравиметрические и экстензометрические наблюдения в Крыму (П. С. Матвеев, В. Г. Баланко, В. Г. Булацен, В. Г. Голубицкий, Б. С. Дубик, П. С. Корба, Е. И. Евтушенко). Построена новая наклономерная станция в с. Судиенка Полтавской области (П. С. Матвеев, В. Г. Голубицкий, Б. С. Дубик).

Физика атмосферы

По этой проблеме в 1970 г. велись исследования в Институте геофизики по двум темам.

1. Рассмотрено взаимодействие быстрых заряженных частиц с турбулентными пульсациями и их ускорение. Показано, что наличие энергичных прогонов, возникающих после прихода к Земле диффузной волны от солнечной вспышки, связано с ускорением непосредственно в межпланетном пространстве под действием турбулентности.

Проведены исследования по динамике неустойчивости солнечных электронных потоков. Показано, что наличие неоднородной структуры в солнечном ветре связано с неустойчивостью солнечных электронных потоков (А. К. Юхимук).

2. Исследовано планетарное распределение электронной концентрации и частоты появления слоя E2. Рассмотрено применение уравнения простого слоя к промежуточным слоям, а также оценены величины эффективного коэффициента рекомбинации, скорости электронообразования и индекса ионизации с использованием материалов наземных ионозондов и последних экспериментов на ракетах и спутниках. Изучены расслоения слоев ионосферы (А. Г. Касымова).

Океанология

В отчетном году по проблеме разрабатывалось 11 тем.

В Морском гидрофизическом институте исследована система течений в тропической зоне Атлантического океана. Работа «Экспериментальные и теоретические исследования течения Ломоносова и системы пограничных течений Тропической Атлантики» удостоена Государственной премии СССР в области науки и техники за 1970 г. (акад. АН УССР А. Г. Колесников, А. И. Фельзенбаум, Г. П. Пономаренко, С. Г. Богуславский).

Проведены Государственные испытания разработанного и модернизированного в Морском гидрофизическом институте гидрогеологического зонда «Исток-3», предназначенного для всесторонней автоматизации сбора океанографической информации. Выдана техническая документация по комплексу «Исток-3» в СКБ МГИ АН УССР для изготовления головных образцов опытной серии этих приборов с целью последующего внедрения их в практику экспедиционных исследований на судах различных ведомств (А. Н. Парамонов, В. И. Забурдаев, А. Ф. Иванов).

Разработан модернизированный макет логарифмического прозрачномера, предназначенного для быстрого зондирования прозрачности вод по глубине с получением на выходе графика показателя ослабления света как функции глубины. Подготовлена техническая документация на этот автоматизированный комплекс и передана в СКБ МГИ АН УССР для изготовления головных образцов опытной серии указанных приборов с целью внедрения их в практику работ заинтересованных ведомств (Г. Г. Неуймин, В. И. Маньковский, Е. К. Ли).

Разработан технический проект малогабаритного буксируемого комплекса аппаратуры для сбора информации о гидрофизических полях океана с учетом больших глубин и скоростей буксировки. Выпущена техническая документация

и изготовлены отдельные узлы многокомпонентного доплеровского измерителя полного вектора скорости морских течений (акад. АН УССР А. Г. Колесников, А. В. Хохлов, А. Н. Парамонов, А. В. Гайский, В. И. Бабий).

Разработан и создан морской автоматизированный протонный магнитометр типа АПН-1. Проведены его лабораторные и морские испытания (Ю. В. Терехин, В. В. Поляков, О. В. Простун). Изготовлен лабораторный судовой оксиметр, предназначенный для измерения концентраций молекулярного кислорода в морской воде с записью результатов измерений на диаграммную ленту (А. В. Храмов, И. Б. Нечваленко, Л. В. Беркутова).

На созданной опытной установке по извлечению бора, цинка, меди и других микроэлементов из морской воды получены и накапливаются образцы этих компонентов с целью проведения испытаний полученной продукции в качестве микроудобрений в сельском хозяйстве (В. П. Баранник, В. А. Шереметьев, В. М. Катаев).

С помощью новой измерительной аппаратуры, разработанной в Морском гидрофизическом институте, проведено комплексное изучение микро- и мезомасштабной структуры турбулентных полей скорости, температуры в отдельных районах океана. Оперативная обработка получаемой информации выполняется на судовом вычислительном центре (акад. АН УССР А. Г. Колесников, Н. А. Пантелеев, К. И. Чиграков).

Исследована структура вод Тропической Атлантики и составлен атлас течений гидрохимических характеристик вод этой зоны океана (А. А. Новоселов, Н. З. Хлыстов, А. В. Параничев).

Закончено изготовление и проведены лабораторные и морские испытания макета автоматизированного комплекса «Рельеф» для сбора навигационных данных с глубин, а также составлены и приняты к использованию в практике экспедиционных исследований на НИС «Академик Вернадский» программы комплексной обработки данных рельефа дна океана и навигации (Р. Х. Греку, И. П. Сухова, В. Г. Шкоденко).

Исследована радиоактивность океанических вод. Установлено, что в отдельных районах океана существуют устойчивые поля с повышенным содержанием стронция-90 протяженностью в несколько сотен и даже до тысячи миль. Эти поля образованы переносом отходов атомной промышленности от мест сброса в океан мощными системами океанической циркуляции (А. С. Виноградов, В. Н. Маркелов, Т. Л. Абакумова).

На основе метода объективного анализа проведено исследование пространственной статистической структуры полей температуры, солености и рельефа дна, а также получены формулы зависимости шага измерений гидрофизических полей от их статистических свойств (чл.-корр. АН УССР В. И. Беляев, И. Е. Тимченко, А. И. Ермоленко, А. А. Андрющенко).

Проведены исследования турбулентной структуры пограничных слоев атмосферы и океана. Получены спектральные и статистические характеристики волнения, поля скорости в пограничных слоях атмосферы и океана, а также пульсаций нормального давления ветра на поверхность морских волн (акад. АН УССР А. Г. Колесников, В. В. Ефимов, А. А. Сизов, Г. Н. Христофоров). Создан береговой вычислительный центр на базе установленной ЭВМ-М-220 М (В. С. Гладкий, Ю. В. Щетинин, Ю. В. Никифоров, В. Д. Ермоленко).

Выполнено теоретическое исследование поведения западной составляющей напряженности геомагнитного поля над Атлантическим океаном и материками, которые его оконтуривают; изучалось влияние теплых Атлантических течений на возникновение и развитие тропических ураганов (академик [АН УССР] В. В. Шулейкин).

Астрономия

По данной проблеме велись исследования по 13 темам, из них 7 тем закончены.

По материалам всех многолетних рядов широтных наблюдений получены данные о движении полюса Земли за 1891–1969 гг. (акад. АН УССР Е. П. Федоров, А. А. Корсунь, С. П. Майор, В. К. Тарадий, Я. С. Яцкив).

Составлен сводный каталог селеноцентрических координат 2580 базисных точек на Луне (И. В. Гаврилов, В. С. Кислюк). По данным фотометрических наблюдений на 122-см рефлекторе впервые построены кривые поляризации различных областей диска Сатурна в 10 участках спектра (0,36–0,75 мк). Полученные результаты указывают на существенные различия аэрозольного состава атмосферы Сатурна в экваториальных и полярных областях О. И. Бугаенко, А. В. Мороженко и сотрудник Крымской астрофизической обсерватории АН СССР (Л. С. Галкин).

Проведены спектральные наблюдения Юпитера и Сатурна на двухметровом рефлекторе (с дисперсией 6 Å/мм и спектральным разрешением 0,15 Å). По данным фотометрической обработки этих наблюдений получены предварительные оценки физических параметров атмосферы Юпитера (давления, температуры) на уровне формирования полос метана в красной области спектра (И. К. Коваль, В. В. Аврамчук, сотрудник Шемахинской астрофизической обсерватории АН АзССР Н. Б. Ибрагимов).

Изучена эволюция кометных ядер в поле солнечной радиации. Расчеты эволюционных кривых абсолютного блеска использованы для определения радиусов ядер периодических комет. В двух случаях особая форма кривых векового ослабления блеска позволила определить возраст комет (В. П. Коноплева, Л. М. Шульман). Изучены физические условия, в которых находится материя в хромосферных вспышках и спокойных протуберанцах (Н. Н. Мороженко, К. В. Аликаева, Р. И. Костик, А. С. Рахубовский).

Полностью освоен и исследован двойной монохроматор высокого разрешения, который является одним из лучших в мире приборов подобного типа. По наблюдениям Солнца на этом инструменте изучены формы профилей фраунгоферовых линий, получены новые данные о характере их асимметрии, а также об изменениях профилей очень слабых линий при переходе к краю диска Солнца. Установлены закономерности изменения с глубиной поля мелкомасштабных движений в фотосфере Солнца (Э. А. Гуртовенко, К. В. Аликаева, Р. И. Костик, Т. В. Орлова, В. И. Троян, А. И. Шамека, Л. И. Федоренко, В. С. Дегтярев).

Создан прибор для одновременной регистрации флуктуаций направления и интенсивности света звезд с последующим получением статистических характеристик этих явлений (Э. М. Диамант).

Полтавской гравиметрической обсерваторией выполнялись систематические наблюдения изменчивости широты Полтавы по трем программам звезд: яркие зенитные звезды, пара Талькотта (зенит-телескопы ЭТЛ-180 и Цейса) и звезды на равных высотах (астролябии Данжона). Выполнено 1248 наблюдений пар Талькотта, 186 наблюдений на астролябии и 231 наблюдение ярких звезд (Н. А. Попов,

В. К. Будзько, Т. Б. Курган, Р. И. Попова, В. Н. Синческул, О. Г. Дычко, А. А. Славянская, А. П. Цапова, Л. В. Клименко).

[...]^{*7}

В Институте геотехнической механики АН УССР изучены литолого-фациальные типы выбросоопасных горных пород, разработаны принципы регионального метода прогноза выбросоопасности и составлено «Временное руководство» (чл.-корр. АН УССР А. З. Широков).

[...]^{*7}

В Донецком отделении Института экономики развивался и совершенствовался метод комплексного расчета оптимальных поперечных сечений горных выработок при больших количествах подаваемого в шахты воздуха (чл.-корр. АН УССР К. И. Татомир).

В Институте горной механики и технической кибернетики им. [М. М.] Федорова (г. Донецк) исследованы причины взрывов в компрессорных установках и разработаны мероприятия по их предупреждению; исследованы перспективы развития пневматической энергии на угольных шахтах с крутым падением пластов (чл.-корр. АН УССР К. С. Борисенко).

[...]^{*6,7}

ФИЗИКО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ

[...]^{*7}

Учеными Отделения физико-технических проблем материаловедения АН УССР осуществлялось дальнейшее развитие исследований в области физики твердого тела, физической химии, различных способов сварки и основных процессов порошковой металлургии, создание сплавов с комплексом заданных свойств, изучение взаимодействия материалов с рабочими средами, а также процессов кристаллизации расплавов и модифицирования металлов и сплавов.

В 1970 г. круг материаловедческих исследований значительно расширен и углублен на основе развития теоретических исследований, значительного увеличения количества комплексно проводимых работ, совершенствования и использования новых методик изучения материалов, автоматизации научных исследований и применения вычислительной техники.

Учреждениями отделения разработаны конкретные мероприятия по повышению эффективности деятельности институтов, по ускорению и расширению внедрения в народное хозяйство результатов завершенных работ, по расширению применения современных методов организации труда ученых, определены основные научные направления деятельности институтов, разработаны научно-технические прогнозы по важнейшим проблемам и отдельным направлениям работ, значительно улучшена работа по определению экономической эффективности выполняемых разработок.

Экономический эффект от внедрения в народное хозяйство законченных в 1970 г. работ учреждений отделения составил 58 млн руб., коэффициент отдачи на 1 руб. общих затрат в среднем по отделению в 1970 г. возрос до 4,6 руб. Особенно большой вклад внесли работы институтов в развитие машиностроения, металлургии и ряда отраслей новой техники.

Крупные научные достижения отдельных ученых в 1970 г. отмечены премиями. Чл.-корр. АН УССР А. М. Макаре присуждена премия имени Е. О. Патона

за работу «Исследование вопросов технологии и металловедения сварки плавлением особо высокопрочных сталей».

В 1970 г. учреждениями отделения выполнилось 316 тем, завершены работы по 182 темам.

Большое количество работ (254) проводилось совместно с учреждениями Академии наук СССР и УССР, предприятиями, отраслевыми научно-исследовательскими институтами и вузами, что способствовало дальнейшему повышению эффективности научных исследований и быстрейшему внедрению в промышленность результатов выполненных работ.

Новые процессы сварки металлов и сварные конструкции

По проблеме разрабатывалось 92 темы, завершена 61 тема.

В Институте электросварки им. Е. О. Патона с позиций теории дислокации научно обоснован механизм образования холодных поперечных трещин в высокопрочных швах в зависимости от системы легирования при сварке закаливающих сталей (чл.-корр. АН УССР А. М. Макара, В. Ф. Грабин, В. Г. Гордонный).

Разработана система легирования стабильноаустенитного металла сварного шва, стойкого против межкристаллитного высокотемпературного разрушения и достаточно пластичного при температуре до $-253\text{ }^{\circ}\text{C}$ (Н. И. Каховский, К. А. Ющенко).

С помощью математического моделирования на ЭВМ и применения современных физических методов исследований изучены механизм и кинетика образования химической неоднородности при кристаллизации жидкого металла и перегреве стали. Предложены меры по уменьшению химической неоднородности в стали. Получены важные характеристики изучаемых процессов, которые окажут большую помощь при разработке оптимальных систем легирования (Ю. А. Стеренбоген, В. Ф. Демченко).

Завершена разработка научных основ металлургии и технологии механизированной сварки высоколегированных термически упрочненных бета-сплавов титана применительно к изделиям новой техники (С. М. Гуревич, В. Н. Замков).

Исследованы физико-химические особенности электроннолучевой сварки алюминиевых сплавов и разработаны теоретические основы металлургии и технологии их сварки в вакууме. Использование наиболее концентрированного источника сварочного нагрева – электронного луча – обеспечило существенное повышение прочности, пластичности и плотности соединения изделий из высокопрочных алюминиевых сплавов (Д. М. Рабкин, Н. М. Воропай).

Изучены основные характеристики переноса электродного металла при сварке в CO_2 . На основании анализа явлений, протекающих в разрядном промежутке электрической дуги, установлены основные виды разбрызгивания электродного металла, определены основные причины повышенного разбрызгивания и разработаны практические рекомендации по его уменьшению для случая сварки в CO_2 (акад. [АН УССР] Б. Е. Патон, А. Г. Потапьевский).

Исследованы особенности микроплазменной дуги в импульсном режиме при атмосферном давлении и вакууме, изучены условия ее контрагирования и определены новые области применения микроплазменной сварки изделий ответственного назначения для новой техники (чл.-корр. АН УССР Д. А. Дудко, В. С. Гвоздецкий).

В результате исследования энергетических свойств и эрозионных характеристик металлических неплавящихся электродов созданы основы технологии и

принципы построения аппаратуры дуговой воздушно-плазменной резки и сварки металлов с применением электрода с циркониевой катодной вставкой (акад. АН УССР К. К. Хренов, Э. М. Эсибян).

Уточнены методики и выполнены измерения термодинамической активности компонентов расплавленных флюсов. Произведено обобщение исследования, взаимодействий фаз (жидкий металл, жидкий шлак и газы) при электродуговой сварке под флюсом (В. В. Подгаецкий, В. М. Галинич).

Исследованы закономерности выделения фторсодержащих соединений при сварке в CO_2 порошковой проволокой и разработана композиция сердечника новой проволоки пониженной токсичности ПП-АН9 (И. К. Походня, С. А. Супрун, В. Н. Шлепаков).

Разработана методика рентгеноспектрального анализа рудоминералометаллических композиций с применением одного эталона и с последующей корректировкой интенсивности на ЭВМ (И. К. Походня, В. Н. Карманов, А. Е. Марченко).

Разработана методика определения стабилизирующих свойств электродных покрытий при сварке на переменном токе промышленной частоты с использованием нелинейного шунта. Методика основана на изучении преддуговых явлений при переходе тока и напряжения через нуль (И. К. Походня, В. Н. Горпенюк, А. Е. Марченко).

На основании изучения стабильности процесса сварки под водой различными присадочными материалами и свойств сварного соединения, а также изучения газонасыщенности наплавленного металла создан способ механизированной подводной сварки. С помощью математических методов разработан состав электродной порошковой проволоки для механизированной сварки углеродистых сталей под водой, обеспечивающий высокое качество сварных соединений (А. Е. Аснис, И. М. Савич).

Впервые исследованы физико-химические, металлургические и технологические особенности электрошлакового сварочного процесса при пониженном напряжении. С переходом на низкие напряжения, т. е. с переходом в ряде случаев на более низкие температуры процесса представилось возможным реализовать электрошлаковую наплавку и электрошлаковую сварку с практически нулевым проплавлением. Это открывает совершенно новые возможности соединения металлов без их взаимного перемешивания и, что особенно важно с практической точки зрения, так как, не требует перемещения расходуемого электрода (акад. [АН УССР] Б. Е. Патон, чл.-корр. АН УССР Б. И. Медовар, Л. Г. Пузрин).

Изучены особенности процесса электрошлаковой сварки титановых сплавов в заготовках больших толщин. В результате выполненных исследований впервые в мировой практике созданы основы технологии электрошлаковой сварки проволочными электродами титановых сплавов в заготовках толщиной до 200 мм (С. М. Гуревич, В. Н. Замков). Предложен и отработан в лабораторных условиях способ получения многослойного металла последовательной заливкой с электрошлаковым обогревом (ЭШО) жидкого металла различных составов (чл.-корр. АН УССР А. М. Макара, Н. А. Мосендз).

Исследованы физические особенности импульсного оплавления изделий с большими поперечными сечениями до 100 000 мм². Исходя из особенностей образования и нагрева элементарных контактов в твердой фазе, сформулированы

новые принципы управления процессом импульсного сплавления деталей с большим поперечным сечением (чл.-корр. АН УССР В. К. Лебедев, С. И. Кучук-Яценко).

Завершено создание теоретических основ сварки металлов взрывом. Доказана гидродинамическая природа пластической деформации металлов в процессе сварки взрывом и предложена гидродинамическая модель течения металла околошовной зоны. Создана оригинальная методика расчета размеров зон расплава и температурных полей при сварке взрывом, что позволило объяснить основные закономерности изменения прочности соединения от начальных параметров (В. М. Кудинов).

Изучены и разработаны основные принципы соединения разнородных металлов и сплавов с использованием жидких прослоек, а также изучена и экспериментально показана роль процессов рекристаллизации в образовании равнопрочного соединения при сварке в твердой фазе (Ю. Б. Малевский, В. Ф. Хорунов).

На основании изучения механизма взаимодействия тугоплавких окислов с тугоплавкими металлами разработана технология сварки многослойных трубок для энергетических установок (акад. АН УССР К. К. Хренов, Н. Н. Нефедов).

Изучены физические явления, происходящие при плавлении металлов лазерным излучением, что положено в основу создания технологии сварки разнородных и однородных металлов. Разработаны основные рекомендации по технологическим параметрам ОКГ и их резонаторам для лазерных сварочных установок, предназначенных для сварки деталей толщиной от 0,05 до 0,3 мм (В. Э. Моравский, В. П. Гаращук).

В результате исследования физико-металлургических и технологических особенностей воздействия высококонцентрированных потоков ускоренных электронов на металлы установлены параметры процесса, определяющие стабильность качества и воспроизводимость формы сварных соединений, что положено в основу создания совершенного сварочного оборудования, серийно выпускаемого промышленностью (О. К. Назаренко).

Разработаны научные основы нормирования электронных и ионных пучков произвольной конфигурации (кольцевые, штриховые, точечные и т. д.). Эти пучки формируются с помощью высоковольтного газового разряда в неоднородных электрических полях (И. В. Вагнер).

Исследование высокотемпературной пластичности и твердофазной сварки высокоуглеродистых сплавов привело к созданию деформируемого сплава, обладающего чрезвычайно высокой износостойкостью. Сплав на основе железа, содержащий 2,5 % углерода, 4 % титана и другие примеси, может служить как плакирующий слой биметаллического листа, а также как конструкционный материал, позволяющий создать долговечные изделия для металлургии и сельскохозяйственного машиностроения (И. И. Фрумин, А. А. Рябцев).

Исследованы свойства наплавленного металла на основе карбидов хрома с упрочненной связкой, позволившие разработать новый наплавочный материал для повышения долговечности деталей, работающих в условиях интенсивного газообразного износа при повышенных температурах (Ю. А. Юзвенко). Исследовано взаимодействие жидкого присадного металла с износостойкими зернистыми материалами в интервале сварочных температур и разработан принципиально новый способ износостойкой наплавки композиционными сплавами крупногабаритных деталей.

Натурные испытания конусов засыпных аппаратов доменных печей показали повышение износостойкости в 5–6 раз (чл.-корр. АН УССР Д. А. Дудко, Б. И. Максимович).

Углубленное изучение процессов распыления жидкого металла и получения наплавочных порошков в сочетании с усовершенствованием конструкции плазмотронов позволило удвоить производительность плазменной наплавки. Создана серия порошков и разработана технология наплавки кобальтовых и никелевых сплавов с производительностью (одним плазмотроном) до 12 кг/ч. Это открывает большие перспективы применения плазменной наплавки в массивном производстве, например, в автомобильной промышленности (П. В. Гладкий, Е. Ф. Переплетчиков).

В результате выполнения комплексных работ Институтом кибернетики АН УССР разработана методика экспериментально-статистических исследований сварочных процессов. Получено математическое описание процесса контактной точечной сварки алюминиевых сплавов и экспериментально подтверждена возможность прогнозирования качества сварных соединений на основе разработанной многофакторной математической модели точечной сварки (акад. [АН УССР] Б. Е. Патон, чл.-корр. АН УССР В. К. Лебедев, Н. В. Подола, В. И. Скурихин).

Разработаны принцип и структурная схема одного класса систем цифрового программного управления с предварительной записью программ для автоматизации процессов дуговой и электронно-дуговой сварки. Созданы лабораторные макеты систем цифрового программного управления для дуговой сварки в среде CO_2 и электронно-лучевой сварки протяженных и круглых изделий. Выполнены исследования по точности, надежности и быстродействию систем такого типа (Г. А. Спыну, В. И. Загребельный, Ю. И. Пастушенко).

Разработаны принципы построения автоматизированных систем для ультразвуковой дефектоскопии сварных соединений с длинномерными замкнутыми швами. Предложен новый способ расшифровки дефектов при относительном движении искателей, не имеющих аналогов за границей. Впервые в мировой практике системы снабжены новым индикатором, позволяющим получать на экране изображения сечения шва с дефектами (В. А. Цечаль, П. Т. Ющак, И. Я. Шевченко).

Разработаны и реализованы программы для ЭВМ, с помощью которых удастся получить формальное математическое описание изучаемых зависимостей по данным экспериментальных исследований, а также программы для поиска оптимальных решений на основе полученного математического описания. Методы математической статистики позволили успешно решить ряд важных задач по изысканию новых сварочных материалов, разработке оптимальной технологии сварки, по изысканию оптимальных параметров термической обработки и т. д. (Ю. А. Стеренбоген, О. Г. Касаткин).

Получены аналитические зависимости, позволяющие произвести расчет остаточных напряжений при сварке пластин встык. Зависимости дают возможность регулировать напряженное состояние в пластинах и могут быть использованы в уравнениях для определения влияния остаточных напряжений на несущую способность сварных конструкций (А. А. Казимиров, А. Я. Недосека).

Изучены особенности напряженно-деформационного состояния возле точечного источника нагрева при сварке и на основе полученных данных разработан

эффективный способ регулирования сварочных напряжений и деформаций с дозированным тепловложением (Б. С. Касаткин, Л. М. Лобанов).

На основе современных феноменологических теорий пластичности сформулированы исходные математические модели для процесса образования сварочных напряжений (деформаций) и их взаимодействия с внешней нагрузкой. Разработаны алгоритмы реализации моделей для целого ряда типовых случаев сварочного нагрева пластин, оболочек вращения, стержневых систем. Получены новые данные о кинетике напряжений и деформаций в металле шва и околошовных зон и в зависимости от различных исходных характеристик, что позволяет более глубоко подойти к вопросам технологической прочности, деформируемости, а также к оценке несущей способности сварных конструкций (В. И. Махненко).

Обобщены экспериментальные работы по известным и новым способам обработки сварных соединений, повышающим сопротивление усталости: механической и электродуговой обработке швов, высокому отпуску, предварительной статической нагрузке, поверхностному наклепу, точечному и местному нагреву, локальному обжатию околошовных зон и взрывной обработке малыми зарядами. Установлено, что эффективность каждого способа зависит от вида соединения и асимметрии цикла. Наиболее действенными являются меры, основанные на изменении полей остаточных напряжений. Показано, что взрывная обработка не снижает сопротивляемости сварных соединений хрупким разрушениям (В. И. Труфяков, П. П. Михеев).

Исследован процесс упругопластического деформирования предварительно напряженных пластин при импульсном нагружении и разработаны методика и принципы создания оборудования для снятия в алюминиевых пластинах остаточных сварочных напряжений с использованием импульсно-магнитного способа нагружения металла (А. А. Казимиров, В. П. Моргун).

Успешно завершены разработка и исследование новой системы опирания многопролетных сварных вращающихся конструкций, например, цементных печей. Создано принципиально новое устройство пневматических опор, работа которого изучена на натурной конструкции. Положительные результаты позволяют перейти к внедрению с получением высоких технико-экономических результатов (Г. В. Раевский).

Разработаны рекомендации по проектированию и изготовлению металлоконструкций, отражающие специфику работы сварных соединений в условиях пониженных температур, а также переменности нагружения. Рекомендации составляют соответствующий раздел ГОСТ 14892-69 «Машины, приборы и другие технические изделия, предназначенные для эксплуатации в условиях низких температур (северное исполнение)», утвержденного в конце 1970 г. (В. И. Труфяков, Г. В. Жемчужников, В. В. Павлов).

Новые процессы получения и обработки металлических материалов

По проблеме разрабатывалось 27 тем, завершено 13 тем.

Институтом электросварки им. Е. О. Патона АН УССР разработаны основы технологии выплавки слитков ЭШП в горизонтальном положении. Исследованы металлургические особенности процессов ЭШП применительно к выплавке гетерогенных слитков в горизонтальном положении. Выполнены исследования, позволившие установить влияние химического состава гомогенной стали, ее металлургической

предыстории, а также условий термической обработки на механические свойства (академик [АН УССР] Б. Е. Патон, чл.-корр. АН УССР Б. И. Медовар, Г. А. Бойко).

Выполнен комплекс поисковых, экспериментальных и научно-исследовательских работ, позволивших обосновать целесообразность развития нового научного направления по дальнейшему повышению эффективности электрошлакового рафинирования путем барботирования шлакового и металлического расплава газами, газовыми и газопорошковыми смесями (акад. [АН УССР] Б. Е. Патон, чл.-корр. АН УССР Б. И. Медовар, В. М. Мартын, В. Л. Артамонов).

По критериям механики разрушения определена вязкость низколегированных конструкционных материалов, прошедших ЭШП с последующей обработкой давлением и без обработки. Установлено, что ЭШП повышает сопротивление материалов возникновению хрупких разрушений (В. С. Гиренко, В. А. Дейнего).

Исследованы особенности кинетики испарения основы металла и примесей при многоступенчатом процессе электроннолучевой плавки сплавов никеля и железа. На основании полученных данных обоснована технологическая схема электроннолучевой плавки с промежуточной емкостью (чл.-корр. АН УССР Б. А. Мовчан, А. Л. Тихоновский).

Разработана математическая модель процесса дегазации металла при электронно-лучевом переплаве, позволяющая производить анализ различных схем переплава и создавать системы управления (акад. [АН УССР] Б. Е. Патон, чл.-корр. АН УССР В. К. Лебедев, Ю. Н. Ланкин, Н. В. Подола).

Комплексными исследованиями установлено, что основным отличием плазменной плавки от других металлургических способов обработки жидкого металла является интенсификация процессов взаимодействия газов с металлическим расплавом. Изучение физико-химических особенностей плазменной плавки позволило разработать промышленную технологию легирования сталей азотом из аргоноазотной плазмы и плазменно-водородного раскисления железоникелевых пермаллоев (В. И. Лакомский).

Разработан принципиально новый способ переплава металла, позволяющий получать особо чистые по примесям слитки из некомпактной шихты. Изучены металлургические основы способа, получены особо чистые по примесям слитки высоколегированной стали, из которых изготовлена специальная сварочная проволока (В. Н. Колисник).

Разработана новая композиция шлака для плазменно-дугового переплава, обеспечивающая одновременно глубокую десульфурацию металла, хорошую поверхность слитка и ассимиляцию кислых и амфотерных неметаллических оксидных включений переплавляемого металла (В. И. Лакомский, А. А. Ждановский).

Разработана и реализована обобщенная математическая модель тепловых процессов в цилиндрических слитках для целого класса технологических процессов и их модификаций – рафинирующих переплавок (ЭШП, ЭЛП и ПДП): заливка металла в изложницу с подогревом и электрошлаковой подпиткой, непрерывная и полунепрерывная разливка. Получены обобщенные характеристики, которые позволяют оценить рациональный режим переплава для различных диаметров слитков и, наоборот, по заданной производительности определить размер кристаллизатора, обеспечивающий необходимое качество слитка (В. Ф. Демченко, Д. А. Козлитин).

Изучены структура и основные физико-механические свойства композиционных материалов никель-тугоплавких соединений, полученных методом совместной конденсации нескольких паровых потоков. Установлен ряд аномалий свойств, присущих высокодисперсным композиционным материалам с размерами частиц 100–200 Å. Определены возможные области применения этих материалов (чл.-корр. АН УССР Б. А. Мовчан, А. В. Демчишин).

В Институте проблем литья АН УССР разработаны технологические параметры процессов производства немагнитных чугунов и специальной арматуры из модифицированного чугуна. Созданы немагнитные чугуны с шаровидным графитом типа «Номаг» с ударной вязкостью выше 20 кГм/см² в литом состоянии. Разработана технология производства крупногабаритных толстостенных отливок из немагнитного чугуна с шаровидным графитом типа «Нирезист» (М. В. Волощенко, А. А. Шейко).

Разработана новая технология производства глуходонных изложниц типа С8 из низкомарганцовистого высокопрочного чугуна для слитков спокойных углеродистых и низколегированных сталей. Изучение эксплуатационной стойкости изложниц опытной партии, проведенное на Днепровском металлургическом заводе им. Дзержинского, показал повышение их стойкости более чем в два раза по сравнению со стойкостью этого типа изложниц из серого чугуна (чл.-корр. АН УССР А. А. Горшков, М. В. Волощенко, Э. В. Захарченко, Н. Г. Руденко).

Установлены закономерности гидродинамики заполнения многослойных отливок. В двухслойных станочных отливках величина напряжений меньше на 15–40 % и короблений на 10–20 % по сравнению с отливками, полученными обычным методом. Разработан технологический процесс получения многослойных базовых станочных отливок весом до 30 т (П. П. Лузан, В. Г. Горенко, В. Т. Шульга, В. Л. Конопаккий).

Разработан радиоизотопный метод определения дефектности металлов в твердом и твердо-жидком состоянии по плотности, который позволяет оценивать влияние теплофизических условий кристаллизации на структуру литых сплавов. Установлен факт пульсационного изменения плотности в фиксированном объеме металла в процессе кристаллизации и расплавления, наличия конвективных потоков и изменения дефектности во времени (чл.-корр. АН УССР В. А. Ефимов, Е. А. Марковский, Н. М. Кочегура, А. И. Шевченко, С. П. Козачков).

Исследованы параметры электроннолучевой плавки в автотиглях промышленного типа для получения качественного расплава ниобия и его сплавов. Разработан метод ввода легколетучих компонентов сплавов ниобия и молибдена в автотигель. Скорректированы технологические номограммы для выплавки сплавов в автотигле электронно-лучевой установки. Исследовано влияние покрытий литейных форм на заполняемость их жидким ниобием. Установлено, что покрытие литейных форм медью, серебром и сплавом ниобия с 5–8 % вольфрама повышает скорость заполнения литейных форм в 2–2,5 раза по сравнению с заполняемостью форм из графита без покрытий (В. Л. Ульянов, В. Д. Довбня, И. М. Недюха, В. В. Назаренко, В. Е. Явич).

Выявлены закономерности изменения деформативных свойств каменного литья в зависимости от температуры и напряженного состояния и роль отдельных структурных составляющих в этом процессе. Синтезированы новые литые

стеклокристаллические материалы с повышенными эксплуатационными свойствами, три из которых защищены авторскими свидетельствами. Установлены закономерности изменения интенсивности теплообмена между отливкой и формой в зависимости от технологических параметров. Результаты исследований позволили научно обосновать режимы кристаллизации и отжига промышленных изделий (Б. Х. Хан, И. И. Быков, А. В. Косинская).

Установлено, что скорость изменения давления газа в установке является одним из основных параметров литья под низким давлением. Разработана методика аналитического расчета заполняемости тонкостенных конструкций при воздействии давления на движущийся поток металла. Определены основные технологические параметры литья алюминиевых и медных сплавов под низким давлением (температура заливки, скорость заполнения форм жидким металлом, оптимальное время выдержки отливок под давлением, величина оптимального давления и др.), которые положены в основу разработки технологического процесса изготовления отливок литьем под низким давлением (Г. П. Борисов, В. В. Клибус, Ю. В. Моисеев).

Разработаны новые способы рафинирования металлов и сплавов, основанные на интенсификации процесса массопереноса в металлических и шлаковых расплавах за счет увеличения поверхности контакта взаимодействующих фаз, регулирования температуры процесса и применения внешних физических воздействий. Проведены исследования по рафинированию цветных металлов, чугуна и сталей различного состава, показавшие эффективность разработанных технологических режимов. Применение новых способов рафинирования позволяет снизить содержание серы в металле в 2–10 раз, уменьшить загрязненность неметаллическими включениями, повысить механические свойства металла (чл.-корр. АН УССР В. А. Ефимов, Н. Я. Ищук, Ю. З. Бабаскин, В. Л. Ульянов, Л. С. Панасюк).

Исследованы процессы формообразования отливок в формах из ферромагнитных материалов при применении выжигаемых моделей из пенополистирола. Полученные параметры технологического процесса использованы для проектирования полупромышленной установки изготовления моделей и линий отливки деталей сельскохозяйственных машин и вагонов (В. С. Шуляк).

Разработана новая технология излучения тонкостенных отливок с применением различного рода формовочных покрытий, позволяющих управлять структурой поверхностного слоя металла и обеспечивающих создание поверхностного орнамента. При этом на 15–20 % сокращается расход металла, значительно повышается прочность отливок (А. Н. Цибрик, В. Г. Степанов).

Разработаны процессы и установка непрерывного рафинирования свинцовых сплавов от вредных неметаллических включений добавкой рафинирующего металла. Установлены оптимальные режимы процесса рафинирования алюминиевых сплавов флюсами при перемешивании металла и фильтрации его через слой флюса, обеспечивающие существенное снижение газонасыщенности и повышение качества отливок. Созданы инженерные методы расчета магнитодинамических насосов с несимметричной активной зоной для транспортирования и заливки жидких металлов. Разработаны и испытаны установки для заливки алюминиевых, магниевых и свинцовых сплавов при помощи магнитодинамических насосов (В. П. Полищук, М. Р. Цин, В. И. Дубоделов, Г. К. Горн, В. А. Трефняк).

Исследованы электромеханические взвешивающие устройства и дозаторы для измерения массы и дозирования исходных литейных материалов. Изучено влияние на точность дозирования маятникового и замкнутого рычажно-упругого механизмов (В. И. Врублевский, К. С. Богдан, В. Н. Горбенко, В. Н. Денисенко, Ю. П. Каширин).

Впервые в СССР созданы высоконадежные цифровые автоматы управления линиями шихтовки плавильных агрегатов ЦАНШ-6 и ЦАНИД-1, успешно прошедшие опытно-промышленную проверку и внедрение на ряде заводов (О. М. Крыжановский, Л. С. Панасюк, А. Н. Музыкант, В. И. Салан, О. Н. Коваленко).

Совместно с Институтом проблем материаловедения АН УССР разработана технология производства отливок фасонных изделий из слюдокристаллического калиевого фторфлогопита. Промышленная проверка каналов металлопроводов магнитодинамических насосов при транспортировании жидкого алюминия показала, что отливки из калиевого фторфлогопита могут непрерывно работать при 700 °С более 1000 ч[асов]. Все применяющиеся ранее материалы имеют меньшую стойкость (Б. Х. Хан, Н. И. Назаренко, А. Г. Малявин, С. Г. Тресвятский, А. Д. Кондратенко).

Совместно с Лутугинским заводом прокатных валков и Днепропетровским чугуновальцеделательным заводом разработана и внедрена новая технология производства высокостойких кокилей и высококачественных прокатных валков из чугуна с шаровидным графитом с применением комплексных модификаторов, что обеспечило повышение стойкости кокилей в 3–4 раза и улучшило качество поверхности валков. Годовой экономический эффект от внедрения новой технологии составляет более 1 млн руб. (Н. И. Гончаренко, М. В. Волощенко).

Порошковая металлургия

По проблеме выполнялись исследования по 50 темам, завершено 37 тем.

В Институте проблем материаловедения разработана промышленная технология изготовления карбидокремниевых решеток для бумагоделательных машин, которая внедрена на Броварском заводе порошковой металлургии МЧМ СССР (БЗПМ). По предварительным расчетам экономический эффект от внедрения на Кондопожском целлюлозно-бумажном комбинате составит 5 млн руб. в год (акад. АН УССР И. Н. Францевич, Г. Г. Гнесин и др.).

Разработаны теоретические основы технологии производства сложно-композиционных материалов, армированных сверхпрочными металлическими и неметаллическими волокнами или тканями различного плетения. Для производства изделий из композиционных материалов создан цех на Броварском заводе порошковой металлургии МЧМ СССР. Внедрение только одного вида изделий дало экономии около 600 тыс. руб. в год (акад. АН УССР И. Н. Францевич, Д. М. Карпинос и др.).

Обобщены результаты многолетних исследований в области композиционных материалов, проведенных в Институте проблем материаловедения (акад. АН УССР И. Н. Францевич и др.), Институте металлофизики (чл.-корр. АН УССР В. И. Трефилов и др.) и Институте механики АН УССР ([Г. А.] Ван Фо Фы), в двухтомной монографии в 110 п[ечатных] л[истов] «Композиционные материалы дисперсионно-упрочненные и волокнистого строения»¹ под редакцией акад. АН УССР И. Н. Францевича, вышедшей в Изд[ательств]е «Наукова думка».

¹ Так у документі. Возможно мається на увазі праця: Композиционные материалы волокнистого строения: Справочник. – Киев : Наукова думка, 1970. – 403 с.

Разработан материал контакта щетки для контактной пары вращающихся трансформаторов, выпускаемых заводом «Фиолент» (Симферополь). Применение новой контактной пары значительно увеличивает срок службы этих приборов в условиях повышенных температур, повышает надежность их работы. Экономический эффект от использования новой контактной пары в каждой тысяче трансформаторов – 589 тыс. руб. (О. К. Теодорович, Г. Н. Братерская и др.).

На основе графитоподобного нитрида бора разработан высокопроизводительный способ производства, его плотнейшей модификации – вюрцитной формы. Не уступая по своим свойствам искусственным алмазам и боразону, вюрцитный нитрид бора, примерно, в 10 раз дешевле (акад. АН УССР И. Н. Францевич, В. П. Алексеевский и др.).

Разработаны технология производства токосъемных пластин прокаткой и технические условия на пластины марок ТП-7 и ТП-8 на железной и медной основе. Техническая документация по данной разработке передана металлургическому Выксунскому заводу. Ожидаемый экономический эффект от внедрения 1 т токосъемных пластин составляет 300 руб. Потребность в токосъемных пластинах, согласно данным ЦНИИ МПС, составит в 1975 г. 110 тонн (Г. А. Виноградов, О. А. Катрус).

Более чем в 3 раза превышена проектная мощность созданного по технологии Института проблем материаловедения и Института электросварки АН УССР опытно-промышленного участка по производству электродной ленты для наплавки на Броварском заводе порошковой металлургии МЧМ СССР при одновременном расширении номенклатуры (ленты металлокерамических марок ЛМ-70ХЗМН, ЛМ-70ХЗГСМН, ЛМ-ДН70-ГТЮ, ЛМ-5Х4ВЗФС) (Г. А. Виноградов и др.).

На Броварском заводе порошковой металлургии МЧМ ССР освоена, разработанная институтом промышленная технология производства фрикционных дисков для тракторов Т150ХТЗ. В 1970 г. объем производства составил 3,5 тыс. штук дисков с экономическим эффектом в 150 тыс. руб. Для проектирования Алмазинского завода в Гипросталь передана необходимая техническая документация (акад. АН УССР И. М. Федорченко, О. А. Катрус, И. И. Панаиоти).

Завершен цикл работ по созданию новых фрикционных материалов на основе алюминиевых бронз и железа, превосходящих применяющиеся в промышленности фрикционные материалы по коэффициенту трения на 30–50 % и по износостойкости в 1,5–3 раза. Технология изготовления материалов передана для освоения в промышленности (акад. АН УССР И. М. Федорченко, И. И. Панаиоти, В. М. Крячек, Д. Я. Ровинский, Е. Л. Шведков).

Закончен цикл работ в области создания новых антифрикционных материалов, разработаны общие принципы и технология изготовления износостойких антифрикционных материалов с применением методов сульфидирования и сульфоборирования, завершена работа по созданию серии новых антифрикционных материалов для работы в условиях сухого и граничного трения при повышенных давлениях и скоростях скольжения, для работы в воде и несмазывающих жидкостях, для работы при повышенных температурах и в активных газовых и жидких средах (акад. АН УССР И. М. Федорченко, Л. И. Пугина, Л. М. Корх, А. Г. Слысь, А. Г. Юрченко, В. С. Агеева, И. А. Панфилова).

Разработана конструкция новой высокопроизводительной форсунки для распыления расплавленных металлов. Форсунки новой конструкции были опробованы

на заводе «Рязцветмет» МЦМ СССР. Применение новых форсунок и разработанной в секторе технологии получения порошков распылением позволило снизить на заводе «Рязцветмет» стоимость 1 т порошка с 362 до 165 руб. (О. С. Ничипоренко).

Разработаны методики исследования влияния содержания кислорода в защитных газах на взрывоопасность порошков и определения температуры воспламенения металлических порошков во взвешенном состоянии. Внедрение разработанных рекомендаций на заводе «Днепроспецсталь» обеспечило взрывобезопасность при приготовлении порошков ферросилиция и силикокальция для раскисления стали и создало возможность централизованного механизированного приготовления смесей.

Принят Главпромстройпроектом Госстроя СССР в качестве материала для осуществления проектирования метод расчета производительности местных отсосов, предотвращающих выделение пыли в атмосферу при пересыпках сыпучих материалов (В. В. Недин).

Разработана технология непрерывного получения волокон карбида, кремния в однокамерном реакторе осаждением карбида кремния на тонкую вольфрам-вую нить из парогазовой фазы метилтрихлорсилана, водорода и аргона. Получены и испытаны опытные партии образцов волокон. Производительность установки 15–20 м волокна в час. Разработана технология промышленного производства нитевидных кристаллов муллита и показана высокая эффективность его использования в качестве упрочняющего наполнителя в керамиках и пластмассах (Т. Я. Косолапова, Э. В. Прилуцкий и др.).

Разработана технология термообработки борированных сталей конструкционного и инструментального назначения. По разработанной технологии изготовлены опытные партии деталей для автомобильного завода им. Лихачева и Московского комбината твердых сплавов. Испытания деталей в производственных условиях показали, что срок службы их повысили в 8–10 раз (на ЗИЛе) и в 3–4 раза (по МКТС) по сравнению с серийными деталями. Ориентировочный экономический эффект от использования составит не менее 150 тыс. руб. в год (чл.-корр. АН УССР Г. В. Самсонов, А. П. Эпик).

Разработан новый кермет К10, защитные чехлы термопар из которого устойчивы в расплавленном чугуна в течение 40 ч[асов], и технология изготовления тиглей – испарителей алюминия в вакууме из карбонитрида бора с вмонтированным в стенку тигля нагревателем из вольфрама, что обеспечивает экономический нагрев тиглей и длительность работы более 10 циклов. Экономический эффект от использования испарителей составляет 801 тыс. руб. в год (П. С. Кислый, М. А. Кузенкова, Л. И. Струк).

Разработана и опробована в промышленных условиях технология изготовления из плотного карбонитрида бора футерованных плит электролизеров для борирования. Применение плит на Нижне-Тагильском металлургическом заводе дало экономический эффект 171 тыс. руб. в год (П. С. Кислый, Т. В. Дубовик).

Разработаны припои для пайки тугоплавких соединений – карбидов, боридов, силицидов и окислов тугоплавких металлов друг с другом и с тугоплавкими металлами. Максимальная рабочая температура шва, полученного с помощью этих припоев, составляет 0,75 Т пл. (чл.-корр. АН УССР Г. В. Самсонов и др.).

Разработаны мероприятия по реконструкции восстановительных агрегатов на Броварском заводе порошковой металлургии МЦМ СССР, дающие экономический

эффект 1 млн руб. в год (акад. АН УССР И. М. Федорченко, И. Д. Радомысельский, А. Ф. Жорняк).

На Броварском заводе порошковой металлургии МЧМ СССР внедрено производство деталей из металлокерамической хромистой стали. Годовая экономия 340 тыс. руб. в расчете на программу 300 тонн.

В 1970 г. завершена разработка около 250 технологий получения тугоплавких соединений, 70 из них внедрены на Донецком заводе химических реактивов, 17 соединений – в ОКБ Института проблем материаловедения, 10 – на Запорожском абразивном заводе.

[...]^{*7}

Физико-химическая механика материалов

По проблеме выполнялось 25 тем, закончено 7 тем.

В Физико-механическом институте АН УССР в 1970 г. на основе аналитического и экспериментального изучения закономерностей развития дефектов структуры (трещин, инородных включений, остроконечных полостей) реального твердого тела в процессе его деформации разработаны методы количественного определения степени влияния несовершенств структуры на прочностные свойства деформируемого тела. Разработаны методы контроля и различные приборы для определения прочностных характеристик и качества материалов (В. В. Панасюк, Д. Т. Бережницкий, С. Е. Вовчик, С. Я. Ярема).

Исследовано влияние методов и температурно-временных режимов диффузионного насыщения на физико-механические и электрохимические свойства сталей и сплавов. На основе анализа кинетики деформации и разрушения материалов с покрытиями определены возможности существенного повышения важнейших эксплуатационных характеристик материалов. Опытно-промышленная проверка разработанных методов упрочнения изделий за счет диффузионного насыщения, проведенная на трех предприятиях г. Львова, показала возможность получения экономического эффекта в 285 тыс. руб. (акад. АН УССР Г. В. Карпенко, В. И. Похмурский, В. Б. Далисов, В. С. Замиховский).

Разработаны методы защиты сварных соединений конструкционных сталей от коррозионного растрескивания в щелочных растворах, позволяющие предохранить оборудование глиноземного производства алюминиевых заводов от разрушения. Ожидаемый экономический эффект от внедрения их на предприятиях Министерства цветной металлургии около 600 тыс. руб. (акад. АН УССР Г. В. Карпенко, И. И. Василенко).

Совместно с Запорожским машиностроительным институтом им. В. Я. Чубаря (МВ и ССО УССР) и Институтом электросварки АН УССР установлено влияние неметаллических включений на прочность конструкционных сталей на воздухе и в активных жидких средах. Даны рекомендации по снижению вредного влияния включений на служебные характеристики сталей (акад. АН УССР Г. В. Карпенко, чл.-корр. АН УССР Ю. А. Шульте, чл.-корр. АН УССР Б. И. Медовар, А. Б. Кулицкий и др.).

В результате исследования влияния различных органических ингибиторов на коррозионную активность, адсорбционные свойства, наводороживание и механические характеристики сталей разработаны дешевые и эффективные ингибиторы кислотной коррозии. Изучен механизм ингибирования коррозии металлов.

Ожидаемый экономический эффект от внедрения нового высокоэффективного ингибитора ХОД-1 на металлургических заводах страны составит около 500 тыс. руб. в год (акад. АН УССР Г. В. Карпенко, Ю. И. Бабей).

Изучены закономерности изменения свойств металлов и сплавов после кратковременных и длительных нагружений постоянным и переменным растяжением в условиях комнатной и повышенных температур с учетом воздействия рабочих сред. Создан ряд испытательных машин и установок для микромеханических испытаний (Г. Г. Максимович, Ф. П. Янчишин).

В Институте проблем материаловедения АН УССР разработана методика и создан комплекс машин и установок для испытаний различных материалов на трение и износ в широком диапазоне температур внешних механических воздействий и в различных средах. Изменение состава и структурного состояния поверхностей трения оценивается при помощи спектрального анализа и экзоэлектронной эмиссии. Разработанные установки и методика проведения испытаний широко используются в ИПМ АН УССР, ИЭС АН УССР, Институте сверхтвердых материалов (Киев), на рижском заводе ВЭФ и в ряде других промышленных организаций страны (акад. АН УССР И. М. Федорченко, Л. Ф. Колесниченко).

В Институте проблем литья АН УССР в процессе проведения работ по созданию теоретических основ изготовления моделей, литейных форм, покрытий и отливок с заданными свойствами разработаны новые пластификаторы и созданы новые модельные композиции типа ИПЛ-СВ с улучшенными реологическими свойствами и пониженной в 1,2–1,5 раза стоимостью. От внедрения этих композиций на Алтайском тракторном и моторном заводах и на Кузнецком машиностроительном заводе получен экономический эффект 15 тыс. руб. (Г. П. Борисов, А. С. Лакеев).

[...]^{*7}

Государственный научно-исследовательский и проектный институт нефтедобывающей промышленности (УКРНИИПНД, г. Киев) совместно с Физико-механическим институтом АН УССР провел работы по повышению контактной выносливости долотных сталей. Показано, что введение в буровые растворы специальных ПАВ (смесь гудронов) повышает контактную выносливость долотной стали 20ХНЗА до 10 раз по сравнению с выносливостью в обычном глинистом растворе. Повышение стойкости подшипников шарошечных долот при бурении скважин на нефтегазовых промыслах УССР обеспечивает экономический эффект около 200 тыс. руб. в год (акад. АН УССР Г. В. Карпенко, Н. А. Жидовцев, К. Б. Кацов, Л. Н. Яров).

В Донецком физико-техническом институте АН УССР при исследованиях физико-химического взаимодействия среды, находящейся под высоким давлением, с деформируемым в ней твердым телом установлено, что твердые дисульфидмолибденовые смазки с фенолформальдегидной смолой в качестве пленкообразующего вещества резко снижают усилия деформирования, локализуя дополнительную сдвиговую деформацию в тонких приповерхностных слоях металла. Разработан метод специальной термообработки, позволяющий повысить контактную выносливость экструдированной стали почти в 3 раза по сравнению с обычной сталью (акад. АН УССР А. А. Галкин, И. В. Карпенко).

[...]^{*7}

Поверхностные явления в расплавах
и возникающих из них твердых фазах

Всего по проблеме выполнялось 28 тем, закончено 12 тем.

В Институте проблем материаловедения АН УССР выполнено исследование поверхностной энергии двойных жидких сплавов в системах медь–кремний и железо–медь. С целью улучшения технологии алюминирования железа изучена поверхностная энергия двойных расплавов системы железо–алюминий, а также исследована кинетика растекания алюминия по железу и интерметаллидам железа с алюминием (акад. АН УССР В. Н. Еременко, Ю. Н. Иващенко, В. И. Ниженко, Н. Д. Лесник).

На введенном в эксплуатацию в 1969 г. оборудовании разработана технология получения паянных иллюминаторов из кварцевого стекла диаметром до 500 м¹. Разработан вариант технологии получения двустекольных иллюминаторов. Для этого разработан метод предварительной напайки свенца на металлическую и кварцевую деталь с последующей низкотемпературной пайкой всего изделия. Получены опытные образцы. Проведено их испытание, в частности на напряженное состояние стекла. Уровень напряжений не превышает нормы.

Разработана технология и оснастка для сварки (пайки) графита с молибденом, а также припой и методы пайки этими припоями графита к молибдену и вольфраму. Спаи испытаны в Институте геохимии АН СССР. Швы полностью герметичны.

Исследована смачиваемость сапфира и окисноалюминиевой керамики никель–молибденовыми сплавами с добавками титана. Найдены оптимальные составы сплавов для использования их в качестве металлизационных паст и пластобразных припоев. На основе этих паст получены спаи керамики с титаном, стойкие в агрессивных средах.

С целью улучшения технологии изготовления и качества алмазо-абразивного инструмента проведено исследование условий получения алмазно- и боразоно-металлических пористых материалов, а также условий их пропитки органическими связками (Ю. В. Найдич, Г. А. Колесниченко, И. А. Лавриненко).

С целью изыскания огнеупорных материалов, стойких в различных жидких металлах и сплавах, исследовано взаимодействие (краевые углы смачивания и контактные зоны) тугоплавких металлоподобных карбидов, боридов и нитридов металлов IV–VI групп периодической системы элементов с жидкими металлическими сплавами.

[...]^{*7}

Физико-химические и теплофизические проблемы крупных слитков

По проблеме выполнялось 18 тем, завершено 6 тем.

Институтом проблем литья АН УССР разработана новая технология скоростной разливки конвертерной кипящей стали сверху через овальные стаканы, применение которой на Ждановском заводе им. Ильича² обеспечило высокую производительность кислородных конвертеров емкостью 130 т, повысило стойкость сталеразливочных ковшей на 20–30 %, уменьшило пораженность слябов дефектами в 1,5 раза и увеличило выход холоднокатаных автолистов на 2–3 % (чл.-корр. АН УССР В. А. Ефимов, В. Н. Сапко, В. В. Шепелев).

¹ Так у документі.

² Тут і далі – так у документі. Правильно: Ждановский металлургический завод имени Ильича.

Разработаны научные основы расчета оптимальной конструкции ребристых кристаллизаторов для установок непрерывной разливки стали. Новые типы кристаллизаторов внедрены в производство на Донецком металлургическом заводе, что позволило практически полностью устранить брак слябов по поперечным и продольным трещинам независимо от содержания углерода в стали. Экономический эффект от внедрения на одной установке составляет около 160 тыс. руб. в год (чл.-корр. АН УССР В. А. Ефимов, Р. Я. Якобше).

На основании изучения физико-химических свойств шлаков разработан новый состав шлакообразующей экзотермической смеси из дешевых недефицитных материалов для разливки низколегированных и углеродистых мартеновских сталей. Внедрение нового состава шлакообразующей смеси на Волгоградском заводе «Красный октябрь» дает экономический эффект более 300 тыс. руб. в год (чл.-корр. АН УССР В. А. Ефимов, В. В. Чебурко, Н. Я. Ищук).

Разработана комплексная методика изучения условий формирования структурных зон слитка (отливки) и их связи с процессами ликвации примесей. Изучено влияние состава стали, скорости кристаллизации и интенсивности конвективного перемещения металла при затвердевании слитка на образование дефектов, связанных с зональной ликвацией. Определены технологические факторы, позволяющие уменьшить физическую и химическую неоднородность металла (чл.-корр. АН УССР В. А. Ефимов, В. П. Вихляев).

Изучены теплофизические условия роста монокристаллов жаропрочных сплавов для получения ответственных деталей. Установлено влияние материала формы, скорости охлаждения и различных технологических факторов на процессы формирования и качество монокристаллов. Результаты работы переданы соответствующим организациям авиационной промышленности (В. И. Легенчук и Ю. Г. Хорунжий).

Проведено моделирование заполнения донной части слитка и разработана оптимальная конструкция вкладышей и пробок, способствующая резкому уменьшению количества плен на слитках, отливаемых сверху, и уменьшению их приварки к поддону. Чертежи поддонов и вкладышей переданы на завод для изготовления и опытного опробования (В. П. Гребенюк).

[...]*7

Физикометрия

По проблеме выполнялись исследования по 8 темам. В Физико-механическом институте АН УССР проведены фундаментальные теоретические исследования в области разработки общей теории отбора и передачи информации в условиях неоднородного пространства или квазистационарной структуры сигнала, что привело к созданию новых методов и средств для магнитной, электромагнитной и акустической разведки, обладающих повышенной чувствительностью, надежностью и производительностью. Разработаны методы повышения пороговой чувствительности гелиевых квантовых магнитометров. Созданы магнитометры, полностью инвариантные относительно направления вектора напряженности магнитного поля, что обеспечило возможность отбора информации на ходу и значительно расширило область практического использования магнитометрических методов в спецтехнике. Создан и передан промышленности Т-магнитометр, имеющий на порядок меньшую погрешность, чем используемые в настоящее время (чл.-корр. АН УССР В. Н. Михайловский, Л. И. Грабар).

Разработаны теоретические основы построения современных информационно-измерительных систем для электроразведки по методам эллиптически-поляризованного поля, двухчастотного поля и методу переходных процессов. На основе теоретических исследований были созданы и внедрены в промышленность два типа аппаратуры: для электроразведки гармоническим полем и методом становления поля. Каждый тип разработан в нескольких вариантах (наземный, скважинный, самолетный или вертолетный). Разработанные и переданные для внедрения геофизическим организациям Министерства геологии СССР наземные и аэроэлектроразведочные станции позволяют оснастить геофизическую службу высокопроизводительной аппаратурой для поиска массивных колчеданных руд, а также для геологического картирования при исследовании крупных регионов страны (Л. Я. Мизюк, В. М. Поджарый).

Разработаны и прошли опытно-промышленную проверку новые типы многоканальной модуляции квазистационарных сигналов, обеспечивших повышение пропускной способности каналов до 4–7 раз. Предложен и исследован метод частотного уплотнения каналов с управляемой полосой пропускания, обеспечивающий повышение эффективности систем дальней радиотелефонной связи до 3,5 раз (А. Н. Свенсон, А. А. Смердов, Г. А. Пущин).

Под руководством академика [АН УССР] А. П. Чекмарева решены вопросы оптимального процесса стыкосварки заготовок в нагретом состоянии, автоматизации технологической линии. Производится опытно-промышленная отработка процесса бесконечной прокатки на Западно-Сибирском заводе. Созданы новые экономичные профили угольной стали и освоено ее производство. Освоено впервые в СССР производство швеллеров с параллельными полками. Разработаны рекомендации по улучшению процесса горячей и холодной прокатки, применению технологических смазок новых составов, улучшению качества автолитовой стали.

Под руководством акад. АН УССР К. Ф. Стародубова в Институте черной металлургии МЧМ СССР получены новые данные о критической скорости охлаждения стали при закалке, показана возможность значительного повышения качества проката за счет более быстрого и равномерного охлаждения проката при закалке.

Закончена разработка технологии и оборудования для упрочнения всех важнейших видов проката, подлежащих упрочнению. [...] ^{*7}.

Под руководством чл.-корр. АН УССР К. П. Бунина в Днепропетровском металлургическом институте исследованы процессы зарождения и роста перлита в серых чугунах. [...] ^{*7}.

Под руководством чл.-корр. АН УССР Ю. А. Шульте в Запорожском машиностроительном институте МВ и ССО УССР разработаны технологические процессы производства износостойких и хладостойких сталей [...] ^{*7}.

Ю. А. Шульте изданы две монографии общим объемом 28 п[ечатных] л[истов] [...] ^{*6,7}.

ФИЗИКО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ЭНЕРГЕТИКИ

В 1970 г. основные усилия ученых Отделения физико-технических проблем энергетики АН УССР были сконцентрированы на дальнейшем развитии исследований в области генерации, передачи и использования электроэнергии; прямого преобразования тепловой энергии в электрическую; высокотемпературной тепло-

физики; высокофорсированного и высокотемпературного теплообмена и интенсификации тепломассообмена в технологических процессах. Полученные в этих направлениях результаты широко используются при решении актуальных задач науки и техники и эффективно внедряются в народном хозяйстве.

Значительно укрепились и обновилась материально-техническая и исследовательская база институтов. Создана крупная экспериментальная база с МГД-генератором электрической энергии и паротурбинным замыкающим циклом, в качестве которого использованы агрегаты действующей электростанции, переведенной в режим лабораторных исследований.

Институт электродинамики АН УССР получил ЭВМ «Мир-1», которая позволила значительно расширить и углубить работы в области преобразовательной техники.

Всего учреждениями отделения в 1970 г. выполнялось 83 темы, закончена 51 тема. [...]»⁷

Высокотемпературная теплофизика

В 1970 г. по данной проблеме в институтах Академии наук УССР разрабатывалось 22 темы, закончена 21 тема.

В Институте технической теплофизики АН УССР выполнены исследования по определению критических плотностей теплового потока при продольном омывании водой стержней и пучков стержней при различных режимных параметрах (акад. АН УССР В. И. Толубинский, А. М. Кичигин, А. А. Васильев).

Завершено исследование кризиса теплообмена при вынужденном течении бинарных смесей в трубах. Установлены закономерности возникновения кризиса теплообмена в зависимости от состава смеси и режимных параметров. Получены расчетные соотношения, позволяющие выполнять расчеты теплообменной аппаратуры, охлаждаемой незамерзающими жидкостями (акад. АН УССР В. И. Толубинский, А. С. Маторин).

Завершен цикл исследований высокотемпературного газового теплообмена и гидравлических сопротивлений в трубах и каналах сложной формы. Установлены закономерности протекания процесса и предложены соответствующие расчетные рекомендации (акад. АН УССР В. И. Толубинский, Н. А. Миняйленко).

Впервые в нашей стране изготовлены тепловые трубы из тугоплавкого металла с жидкометаллическим теплоносителем и проведена первая серия исследований высокотемпературных тепловых труб (акад. АН УССР В. И. Толубинский, Е. Н. Шевчук).

Разработан, исследован и совместно с Институтом электросварки¹ АН УССР технологически освоен класс эффективных поверхностей теплообмена с различными типами приварного оребрения. Исследованы методы интенсификации конвективной теплоотдачи путем искусственной турбулизации потока, разработаны инженерные методы расчета теплообменной аппаратуры с оребренными поверхностями (акад. АН УССР В. И. Толубинский, Н. В. Зозуля).

Разработан метод расчета адиабатной температуры плоской поверхности при вдуве воздуха через сплошную тангенциальную щель (акад. АН УССР И. Т. Швец, В. М. Репухов).

¹ Так у документі. Правильно: Институт электросварки им. Е. О. Патона.

Разработаны элементы теории и методы расчета динамики тепловых процессов турбомашин, включая программы для ЭЦВМ, на основе нелинейных, распределенных и комбинированных математических моделей, учитывающие вторичные факторы, связанные с нестационарностью процесса. Исследованы условия нестационарного теплообмена и предложены способы регулирования теплового режима при закалке стальных изделий в растворах солей (акад. АН УССР И. Т. Швец, В. И. Федоров, Н. И. Кобаско).

Закончен комплекс работ по теории нестационарного испарения диспергированного раствора, получены основные расчетные уравнения процесса (чл.-корр. АН УССР О. А. Кремнев, А. А. Долинский, К. Д. Малецкая).

Получены обобщенные экспериментальные зависимости для расчета снижения температуры нагретых тонких пластин при их контакте с водяными каплями (чл.-корр. АН УССР О. А. Кремнев, А. Л. Сатановский, Б. Н. Процышин).

Проведены аналитические и экспериментальные исследования обтекания цилиндрических тел малых размеров, позволившие вскрыть механизм процесса и установить обобщающие зависимости (чл.-корр. АН УССР О. А. Кремнев, В. Р. Боровский).

Разработаны и исследованы устройства для монофракционного диспергирования жидкости большой производительности, использующие системы возбуждения специальных колебаний несинусоидальной формы (чл.-корр. АН УССР О. А. Кремнев, Ю. С. Кравченко, Н. Д. Буцкий).

Разработан способ интенсификации сушки кирпича в действующих туннельных и камерных сушильных установках, ускоряющий процесс на 15–20 % (чл.-корр. АН УССР О. А. Кремнев, И. М. Пиевский, В. В. Голубчикова).

Получены критериальные уравнения для локального и среднего теплообмена при обдуве вогнутой поверхности, а также для среднего теплообмена цилиндра, обдуваемого турбулизированным потоком воздуха. Разработаны и испытаны в натуральных условиях бесконтактные токосъемники для термометрирования роторов турбомашин, не имеющих свободного конца вала (Е. П. Дыбан, Э. Я. Эпик, В. Н. Клименко).

Предложен метод управления реакциями сажеобразования с помощью наложения внешних электрических полей и получения саж с заданными структурой и свойствами (акад. АН УССР В. И. Толубинский, А. Н. Кочережко).

Установлены закономерности динамического взаимодействия капель, движущихся с высокими скоростями. Изучено влияние этого процесса на энергетические характеристики неравновесного двухфазного течения в соплах. Установлены закономерности теплообмена фонтанирующего слоя с поверхностями погруженных в него тел и стенками аппарата (Г. Л. Бабуха, М. И. Рабинович, А. А. Шрайбер).

Получена аппроксимация профиля скоростей при турбулентном течении газа в трубах, на основании которой разработан метод анализа явления «вырождения» турбулентности (М. М. Назарчук, В. Н. Панченко).

Решена сопряженная задача о теплообмене между двумя жидкостями через стенку конечной толщины. Установлены критерии, определяющие действительное распределение тепловых потоков и температур вдоль пластины (А. Ш. Дорфман).

Разработана методика решения нелинейных инверсных задач нестационарной теплопроводности. Развита метод малого параметра для решения нелинейных

задач. Разработан метод численного исследования температурных напряжений в непрерывно кристаллизующейся слитке (Л. А. Коздоба, Н. И. Никитенко).

Разработаны методы расчета тепловых и технологических параметров системы подземного извлечения ртути термическим способом; методы прогноза и регулирования теплового режима в бурящихся скважинах при сверхглубоком бурении (акад. АН УССР А. Н. Щербань, Э. Н. Малашенко, В. П. Черняк).

Аналитически обоснована и экспериментально апробирована возможность универсального промышленного применения термохимического метода измерения концентрации горючих газов и паров (акад. АН УССР А. Н. Щербань, Н. И. Фурман).

Предложен способ извлечения тепла земной коры с целью использования его для теплоснабжения, разработаны методы теплового и гидромеханического расчета тепловых котлов (А. С. Цырульников, И. А. Рыженко, И. Я. Еремин).

В Харьковском филиале Института технической теплофизики АН УССР разработана методика оптимизации основных конструктивных параметров рабочих лопаток последней ступени низкого давления паровых турбин. Разработан алгоритм решения сопряженной осесимметричной двухмерной задачи нестационарного конвективного однофазного теплообмена при движении перегретого пара в изолированных трубопроводах. Разработана математическая модель ступени проточной части паровой турбины (акад. АН УССР Л. А. Шубенко-Шубин).

Разработана методика термодинамической оптимизации тепловых схем различной степени сложности. Определен тип схем полузамкнутых ГТУ, способных нести пиковую нагрузку (Ю. М. Дедусенко).

В Институте газа АН УССР экспериментально определены интегральные значения лучистых характеристик продуктов сгорания природного газа при коэффициентах расхода воздуха меньше единицы применительно к газовым пламенным печам. Исследован лучистый и сложный теплообмен высокотемпературного кипящего слоя (до 1500 °С) с поверхностью теплообмена и получены количественные зависимости для расчета теплообменников (А. Е. Еринов, В. С. Пикашов).

[...]*⁷

Проблемы генерации, передачи и использования электроэнергии

В 1970 г. по данной проблеме в институтах Академии наук УССР разрабатывалось 17 тем, закончено 6 тем.

В Институте электродинамики АН УССР разработаны теоретические вопросы и исследованы методы улучшения качества энергии на выходе преобразователей постоянного напряжения в переменное, предложен ряд новых схемных решений и построены высокоэффективные регулируемые и стабилизированные источники питания на различные частоты и мощности (чл.-корр. АН УССР А. Н. Милых, В. Е. Тонкаль).

Исследованы схемы устройств для компенсации токов обратной последовательности в многофазных сетях, питающие мощные не симметричные нагрузки с низким коэффициентом мощности. Эти исследования положены в основу разработанной совместно с ВНИИЭТО первой в стране серии симметрирующих устройств для однофазных электротермических установок мощностью от 160 до 1600 кВА (чл.-корр. АН УССР А. Н. Милых, А. К. Шидловский).

Предложены новые схемы и методы исследования индуктивно-емкостных и силовых полупроводниковых преобразователей, позволившие разработать ряд новых устройств для питания накопителей оптических квантовых генераторов и

преобразователей специального назначения (чл.-корр. АН УССР А. Н. Милях, И. В. Волков, Б. Е. Кубышин, Ю. И. Драбович).

Проведены исследования характеристик новых типов трансформаторов тока, разработана защита от замыкания на землю на стороне генераторного напряжения крупных блоков генератор-трансформатор (И. М. Сирота, Б. С. Стогний).

Разработаны прецизионные фазовращающие устройства для применения в мостах переменного тока, предложены методы защиты электроизмерительных цепей от влияния токов утечек, разработаны эквиваленты образцовых мер, обеспечивающие достаточно высокую точность в диапазоне повышенных частот. Созданы быстродействующие экстремум-детекторы, служащие для точного уравнивания мостов. [...] ⁷ Разработанные устройства по точности и быстродействию превосходят отечественные и зарубежные образцы (Ф. Б. Гриневич, А. И. Новик).

Завершено исследование новых типов бесконтактных синхронных двигателей с автоматическим регулированием возбуждения, позволившее обосновать целесообразность разработки серии этих двигателей мощностью 20–500 кВт для химической, угольной и нефтеперерабатывающей отрасли промышленности и сельского хозяйства (А. И. Адаменко, А. И. Лищенко).

Разработаны и внедрены программы расчета на ЭЦВМ типа М-220 и БЭСМ-4 установившихся и аварийных режимов сложных энергосистем, что позволило обосновать возможность объединения энергосистем Центра с энергосистемами Юга (Л. В. Цукерник, Н. А. Качанова, Е. В. Хрущева).

Изготовлены и переданы в эксплуатацию опытные образцы полупроводникового автоматического регулятора возбуждения синхронных машин с оперативными органами настройки, обеспечивающими наперед заданные высшие характеристики машин (О. М. Костюк, Ю. П. Ануреев).

Разработана измерительная схема с датчиком Холла, обеспечивающая автоматизацию процесса измерения напряженности размагничивающего поля и цифровой отсчет этой величины. Проведено исследование и разработаны источники для получения постоянных регулируемых и импульсных магнитных полей, основанные на использовании полупроводниковых тиристорных преобразователей. Разработано измерительное устройство с автоматизированным процессом измерений и цифровой индикацией результатов для определения коэрцитивной силы магнитотвердых материалов (чл.-корр. АН УССР А. Д. Нестеренко).

[...] ⁷

Методы прямого преобразования тепловой энергии в электрическую

В 1970 г. по данной проблеме разрабатывалось 9 тем.

В Институте технической теплофизики АН УССР разработана методика термодинамического анализа термоэлектрических устройств на основе эксергетических балансов и проведено исследование основных характеристик проницаемых и непроницаемых термоэлементов (Г. М. Щеголев, В. А. Осадчий, В. Н. Козлюк).

На созданной в Институте электродинамики АН УССР базе МГД-генератора проведены первые пуски, подтвердившие работоспособность всех узлов и перспективность примененных высокотемпературных материалов. Получена информация о газодинамике потока плазмы, продуктов сгорания, ее физических свойствах и электрических характеристиках МГД-генератора (чл.-корр. АН УССР А. Н. Милях, Э. П. Страшинин, Н. И. Мазур).

Завершен цикл теоретических и экспериментальных исследований, позволяющих приступить к созданию низкотемпературных жидкометаллических МГД-генераторов переменного тока, работающих на поршневом потоке жидкого металла (чл.-корр. АН УССР И. М. Постников, К. И. Ким, Г. Г. Капустяненко).

В отчетном году установленный объем научно-исследовательских работ выполнен полностью. [...] ^{6,7}

ХИМИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ И БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Научно-исследовательская работа в учреждениях Отделения химии и химической технологии АН УССР проводилась по актуальным теоретическим, экспериментальным и технологическим направлениям в следующих областях: физико-органическая химия, химия свободных радикалов, теория катализа, кинетика и термодинамика электродных процессов, физико-неорганическая химия, физико-химическая механика, аналитическая химия, химия фосфор- и галогенорганических соединений, синтез и применение адсорбентов, химия высокомолекулярных соединений и др.

Значительные успехи были достигнуты в разработке таких научно-технических проблем, как промышленный катализ, химическая переработка нефти и газа, защита водного и воздушного бассейнов от загрязнений, физико-химия металлургических процессов. [...] ¹

Премией им. Л. В. Писаржевского был отмечен цикл работ акад. АН УССР К. Б. Яцимирского в области исследований кинетики и механизма гомогенно-каталитических окислительно-восстановительных реакций и их применения в химическом анализе.

В целом по учреждениям Отделения химии и химической технологии АН УССР в 1970 г. разрабатывалось 228 тем, в том числе выполняемых по заданиям директивных органов и плану важнейших работ – 157, закончено 142 темы.

Теория химического строения, кинетики и реакционной способности

По проблеме учреждениями отделения разрабатывалось 24 темы, закончено 17 тем.

В Институте физической химии ¹ обнаружен ряд новых реакций феноксильных радикалов и замещенных циклогексадиенов, протекающих с переносом одного электрона (В. Д. Походенко, Н. Н. Калибачук, В. А. Хижный). Показано, что первичный акт взаимодействия перекисных радикалов с аминами включает перенос электрона от амина к радикалу (А. С. Фоменко, Э. П. Платонова, Т. М. Абрамова).

С помощью метода ЭПР и квантовохимических расчетов установлены некоторые детали строения перекисей урана и ванадия, а также сделаны выводы о механизме их термического разложения. Доказан радикальный характер взаимодействия O_3 с H_2O_2 (В. А. Луненок, З. А. Куприй). Показано, что скорость реакции гидроксильных радикалов с фенолами возрастает с повышением электронодонорной способности заместителей в кольце (Н. А. Высоцкий).

Показано, что реакции органических галогенидов с металлоорганическими соединениями и реакции иодониевых солей идут через стадии с переносом одного электрона (И. П. Грагеров, Л. Ф. Касухин, А. Ф. Левит).

¹ Тут і далі – так у документі. Правильно: Інститут фізическої хімії ім. Л. В. Писаржевського.

Найдены закономерности автоионизации альдегидов, эпоксидов, сложных эфиров и установлена их связь со строением молекул (М. М. Алексанкин, Л. И. Филелеева).

Разработан полуэмпирический метод учета электронноколебательного взаимодействия в теории электронного строения сопряженных систем, позволяющий оценить деформацию сигма-остова молекул и радикалов при возбуждении и ионизации. Рассчитаны равновесные конфигурации полиенов, ряда полициклических углеводов и бензильного радикала (Ю. А. Кругляк, В. И. Лутошкин).

Разработан кинетический подход к проблеме разрушения органических молекул сильным электрическим полем и с его помощью изучено происхождение различных типов ионов-фрагментов. Показано, что разрушение одинарных химических связей, сопровождающееся переносом атома водорода, может происходить за время порядка 10^{-13} сек (И. В. Гольденфельд, И. З. Коростышевский, Э. Н. Король).

В Институте органической химии на ряде новых красителей бисцианинов и биогемцианинов показано, как можно определять пространственную конфигурацию их молекул по спектрам и как она изменяется под влиянием стерических и электронных факторов (акад. АН УССР А. И. Киприанов, С. Г. Фридман, Г. Г. Дядюша).

Получены цианины – инфракрасные сенсibilизаторы, в хромофор которых включена система октагидроантрацена и другие углеводородные циклы (акад. АН УССР А. И. Киприанов, А. И. Толмачев).

Разработаны кинетические методы определения конформационных равновесий ряда циклических и ациклических олефинов. Установлены термодинамические и спектральные характеристики комплексов галоидов с рядом растворителей (акад. АН УССР Е. А. Шилов¹, В. И. Станинец, Ю. А. Сергучев).

Обнаружено и количественно оценено ускоряющее действие ортозаместителей в реакциях каталитического нуклеофильного и электрофильного замещения в ароматическом ряду (Ф. М. Вайнштейн).

Открыта реакция диспропорционирования сернистого ангидрида при взаимодействии ацетиленовых производных с бромистым водородом в жидкой двуокиси серы, приводящая к синтезу производных дитиина (И. В. Смирнов-Замков).

Установлено, что атом фосфора в фосфинооксидах и фосфазоалканах способен выступать в качестве акцептора электрона в межмолекулярных ассоциациях. Выяснено электронное строение и пространственная структура нескольких дифенилперфторполиенов спектральными и расчетными методами (Ю. П. Егоров, В. В. Пеньковский, В. В. Рыльцев).

В Институте химии высокомолекулярных соединений установлено, что фотохимическое сшивание полиэтилена может быть осуществлено бинарными сенсibilизаторами и исследована кинетика этого процесса (А. А. Качан, В. А. Шрубович).

Исследован механизм реакции образования линейных полиуретанов в растворах под влиянием оловоорганических соединений и объяснены установленные кинетические закономерности. Исследовано формирование сетчатых полимеров из олигоэфиракрилатов по анионному механизму и найдены зависимости выхода сетчатого полимера от концентрации катализатора, температуры и плотности тока

¹ У тексті документа прізвище «Е. А. Шилов» виділене рамкою.

при электрохимическом инициировании и инициировании натрий-нафталином (Т. Э. Липатова, Г. С. Шаповал, Л. А. Бакало).

В Донецком отделении физико-органической химии Института физической химии получены новые данные о механизме внекаталитических катализируемых органическими веществами реакций нуклеофильного замещения у ненасыщенных центров. Выявлено исключительно сильное влияние среды на азот-нуклеофильный катализ. Предложены новые эмпирические параметры, позволяющие количественно учитывать эффекты строения (акад. АН УССР Л. М. Литвиненко).

Показано, что окислы и органические соли металлов переменной валентности катализируют жидкофазное окисление полиолефинов. При микробиологическом окислении углеводов в присутствии эмульгаторов и органических перекисей увеличивается скорость образования биомассы (чл.-корр. АН УССР Р. В. Кучер).

Открыто влияние протонного обмена в ряду монозамещенных гидразина; изучено комплексообразование в системах карбоновые кислоты – анилин (Е. В. Титов).

Разработана методика расчета характеристик, определяющих отклик возбужденных молекул на внешние воздействия, в том числе зависящие от спина; обоснована процедура введения полуэмпирических параметров при учете всех валентных электронов (М. М. Местечкин).

Обнаружены новые реакции рециклизации пятичленных гетероциклов и пиридиновых оснований под действием гидразина; синтезированы новые биогетероциклические системы, включающие ядро пирилия (чл.-корр. АН УССР С. Н. Баранов, А. П. Швайка, В. И. Дуленко).

Кинетика и термодинамика электродных процессов

По проблеме в Институте общей и неорганической химии разрабатывалось 4 темы, все завершены.

В результате исследований электрохимических интерметаллидных процессов в ионных расплавах обнаружена новая закономерность в явлениях переноса металлов с катода на анод, которая позволяет теоретически обосновать новые способы электролитического получения и рафинирования металлов. Установленное явление заявлено в качестве открытия (акад. АН УССР Ю. К. Делимарский, О. Г. Зарубицкий).

Впервые сформулированы принципы кинетики стационарных процессов в расплавах с учетом кислотно-основных равновесий и показано значение последних как лимитирующих общую скорость процесса (акад. АН УССР Ю. К. Делимарский, В. И. Шаповал).

Разработана, спроектирована и изготовлена опытная установка электролитического алюминирования стальной проволоки (акад. АН УССР Ю. К. Делимарский, А. В. Четвериков).

Разработан новый эффективный электролит для электрохимического полирования металлов, в котором хорошо полируются стали, не поддававшиеся полированию в ранее известных электролитах (Г. П. Майтак, И. А. Ищенко, И. Н. Юденкова).

Разработаны основы научного выбора оптимальных режимов электрохимических процессов (А. В. Горыдский, В. С. Кублановский).

Разработан электролит и условия выделения прочносцепленных с основой покрытий черного хрома (Д. П. Зосимович, Н. Д. Иванова).

Показана возможность использования термо-ЭДС как метода физико-химического анализа (Б. Ф. Марков, Е. Б. Кузякин). [...]»⁷.

Неорганическая химия

По проблеме в Институте физической химии разрабатывалось 3 темы, закончена 1 тема.

Обобщены данные о роли координации в гомогенно-каталитических редокс-процессах, дана классификация окислителей и восстановителей в зависимости от типа взаимодействующих орбиталей (акад. АН УССР К. Б. Яцимирский).

Для обнаружения и изучения промежуточных продуктов реакций окисления – восстановления применен метод спинового эха и оригинальная спектрофотометрическая методика (А. П. Филиппов).

Получены новые данные о скоростях быстрых реакций комплексообразования лантанидов с полидентатными лигандами (Л. И. Бударин, Э. Д. Романенко, Е. П. Жученко).

Изучена кинетика и механизм гомогенно-каталитических реакций окисления иодидов перекисью водорода в присутствии полимерных вольфрамат-ионов, окисления гидразина и дифениламина церием (IV) и окисления ртути (I) марганцем (III) в присутствии платиновых металлов и др. (Е. Е. Крисс, Д. П. Тихонова, В. Ф. Романов).

Получены данные о взаимодействии α - и f -переходных элементов с новыми типами фосфорорганических лигандов, установлен состав, строение и константы устойчивости образующихся комплексов (З. А. Шека, Н. К. Давиденко, Э. И. Синявская).

Разработана спектрофотометрическая методика изучения сольватации лантанидов в смешанных растворителях. Определены числа сольватации неодима и европия в водно-диметилсульфоксидных и водно-диметилформамидных растворах, оценены константы равновесия реакций образования смешанных сольватов (Н. К. Давиденко, Л. И. Лугина).

Получены данные о симметрии окружения ионов кобальта и никеля в хлоридных и нитратных этвектиках, рассчитаны параметры химической связи (С. В. Волков, Н. И. Буряк, Н. П. Евтушенко).

[...]^{*7}

Химия элементоорганических соединений

По проблеме в Институте органической химии разрабатывалось 10 тем, закончено 7 тем.

Найдены и разработаны методы синтеза теоретически и практически важных, неизвестных ранее типов изоцианатов кислот фосфора, фосфорилированных алкилизотиоцианатов и их производных (пестициды, антибластические и комплексообразующие вещества (акад. АН УССР А. В. Кирсанов, В. А. Шокол, В. П. Кухарь).

Впервые получены диарилдидиодбисфосфины и арилтетраидодфосфораны и разработаны общие методы их синтеза. Открыто свойство иодидов трехвалентного фосфора превращаться в соединения с Р–Р–связью при действии нуклеофильных агентов. Внедрен в производство новый комплексообразователь трис/вторичнооктил/фосфиноксид (акад. АН УССР А. В. Кирсанов, Н. Г. Фещенко).

Разработаны методы получения фосфазо-фенолов-анилинов-виниларенов. Установлено, что трифенилфосфазогруппа обладает электронодонорными свойствами (И. Н. Жмурова).

Синтезированы новые группы фосфациримидинов, *N*-замещенных хлористых иминотионилов и иминоселенилов и изучены их свойства (Е. С. Левченко, В. И. Шевченко).

Синтезирован новый тип иодорганических соединений, в которых атом иода связан с перфторалкильными и арильными радикалами. Найден новый метод присоединения двух атомов фтора по двойной связи симметричных дизамещенных олефинов. Обнаружено, что фтор проявляет электронодонорные свойства в полиметиновой цепи цианиновых красителей. Разработан новый метод получения альдегидов из гидразинов карбоновых кислот. Синтезирован новый тип фторированных природных соединений – моноциклических терпенов (Л. М. Ягупольский, Ю. А. Фиалков, А. Я. Ильченко).

Получены новые производные арилсульфонилциантиоуксусной кислоты, тиазола, тиазолидона, бензтиазола, конденсированных диазинов, оксидиазолов, тиазолидонов (П. С. Пелькис, Р. Г. Дубенко, М. О. Лозинский).

Теоретические основы химической технологии

По проблеме в Институте газа разрабатывалось 11 тем, закончено 4 темы.

Закончены исследования по моделированию процесса термоокислительного пиролиза природного газа до ацетилену. Составлены уравнения, описывающие процесс горения и термического разложения метана в пиролизном реакторе. Выполнены расчеты состава продуктов термоокислительного пиролиза метана (К. Е. Махорин, А. В. Степанов).

Разработаны обобщенные методы расчета на ЭЦВМ констант фазового равновесия углеводородов и процессов компрессии смесей (А. П. Клименко, О. В. Калашников, А. А. Комисаренко).

Разработан новый способ получения шарикового катализатора для конверсии природного газа, обладающего высокой прочностью и термостойкостью (Н. П. Галенко, В. В. Веселов, Г. А. Черная).

Разработаны и испытаны стендовые образцы генераторов водорода на аммиаке и метаноле производительностью до 5 м³/ч водорода для питания топливных элементов с кислым электролитом (акад. АН УССР В. Ф. Копытов, А. И. Стежинский, Ю. Г. Праженник).

Выданы данные для проектирования производства неочищенного гранулированного серноокислого алюминия мощностью 100 тыс. тонн в год (Ю. И. Хвастухин, Н. К. Когута).

Разработана новая технология и оборудование для термической переработки соленасыщенных растворов в расплавы (Л. С. Пиоро, В. И. Бабич, А. М. Оснач).

Разработана технология получения железного порошка для аккумуляторов путем восстановления сырья продуктами воздушной конверсии природного газа в реакторе с пульсирующим слоем (Б. И. Бондаренко).

[...]^{*7}

Катализ

и его промышленное использование

По проблеме в Институте физической химии разрабатывалось 8 тем, закончено 4 темы.

Завершен сбор и систематизация данных по каталитическим свойствам веществ за период с 1963 по 1967 г. Подготовлен 2-й том справочника «Каталитические свойства веществ» (Н. А. Стукановская, Т. П. Корниенко).

Обоснованы пути построения общей классификации катализаторов и каталитических реакций и использования ее для подбора катализаторов. Разработан

проект научной классификации каталитических реакций и участием молекулярного кислорода (акад. АН УССР В. А. Ройтер, Г. И. Голодец, Ю. И. Пятницкий).

Обнаружено и исследовано явление критического количества катализатора при окислении кумола в жидкой фазе на окислах кобальта и марганца, которое объяснено способностью гетерогенных катализаторов зарождать и обрывать реакционные цепи (Я. Б. Гороховатский, Н. П. Евмененко).

Предложены новые свинцово-циркониевый и свинцово-оловянный катализаторы получения ароматических нитрилов взаимодействием окиси азота с ксилолами (М. Я. Рубаник, В. М. Белоусов).

Получен прочный катализатор синтеза аммиака, производительность которого на 15 % выше промышленного катализатора СА-1 (О. А. Стрельцов, Н. П. Самченко).

Установлено, что производительность железо-кобальтовых катализаторов в 2–2,5 раза выше, чем у промышленного катализатора СА-1, не только после работы в колонне синтеза, но и после работы в жестких условиях предкатализа (Ю. Н. Артюх, М. Т. Русов).

Определены оптимальные условия приготовления активированных медью цинкхромовых катализаторов синтеза метанола, составлен технологический регламент на производство катализатора для промышленных испытаний (В. М. Влащенко, Я. В. Жигайло).

Защита водного и воздушного бассейнов от загрязнений вредными веществами

По проблеме учреждениями отделения разрабатывалось 20 тем, закончено 11 тем.

В Институте коллоидной химии и химии воды разработан регламент и аппаратура для обеззараживания и консервирования воды на спецобъектах (акад. АН УССР Л. А. Кульский).

Развита теория адсорбции растворенных веществ, поглощения и разделения смесей разных органических продуктов и созданы промышленные установки по очистке промстоочных вод (А. М. Когановский).

Установлен химизм взаимодействия фосфорорганических пестицидов с хлором и озоном. Предложены технологические схемы по очистке природных вод от остатков пестицидов (М. А. Шевченко).

Обоснованы условия оптимизации процессов очистки воды при их автоматическом регулировании (И. Т. Гороновский).

Показана способность бактерий разрушать нитроанилины промстоков и возможность использования глинистых минералов для удаления из воды патогенных вирусов (М. Н. Ротмистров).

Разработана теория электрохимической регенерации ионообменных смол, обнаружен и практически реализован эффект выброса соли из смешанного слоя ионитов при наложении постоянного электрического поля (Н. П. Гнусин).

В Институте газа изучены выбросы в атмосферу токсичных газообразных веществ энергетическими, промышленными и отопительными котлами. Разработан метод уменьшения концентраций окислов азота в дымовых газах путем применения комбинированных двухзонных газо-горелочных устройств с тангенциальным и осевым подводом воздуха. [...]*

Синтез, изучение и применение адсорбентов

По проблеме в Институте физической химии разрабатывалось 6 тем, закончено 5 тем.

Развита теория направленного регулирования текстуры окисно-гидроокисных адсорбентов и цеолитов. Разработаны методы получения новых металлизированных цеолитов, пригодных для поглощения паров ртути и окиси углерода и водорода (И. Е. Неймарк, М. А. Пионтовская).

Получены адсорбенты из высокодисперсных порошков окиси алюминия, двуокиси циркония, смешанные сорбенты на их основе, алюмофосфаты и др. Новые синтезированные сорбенты перспективны в качестве поглотителей для хроматографии и носителей каталитически активных веществ (И. Е. Неймарк, В. М. Чертов, И. Б. Слиякова).

Методами ЭПР и люминесценции установлено распределение компенсирующих катионов в решетке цеолитов по кристаллографическим местам (М. А. Пионтовская, А. М. Еременко).

Установлены механизм и оптимальные условия протекания поверхностных химических реакций бутанола и органохлорсиланов с кремнеземом (И. Е. Неймарк, А. А. Чуйко, В. А. Тертых).

Определены константы ионизации поверхностных функциональных групп окисленных углей и константы устойчивости сорбционных комплексов некоторых катионов металлов с окисленным углем. Разработаны методики анализа ряда микропримесей в технологических растворах хлорного производства и некоторых препаратах высокой чистоты с предварительным концентрированием на окисленном угле (И. А. Тарковская, А. Н. Томашевская).

Химия высоких энергий

По проблеме в Институте физической химии разрабатывалось 5 тем, закончено 4 темы.

Исследованы трековые эффекты при радиолизе полимеров. Показано, что радиационная стойкость полимеров меняется с изменением плотности ионизации падающего излучения (А. М. Кабакчи, Я. И. Лаврентович).

Разработаны расчетный и экспериментальный методы определения дозы гамма-излучения на границе раздела фаз (И. Н. Червецова, О. П. Верхградский).

Установлено, что при радиационной полимеризации глицидилметакрилата образуется с высоким выходом полимер, который во своему строению и свойствам отличается от полученного термохимическим методом (А. П. Малешевич).

Выбраны условия облучения ненасыщенных полиэфирных смол, при которых отсутствуют кислородный и пост-эффекты (Ф. Ф. Щербина).

Высокомолекулярные соединения

По проблеме в Институте химии высокомолекулярных соединений разрабатывалось 9 тем, закончено 2 темы.

Получены новые полисилоксановые эфироспирты, содержащие от 1 до 11 диметилсилоксановых звеньев, и синтезированы на их основе пленкообразующие полиуретановые материалы, обладающие высокой химической стойкостью. Разработаны рецептуры пигментированных полиуретановых покрытий с хорошими прочностными характеристиками и повышенной водостойкостью при применении в судостроении (С. И. Омельченко, Н. П. Сметанкина, В. П. Кузнецова).

Установлена возможность использования некоторых линейных полиуретанов для получения нетканых материалов и для модифицирования свойств карбоцепных волокон (Т. М. Гриценко).

Найдены методы синтеза растворимых гидрофильных полиуретанов, включающих в свой состав гидразинпропиленгликоль, и на их основе получены пленочные микропористые материалы с высокой гидрофильностью. Синтезированы полиуретанмочевины и полиуретансемикарбазиды, содержащие 1,3,4-оксадиазольные циклы, способные к образованию высокопрочных светостойких пленок. Синтезированы полиуретаноурелены на основе различных макродиизоцианатов и алкилгидразинов, перспективные при получении искусственной кожи (чл.-корр. АН УССР К. А. Корнев, А. П. Греков, З. Н. Пазенко).

Разработаны методы получения олигоуретанакрилатов с тремя акрилатными концевыми группами и проведено сопоставление свойств полимеров на их основе с полимерами, полученными из олигоуретандиакрилатов. Разработаны методы получения олигодиенов с концевыми аминогруппами путем радикальной полимеризации диенов, инициированной азодинитрилом изомасляной кислоты (Ю. Л. Спирин, В. В. Магдинец, В. К. Гриценко).

Установлены причины особых физических и физико-химических свойств полиуретанов, заключающихся в особенностях строения полиуретановых цепей и возникновении тиксотропной сетки физических связей, накладываемых на сетку химических узлов (чл.-корр. АН УССР Ю. С. Липатов, Ю. Ю. Керча).

Физико-химия металлургических процессов производства цветных и редких металлов

По проблеме в Институте общей и неорганической химии разрабатывалось 10 тем, закончено 7 тем.

Предложены и теоретически обоснованы новые щелочные способы вскрытия высококремнистого алюминиевого сырья автоклавным методом и методом спекания низкощелочной шихты (В. С. Сажин, А. К. Запольский, М. К. Мошкина).

Закончена разработка научных основ сернокислотных способов переработки алунитовых руд и каолинов (В. С. Сажин, А. К. Запольский).

Разработаны способы получения из гидроокисей металлов ферритовых порошков важных промышленных марок (В. П. Чалый, И. Д. Музыка).

Синтезированы и изучены комплексные соединения циркония, гафния, индия, галлия с органическими и неорганическими лигандами; исследованы комплексные соединения редкоземельных элементов с комплексонами (чл.-корр. АН УССР И. А. Шека, Н. А. Костромина, К. Ф. Карлышева).

[...]^{*7}

Аналитическая химия

По проблеме в Институте общей и неорганической химии разрабатывалось 7 тем, закончено 4 темы.

На основе изучения ряда двойных и смешанных комплексов металлов с органическими и неорганическими лигандами разработаны хемилюминесцентные, люминесцентные и фотометрические методы определения микроколичеств золота, рутения, радия, платины, палладия, гадолиния, ниобия, гафния и других металлов в различных объектах (чл.-корр. АН УССР А. Т. Пилипенко, А. И. Волкова, Н. М. Луковская).

В Одесских лабораториях ИОНХ разработана теория фотометрических методов определения РЗЭ при взаимном присутствии с использованием конкурирующего комплексообразования. Разработаны люминесцентные методы определения лантаноидов в различных объектах с применением кристаллофосфоров (чл.-корр. АН УССР Н. С. Полуэктов, Л. И. Кононенко).

Разработаны и применены к анализу различных объектов экстракционно-фотометрические методы определения малых количеств титана, молибдена, вольфрама, германия (В. А. Назаренко).

Разработаны и внедрены ускоренные методы спектрального определения примесей в титане, железа во вторичах литья, кальция и РЗЭ, а также лантана, церия, неодима и европия в соединениях титана и циркония (Н. Ф. Захария).

[...]*7

Физико-химическая механика
и лиофильность дисперсных систем

По проблеме в Институте коллоидной химии и химии воды разрабатывалось 12 тем, закончено 5 тем.

Исследована природа кислотности, прочность связи обменных ионов, закономерности ионного обмена монтмориллонита, вермикулита и палыгорскита (акад. АН УССР Ф. Д. Овчаренко).

Изучены процессы структурообразования дисперсий глинистых минералов в водных и спиртовых средах при нормальных и повышенных температурах и исследованы закономерности формирования твердых тел в глино-цементных смесях (Н. Н. Круглицкий).

Определены оптимальные условия получения наиболее прочных структур монтмориллонита и стабилизации грунтовых масс (С. П. Ничипоренко).

Исследована природа и механизм процессов взаимодействия ионитов с водой, обнаружено и исследовано укрупнение частиц дисперсной фазы в процесс рекристаллизации (чл.-корр. АН УССР О. Д. Куриленко).

Развиты представления о протонной поляризации гидроксилсодержащих веществ, разработан электролитический и электрофоретический способ получения металлополимерных покрытий (Ю. Ф. Дейнега).

Развита количественная теория ряда электрокинетических, электрооптических и диэлектрических эффектов (С. С. Духин).

Проведены широкие исследования новых металлополимеров на основе неорганических и элементарноорганических полимеров, обладающих высокими антифрикционными, каталитическими и электрическими свойствами (Э. М. Натансон).

В Институте химии высокомолекулярных соединений с помощью реологических исследований установлены условия структурирования полиуретанов в поле сдвиговых напряжений, что существенно с точки зрения выбора условий реакционного формирования эластичных волокон и профилей (чл.-корр. АН УССР Ю. С. Липатов, Л. В. Хайленко).

Исследованы процессы поверхностного деформирования полиуретанов при статическом и фрикционном нагружении и установлено, что максимальные деформации развиваются на некотором расстоянии от поверхности, но во времени этот максимум перемещается к поверхности. Это явление связано с особенностями структуры поверхностного слоя (Г. А. Гороховский).

В Физико-техническом институте методами математической статистики исследованы физико-химические системы и установлено влияние различных факторов на величину относительной температуры эвтектик; проведены работы по определению термодинамической стабильности ряда силикатов и установлению строения многокомпонентных систем, описывающих технические продукты и составы основных пород Земли и образцов, доставленных с Луны (чл.-корр. АН УССР А. С. Бережной).

Нефтехимия и нефтехимический синтез

По проблеме в секторе нефтехимии ИХВС разрабатывалось 10 тем, закончено 9.

Получены пластификаторы сульфоланилового ряда, повышающие в 9 раз бензостойкость материалов на основе поливинилхлорида (Т. Э. Безменова, Р. А. Дорофеева).

Показана возможность получения анизолла конденсацией фенола с метанолом с выходом свыше 60 % при селективности 100 % с использованием цеолитных катализаторов (акад. АН УССР В. С. Гутьря, П. Н. Галич, И. Т. Голубченко).

Синтезированы новые поверхностноактивные вещества. Установлены высокая эффективность новых азотсодержащих оксиэтилированных поверхностноактивных веществ при смачивании твердых поверхностей. Разработана методика, позволяющая определить формы связанной воды в неводных солюбилизованных растворах (П. А. Демченко, Б. С. Шаповал, Л. Д. Новицкая).

Определена высокая деэмульгирующая способность оксиэтилированных третичных аминоспиртов и их четвертичных солей на образцах украинских нефтей (П. А. Демченко, Н. М. Дец, И. Я. Литвин).

Установлены закономерности и изучен химизм реакций восстановления иода из различных йодидов металлов, а также бариевого акцептирующего контакта. Изучены реакции поглощения иодистого водорода и иода различными носителями акцептора и бариевым акцептирующим контактом. Выданы данные для предпроектной проработки процесса реверсивно-регенерационного йодного окислительного дегидрирования углеводородов (Д. Н. Тменов, В. П. Мусиенко).

Разработан технологический процесс карбонатации сульфонатных присадок. Разработан способ получения высокоосновных присадок для смазочных масел в виде порошка (чл.-корр. АН УССР Я. И. Середа).

Химизация сельского хозяйства

По проблеме в Институте органической химии разрабатывалось 6 тем, закончено 5 тем.

Разработан новый метод получения важного фторсодержащего гербицида для овощных культур – «нитрофора» (Л. М. Ягупольский, П. Е. Поздняков).

Проведены производственные испытания ростактивирующего препарата № 31, подтвердившие его высокую активность при выращивании помидоров и огурцов в закрытом грунте (повышение урожайности и производительности труда до 20 %) (Я. Н. Иващенко, Ю. В. Карабанов).

Подготовлена техническая документация для организации государственных испытаний на ростактивирующие препараты для сахарной и кормовой свеклы (бетапласт) и льна (бластелин) (П. С. Пелькис, Е. П. Несынов).

Разработан и испытан в производственных условиях способ получения Е-витаминизированного кормового белка из непищевого сырья. При этом увеличен съем дрожжей на 15 % с одновременным увеличением истинного белка на 5,8 % (А. А. Свищук).

Разработан метод синтеза 2,11–диметил–7–этилтридекатривена–2,6,10–карбоновой кислоты – полового аттрактанта для вредителей сельского хозяйства (Н. В. Кузнецов).

[...]⁷. Экономическая эффективность деятельности учреждений отделения в 1970 г. составила около 5 млн руб. [...]⁶

БИОХИМИЯ, БИОФИЗИКА И ФИЗИОЛОГИЯ

[...]⁷

Итоги разработок, завершенных в 1970 г., свидетельствуют об увеличении удельного веса исследований, направленных на выяснение сущности процессов, протекающих в биологических системах. Получен ряд новых данных в области биохимии и физиологии нервной системы, витаминологии, селекции высокоактивных микробиальных продуцентов кормового белка и витаминов, селекции культурных растений, в изучении вирусов, поражающих культурные растения, в изыскании новых источников биологически активных веществ, исследовании обмена нуклеиновых кислот, в частности при злокачественном опухолевом росте.

Наряду с этим получены результаты, позволившие внести ряд существенных предложений в практику здравоохранения и народного хозяйства. Среди них способ стимуляции биосинтетических процессов в животном организме с целью повышения продуктивности сельскохозяйственных животных и птицы; новые эффективные способы применения ферментов для повышения качества животных жиров, удлинения сроков хранения некоторых видов пищевого сырья, ускорения роста и развития поросят, регенерации серебра из отходов кино- и фотоматериалов; новые виды антибиотиков для борьбы с заболеваниями сельскохозяйственных растений и человека; перспективные меры борьбы с распространенными болезнями плодовых и полеганием злаковых культур. [...]^{1,7}.

Премия АН УССР им. Д. К. Заболотного присуждена членам-корреспондентам АН УССР В. И. Билай и Н. М. Пидопличко за монографию «Токсикообразующие микроскопические грибы»¹. Премия АН УССР им. А. А. Богомольца присуждена В. В. Фролькису за монографию «Регулирование, приспособление и старение».

В 1970 г. научные советы по проблемам отделения координировали проведение разработок по 189 темам (в академических и неакадемических учреждениях). В институтах отделения разрабатывалось 97 тем, закончена разработка 63 тем.

Молекулярная биология

В 1970 г. по проблеме разрабатывалось 37 тем, в том числе в институтах отделения – 26 тем, закончена разработка 12 тем.

В Институте биохимии АН УССР определены условия, при которых ограниченный триптический гидролиз фибриногена дает очень активные фрагменты, конкурентно тормозящие самосборку фибрина. Эффект специфичен и, судя по концентрационной зависимости, имеет кооперативный характер. Показана аддитивность тормозящего действия фибриногена и его фрагментов (удельная активность которых значительно выше). Электронномикроскопическими исследованиями

¹ Так у документі. Мається на увазі праця: *Билай В. И., Пидопличко Н. М.* Токсикообразующие микроскопические грибы и вызываемые ими заболевания человека и животных. – Киев : Наукова думка, 1970. – 292 с.

(совместно с сектором молекулярной биологии и генетики Института микробиологии и вирусологии АН УССР¹) обнаружено, что в зависимости от условий среды мономерный фибрин формирует волокна различного строения (акад. АН УССР В. А. Белицер).

Установлена тесная зависимость биосинтеза биополимеров (белки, липиды, полинуклеотиды) от фиксации CO_2 в организме. Найдены пути стимуляции указанных процессов и на этой основе разработан эффективный метод повышения продуктивности лактирующих коров, выращиваемого и откармливаемого крупного рогатого скота, свиней, кур, уток. Установлено, что при изменении состояния организма, обусловленном полным голоданием, раковым процессом, тиреотоксикозом и др., происходит биосинтез ряда белков скелетных мышц с измененной структурой. Проведены большие комплексные исследования по получению и использованию в мясо-молочной промышленности высокоочищенных ферментных препаратов каталазы и глюкозооксидазы (акад. АН УССР М. Ф. Гулый). Разработаны усовершенствованные способы получения кристаллических и высокоочищенных препаратов гидролитических ферментов: протеаз, трипсина, химотрипсина и альфа-амилаз из различных продуцентов. Установлена значительная гетерогенность выделенных ферментативных белков. Разработаны и испытаны новые типы технических препаратов протеазы гриба *Стрептомицес гризеус* («проназа-1», «протезим»), и показана высокая эффективность «протезима» при выращивании молодняка свиней и «проназы» для регенерации фото-кинорентгеновских пленок и фотобумаг (А. С. Цеперович). Установлено, что при голодании животных транспортные РНК обратимо изменяют свою конформацию и снижают способность акцептировать ряд аминокислот. Показано изменение количественного соотношения индивидуальных транспортных РНК в суммарном препарате в зависимости от направленности биосинтеза белка. Установлено появление дополнительной фракции лейциновой транспортной РНК в период интенсивного синтеза белков молока (Г. Х. Мацука).

В Киевском научно-исследовательском институте экспериментальной и клинической онкологии определено, что общая высокополимерная РНК и и-РНК лейкозной ткани крыс, пораженных эритромиэлозом, обладают лейкомогенной и некоторой онкогенной активностью. Показаны гетерогенность и-РНК из лейкозных и нормальных клеток и их отличительные особенности. Установлено также, что ингибирующее действие препаратов РНК из нормальных кроветворных тканей на рост лейкозных клеток зависит от ее концентрации. Изоферментный спектр и активность рибонуклеаз лейкозных клеток изменены по сравнению с соответствующими показателями нормальной ткани (акад. АН УССР Р. Е. Кавецкий).

Установлено, что белок сыворотки крови раковых больных, наличие которого обнаруживаются с помощью ранее предложенной осадочной диагностической реакции, принадлежит к гамма-иммуноглобулинам, и за физико-химические свойства его молекулы ответственен фрагмент определенной структуры. Получены доказательства того, что этот белок, активирующий гликолиз и угнетающий дыхание, является антителом, которое в крови находится в иммунологическом

¹ Тут і далі – так у документі. Правильно: Інститут микробиології і вірусології ім. Д. К. Заболотного.

комплексе. Определено, что индукция сверхсинтеза рибофлавина у дрожжей рода Кандида сопровождается дерепрессией рибофлавинсинтетазы, активность же рибофлавинкиназы при этом не изменяется. При индукции сверхсинтеза рибофлавина у дрожжей Кандида наблюдалось усиление активности кислой и щелочной фосфатаз (Г. М. Шавловский).

В секторе молекулярной биологии и генетики Института микробиологии и вирусологии АН УССР показана способность вирусов Коксаки и саркомы Рауса вызывать мутации у дрозофилы; получены новые генетические и цитогенетические данные, свидетельствующие в пользу специфичности мутагенного действия на дрозофилу апатогенных для нее вирусов. Впервые в Советском Союзе выращены личинки тутового шелкопряда в стерильных условиях на искусственной среде (чл.-корр. АН УССР С. М. Гершензон). Синтезированы новые антиметаболиты нуклеинового обмена: глюкозиды, рибозиды и ксилозиды бензтризола, арабинозиды пиримидинов, глюкозид аминоксаурацила, тиоуреидопроизводные урацила и показана их противоопухолевая и антивирусная активность (В. П. Чернецкий). Показана «квантованность» контурной длины гигантских кольцевых молекул ДНК вируса ядерного полиэдрома тутового шелкопряда и отсутствие в молекулах этой ДНК полипептидных сшивок (И. П. Кок). Установлено, что найденный ранее феноптический эффект экзогенной РНК зависит от фракции, специфичности и состояния вводимой рибонуклеиновой кислоты, с учетом этого может быть произведено временное наведение заданного признака, стимулирование или даже ингибирование внутриклеточных процессов (В. А. Кордюм).

Пептидным картированием и аминокислотным анализом пептидов установлено, что полипептидные цепи полиэдренных белков вирусов ядерного полиэдрома тутового шелкопряда и большой вошинной моли, вероятно, имеют на 70–80 % идентичную последовательность аминокислот с двумя заменами. Синтезирован ряд тиомочевин, производных феназина, обладающих противотуберкулезным бактериостатическим действием (С. Б. Серебряный). Установлено, что соматотропный, адрено-кортикотропный гормоны гипофиза и тироксин (в физиологических концентрациях) ингибируют включение S^{14} –аминокислот в изолированные митохондрии печени белых крыс, хотя степень этого ингибирования и неодинакова (соответственно СТГ – 21 %, АКТГ – 38 %, тироксин – 45 % (И. Н. Тодоров).

В Институте микробиологии и вирусологии им. Д. К. Заболотного АН УССР изучено новое вирусное заболевание клевера. Его возбудитель – вирус сферической формы. Установлена его патогенность для других растений, способы передачи и другие свойства. Показано, что в процессе репродукции вирус образует внутриклеточные включения. Изучена электронномикроскопическая структура Х-тел вируса желтой мозаики фасоли, вирусов прожилковой мозаики клевера и хлороза хмеля (чл.-корр. АН УССР С. Н. Московец). Выделено 5 видов вирусов, лизирующих клетки водоросли – основного возбудителя «цветения» воды в водохранилищах Днепровского каскада, и описан характер адсорбции вируса клеткой водоросли (В. А. Горюшин).

Изучено электронномикроскопическое строение фага бактерий рожи свиней; установлено, что мезосомальные структуры этих бактерий участвуют в образовании везикулярного слоя, прилегающего к цитоплазматической мембране (Я. Г. Кишко). [...]»⁷⁷.

Радиобиология

В 1970 г. по проблеме разрабатывалось 11 тем, в том числе в институтах отделения – 4 темы, закончена разработка 4 тем.

В секторе молекулярной биологии и генетики Института микробиологии и вирусологии АН УССР установлено, что при нейтронных поражениях млекопитающих полимерная ДНК обладает в зависимости от дозы препарата и сроков введения как защитным, так и лечебным действием. Гидролизаты ДНК не обладают противолучевой активностью. Защитное действие арилпроизводных триазола в отличие от производных тетразола связано с «кислородным эффектом». Выяснено, что различия в действии рентгеновских лучей и быстрых нейтронов проявляются в некоторой специфике восстановительных процессов и в неодинаковой степени изменений фракционного гемоглобина (Е. Е. Чеботарев). Показано, что уже через 5 мин. после тотального облучения кроликов минимальной абсолютно летальной дозой радиации развиваются органические изменения, свидетельствующие о сильном обезвоживании нервных клеток. Первыми на воздействие ионизирующей радиации реагируют мембранные структуры цитоплазмы (В. М. Андрианов).

В Институте физиологии растений АН УССР при исследовании спектров ЭПР облученных семян растений и модельных систем показана миграция опина на радиопротектор (цистеамин). Методом гибридизации ДНК и РНК выявлены повреждения ДНК-матрицы, нарушения механизмов репрессии генома клетки, а также изменения состава РНК после облучения в дозах 1-25 рад. Из талломов лишайников выделены экстракты и препараты, обладающие радиозащитным действием, аддитивным с действием цистеамин (Д. М. Гродзинский). [...]*

Институтом биологии южных морей АН УССР¹ представлены сводки данных по накоплению стронция-90, стронция и кальция в морских организмах и по кариологии, радиационной цитогенетике и радиочувствительности морских рыб (чл.-корр. АН УССР Г. Г. Поликарпов). [...]*

Физиология человека и животных

В 1970 г. по проблеме разрабатывалось 92 темы, в том числе в Институте физиологии им. А. А. Богомольца 24 темы, закончена разработка 21 темы.

В Институте физиологии им. А. А. Богомольца АН УССР изучены синаптические механизмы надсегментарного контроля деятельности спинальных нейронов. Установлено, что кортико- и руброспинальные влияния конвергируют на интернейронах спинного мозга, где и осуществляется интеграция нисходящих и периферических влияний. Методом внутриклеточного отведения синаптических потенциалов установлено наличие функциональных связей между ядрами тройничного и лицевого нервов (акад. АН УССР П. Г. Костюк). Предложена новая классификация нейронов слуховой коры, основанная на характера их реакций на афферентные раздражения. Определено наличие в слуховой коре нейронов, избирательно реагирующих на начало звукового раздражения. Обнаружены новые нейрофизиологические механизмы, обеспечивающие восприятие и различение небольших интервалов времени (чл.-корр. АН УССР Ф. Н. Серков). Дана характеристика тонической импульсации в симпатических и парасимпатических ганглиях

¹ Тут і далі – так у документі. Правильно Институ биологии южных морей им. А. О. Ковалевского АН УССР.

при некоторых вегетативных рефлексах (В. И. Скок). Показано, что норадреналин и адреналин оказывают возбуждающее действие на гладкомышечные клетки путем увеличения ионной проницаемости для ионов натрия и кальция (М. Ф. Шуба). Обнаружено, что после двухстороннего разрушения паллидарной области исчезают ориентировочный и условные рефлексy, хотя вызванные потенциалы на афферентное раздражение в коре мозга и подкорковых структурах сохраняются (В. А. Черкес).

В опытах на животных с раздражениями и повреждениями гипоталамуса выявлены основные механизмы, нарушение которых лежит в основе вегетососудистого дисэнцефального синдрома у человека (акад. АН УССР А. Ф. Макаренко). Определены некоторые новые показатели для суждения о состоянии силы возбуждательного и тормозного процессов в высшей нервной деятельности человека. Изучено формирование типов нервной системы в онтогенезе (В. А. Трошихин). Показано, что при электрическом раздражении средней и каудальной части поясной извилины коры мозга наблюдаются отчетливые изменения основных показателей гемодинамики, что указывает на важную роль лимбической коры в регуляции деятельности сердечно-сосудистой системы (М. И. Гуревич).

Показана важная роль печени и желчеобразования в регуляции промежуточного обмена воды и электролитов (Б. Е. Есипенко).

Выяснено, что процессы возбуждения и торможения в вегетативной нервной системе сопровождаются не только изменениями секреторной функции желудка, но и обменных процессов в его слизистой (Т. И. Свистун).

Получены сыворотки, обладающие значительным иммунодепрессивным действием (чл.-корр. АН УССР Н. Н. Сиротинин). Осуществлено изготовление в полупроизводственных условиях стандартных серий кровозаменителя «геоссен». Клиническая проверка показала высокую эффективность этого препарата (Ю. А. Спасокукоцкий).

Изучены биохимические изменения в головном мозгу после удаления эндокринных желез и влияния на эти изменения компенсаторной терапии (В. С. Луценко). Изучены особенности реакций дыхательной и кровеносной системы на гипоксию в раннем возрасте (Н. В. Лауэр). [...] ^{*7}.

В клиническую практику широко внедрены методы диагностики пороков сердца и прогнозирования исходов операций с помощью ЭВМ, а также многоклапанное протезирование при лечении пороков сердца. Разработаны вопросы эвристического моделирования психических процессов (акад. АН УССР Н. М. Амосов).

Проведен анализ мембранно-ионных процессов, обуславливающих автоматическую активность волокон миокарда. Установлено, что их активность и медленная диастолическая деполяризация обусловлены повышением проводимости медленного натрий-кальциевого канала (акад. АН УССР Е. Б. Бабский).

[...] ^{*7}

В Институте физиологии им. А. А. Богомольца АН УССР показано участие механо- и хеморефлексов сердца в патогенезе вазомоторных сдвигов при острой ишемии миокарда, что имеет важное значение для выяснения механизма кардиогенного коллапса (акад. АМН СССР Н. Н. Горев). Разработан вариант речедвигательной методики для изучения нервной деятельности человека, который может быть рекомендован для профотбора (П. В. Бирюкович).

Установлено, что высокогорная ступенчатая акклиматизация уменьшает интенсивность роста опухолей типа эритромиелом (чл.-корр. АН УССР Н. Н. Сиротинин).

Показано, что в процессе акклиматизации к условиям гипоксии происходят фазные изменения напряжения кислорода, окислительно-восстановительного потенциала, кровоснабжения и температуры тканей (Е. В. Колпаков).

Биохимия животных и человека

В 1970 г. по проблеме разрабатывалось 17 тем, в том числе в Институте биохимии АН УССР – 9 тем, закончена разработка 6 тем.

В Институте биохимии АН УССР из очищенной фракции миелина белого вещества головного мозга крупного рогатого скота изолирован и очищен белок (М–16 000–17 000) с основными свойствами, вызывающий у морских свинок аллергический энцефаломиелит. Из водорастворимой фракции белков полушарий мозга крупного рогатого скота выделен и очищен препарат кислого белка с молекулярным весом около 25 000. Неорганический фосфат и ацетилфосфат неодинаково влияют на ингибирование Na^+ – и K^+ – АТ-фазы микросом головного мозга оуабаином; при наличии Mg^{++} оба фосфата усиливают ингибирование АТ-фазной активности оуабаином; Na^+ ускоряет ингибирование в присутствии ацетилфосфата, но снижает его в присутствии неорганического фосфата; K^+ снижает скорость активирования в обоих случаях. Установлено, что изменения содержания гликогена в мозгу под влиянием резерпина и тофранила не связаны с активностью и концентрацией катехоламинов (акад. [АН УССР] А. В. Палладин).

Выявлено стимулирующее действие серотонина на включение ацетата в глюкозу и гликоген мозга кроликов (М. Д. Курский). Установлена регуляторная роль митохондрий и микросом в гликолизе ядер мышечной ткани. Установлено наличие во внешних и внутренних мембранах митохондрий факторов, стимулирующих гликолиз. Показано, что тормозящий эффект гликолиза в митохондриях дистрофических мышц обусловлен повышением содержания в них ионов кальция. Обнаружена изоформа креатинкиназы митохондрий мышц, отличающаяся от саркоплазмной. Выявлены изменения состава фосфолипидов мышц при их деятельности (В. А. Григорьева, А. И. Силакова, С. Ф. Эпштейн).

В Институте биохимии АН УССР выяснена роль активирования дыхания в связывании митохондриями печени тиамин. Установлено, что «детоксикация» избыточных количеств никотиновой кислоты путем ее превращения в никотинуровую кислоту определяется количеством поступающего в ткани предшественника; ограничение содержания АТФ в тканях и торможение новообразования ферментов (хлорамфеникол) резко снижают поступление никотиновой кислоты в печень, а также образование никотинуровой кислоты. Под влиянием гидрокортизона в печени крыс повышается содержание рибофлавиновых нуклеотидов в ядерной и митохондриальной фракциях клетки. Установлено, что введение витамина Е в отличие от препаратов селена не влияет на снижение содержания глутатиона и его радиоактивности, вызываемых введением инсулина. Дефицит витамина А избирательно влияет на активирование сульфатов в различных тканях цыплят (акад. АН УССР Р. В. Чаговец).

Выявлено, что превращение витамина Д в обменно-активные формы начинается уже в желудке и завершается в печени животных. Он стимулирует биосинтез специфически связывающего кальций белка в клетках слизистой ткани кишечника крыс и цыплят, а паратгормон не участвует в этом процессе, но не препятствует действию витамина. Провитамин Д₃ в желудочно-кишечном тракте превращается

в три разных продукта, каждый из которых в отдельности способствует резорбции кальция из костной ткани и влияет на процесс анаэробного гликолиза.

Разработаны также методы получения новых белковых препаратов витаминов А, Е и Р для нужд медицины и для животноводства (В. П. Вендт).

[...]^{*7}

В Институте физиологии и биохимии сельскохозяйственных животных установлено, что интенсивность белкового, углеводного и липидного обмена в печени и слизистой оболочке пищеварительного тракта у телят и поросят до рождения значительно выше, чем после рождения, в то время как детоксикационная функция этих органов развита недостаточно. Показано, что слизистая оболочка преджелудков крупного рогатого скота играет важную роль в обезвреживании фенола путем образования парных соединений, аммиака путем образования мочевины и парааминобензойной кислоты путем ацетилирования. Установлена важная роль кислотонерастворимых компонентов тканей в обезвреживании фенола у разных видов животных в течение онтогенеза (чл.-корр. АН УССР С. З. Гжицкий).

[...]^{*7}

Физиология и биохимия растений

В 1970 г. по проблеме разрабатывалось 26 тем, из них 12 тем – в академических институтах. Закончена разработка 9 тем, в том числе в Институте физиологии растений – 7 тем, в Институте ботаники – 2 темы.

В Институте физиологии растений АН УССР установлено что марганец, цинк, молибден и бор играют существенную роль в обмене нуклеиновых кислот, стабилизируют структуру ДНК и РНК, в связи с чем последние в меньшей степени подвергаются атакуемости нуклеазами. Марганец необходим для синтеза высокомолекулярных клеточных мембран. Выявлено специфическое значение цинка для синтеза регуляторов роста. Обнаружено значение ванадия в пусковых механизмах прорастания семян, а также лития, рубидия, цезия и никеля в энергетических процессах клетки (акад. АН УССР П. А. Власюк, В. Ф. Портянко, М. Б. Гилиси). Установлено, что молярный раствор карбамида, 0,4 %-ный раствор додецилсульфата натрия и 0,1–0,5 молярные растворы хелатона-3 значительно увеличивают проницаемость внешних белково-липидных мембран клеток отделенных корней молодых растений гороха. Добавление в раствор кальция снижает экзоосмос органических веществ и ионов в наружный раствор (А. Д. Хоменко, О. Н. Сосновая).

Показано различие в АТФ-азной активности и типах АТФ-аз у бактериоидов и растительной фракции клубеньков люпина при разной активности усвоения молекулярного азота, а также установлено, что активные АТФ-азы локализованы в капсулах внутриклеточных бактериоидов. Количество общего азота (N) в люпине и масса его клубеньков (X) связаны отношением вида $lg N = A - D \cdot 10^{-BX}$ (А. В. Манорик).

Получены данные о системе регулирования разницы температур лист – воздух, от которой зависит КПД фотосинтеза, и установлены различия в протекании физиологических процессов у растений кукурузы с неодинаковой водообеспеченностью (С. И. Слухай).

Показана возможность управления накоплением и передвижением веществ из листьев в запасающие органы с помощью условий питания, водного режима и некоторых других внешних воздействий на растения кукурузы, картофеля (И. Г. Вывалько). Выяснено, что переход к состоянию активного клеточного деления в

растительных тканях сопровождается изменением гетерогенности и электрофоретической подвижности отдельных белковых фракций, специфичностью и изоферментным составом некоторых белков-ферментов. Обнаружены различия в антигенном составе и электрофоретической подвижности белков нормальных и опухолевых тканей, выделенных из организма растений (В. В. Сарнацкая, В. Е. Пелищук).

Показано, что биологически активные вещества хлорхололинхлорид, гиббереллины, 4-амино-3,5,6-трихлорпиколиновая кислота оказывают как физиологическое, так и летальное действие на клеточную стенку. На основании этих исследований разработан прием борьбы с полеганием пшеницы и уничтожения злостного карантинного сорняка горчака розового.

На основе торможения роста отдельных органов растений гидразидом малеиновой кислоты разработаны и продолжают внедряться в производство химическая пинцировка маточников сахарной свеклы, вершкование и пасынкование табака (Ф. Л. Калинин).

Установлен синергетический эффект в угнетении митохондриальной активности гербицидными комплексами прометрин + эптам, прометрин + ТХА. Прометрин, паторан и пирамин заметно подавляют нециклическое фосфорилирование в тканях живых растений гороха, однако менее резко, чем в тех же тканях, выделенных из организма растения (Ю. Г. Мережинский, А. Г. Семенов).

Установлено, что основную роль в адаптации растений к холоду, засухе, избыточному увлажнению играют ферментативные процессы, обуславливающие накопление соединений, характеризующихся высоким запасом энергии (АТФ, АДФ и др.), перестройку белковых систем и нуклеинового обмена, стабилизацию коллоидно-химических систем клеток (Д. Ф. Проценко).

В Институте ботаники АН УССР получены новые данные о синтезирующей функции корня, его аминокислотного, белкового и нуклеинового метаболизма, о динамике выделительной деятельности корня в онтогенезе растения (чл.-корр. АН УССР К. М. Сытник и др.).

[...]^{*7}

Фотосинтез

В 1970 г. разрабатывалось 6 тем, завершена разработка 6 тем. В комплексных исследованиях институтов органической химии и физиологии растений АН УССР показано, что в процессе гидролиза фосфорного эфира энолпируватной кислоты (ФЕП) в кислых растворах при действии молекулы брома карбоксилат-ион молекулы субстрата служит акцептором фосфатной группы. Пируваткиназа и ФЕП ингибируют включение неорганического фосфата в фотофосфорилирование, что объясняется блокированием пируваткиназой одного из промежуточных соединений фотофосфорилирования, а также тем, что ФЕП имеет средство к ферменту переноса фосфата и конкурентно тормозит его действие (чл.-корр. АН УССР А. А. Ясников, чл.-корр. АН УССР А. С. Оканенко, Л. К. Островская).

В Институте физиологии растений АН УССР установлено наличие эффекта фотосинтеза при взаимодействии красного и зеленого участков спектра по сравнению с исходным белым. Подтверждено положительное влияние на урожай сахара гексадеканола и обработки семян концентрированным солнечным светом (чл.-корр. АН УССР А. С. Оканенко). В фрагментах хлоропластов, полученных механической обработкой, обнаружены ламеллы (0,7–1,2 мк) неправильной

конфигурации и длинные межгнанные мембраны, соединяющие диски (ширина 0,04–0,16 мк, длина 0,15–0,85 мк). В хлоропластах выявлены прочные комплексы хлорофилла с глицеридами, содержащими моносахариды и фосфорные кислоты в количестве, близком к относительному содержанию центров I фотохимической системы. Пластоцианин кукурузы стимулирует в 3–5 раз фотофосфорилирование хлоропластов этого растения с флавиномононуклеотидом и почти не влияет на фотофосфорилирование с феназинметасульфатом (Л. К. Островская).

В Институте ботаники АН УССР установлено различие белковых компонентов хлорофилла в объектах, принадлежащих к различным систематическим группам. Подтверждена гетерогенность состояния хлорофиллазы в растворе и зависимость энергии активации реакции от видовой принадлежности источника хлорофиллазы. Установлена зависимость нитрат – редуцирующей активности водорослей от фотосинтеза и наличия НАДФ – Н₂. Обнаружены стереоизомеры β-каротина у дуналиеллы солевой и определена изменчивость их соотношений у разных штаммов и форм этого вида. Показано наличие в одноклеточной водоросли дуналиеллы пяти цитохромов (Е. Г. Судбина).

В Центральном республиканском ботаническом саду АН УССР установлено, что основная роль в нейтрализации кислых газов (сернистый ангидрид, окислы азота, хлор, фтор) принадлежит свободным минеральным катионам и белковым основаниям. Этим обоснована необходимость выращивания в промышленных районах кальциефильных и солеустойчивых видов растений, а также создание для них оптимальных условий генерального питания (Г. М. Илькун).

[...]*⁷

В Институте физхимии АН УССР определен эффект стимуляции электронно-донорными добавками процесса обратимого фотоокисления хлорофилла бензохиноном. Его стимуляция наблюдается как в случае синглетного возбуждения хлорофилла, так и у триплетных его молекул (Б. Я. Дайн).

Физиология и биохимия микроорганизмов

В 1970 г. по проблеме разрабатывалось 20 тем, в том числе в Институте микробиологии и вирусологии – 16 тем, закончена разработка 7 тем.

В Институте микробиологии и вирусологии АН УССР выявлен новый вид дрожжей Кандида метанолика, обладающий значительной активностью усвоения метанола и перспективный для получения белково-витаминных препаратов при культивировании на данном сырье. Селекционирован и разносторонне изучен термотолерантный вариант дрожжей Кандида тропикалис К–II, который испытан и в опытно-производственных условиях.

Показана возможность улучшения синтеза триптофана, устойчивости к кальцию, повышения термотолерантности у дрожжей методом мутагенных воздействий. В исследованиях, проведенных совместно с Институтом прикладной физики Академии наук Молдавской ССР, установлено, что электрическое поле промышленной частоты обладает мутагенным эффектом. Установлена способность некоторых родов почвенных бактерий фиксировать азот атмосферы при культивировании на углеводородах нефти и предложен метод их дифференциации. Предложены новые виды сырья для микробиологического синтеза, а также совместно с Донецким отделением Института физической химии АН УССР получены соединения для активирования процессов роста дрожжей; разработана

новая конструкция ферментера (совместно с Институтом прикладной физики АН Молдавской ССР). В самостоятельный вид выделены метанооксиляющие микроорганизмы, отличающиеся по ряду свойств от метанзависимых культур, описанных другими исследователями (чл.-корр. АН УССР Е. И. Квасников, В. Я. Масумян, Ю. Р. Малашенко, В. Ф. Семенов).

[...]^{*7}

В Институте микробиологии и вирусологии АН УССР изучен видовой состав и особенности физиологии молочнокислых бактерий – возбудителей инфекции ряда пищевых производств, перерабатывающих растительное сырье. Установлено, что молочнокислые бактерии являются обычными обитателями кишечного тракта насекомых (чл.-корр. АН УССР Е. И. Квасников, О. А. Нестеренко, Н. К. Коваленко).

Выделены, изучены и переданы для испытания в хирургической и офтальмологической клиниках эффективные при ряде заболеваний антибиотики из растений сальвин и бицерин (Б. Е. Айзейнман). Изучены противоопухолевые свойства более чем 500 растительных и микробных препаратов, среди которых выявлено два растительных и один микробный антибиотик, обладающие избирательным антибластомным действием. Обнаружены неизвестные ранее свойства некоторых штаммов сапрофитной группы почвенно-воздушных бактерий продуцировать токсические вещества, играющие определенную роль в этиологии некоторых заболеваний центральной нервной системы человека и животных (Д. Г. Затула).

Установлена коррелятивная зависимость между пигментообразованием и синтезом некоторых витаминов группы В у почвенных микробактерий, что позволяет правильно оценить роль этих ризосферных микроорганизмов в дополнительном питании растений и наметить пути селекции активных продуцентов витаминов группы (Е. И. Андреюк).

Доказана возможность разложения гумусовых веществ каустоболитов сапрофитными микроорганизмами и накопления при этом биологически активных веществ (В. Т. Смалий).

Изучены химические и иммунохимические характеристики полисахарид-содержащих комплексов ряда патогенных и фитопатогенных бактерий и их мутантов. Свойства и состав полисахаридов в ряде случаев могут быть использованы для идентификации атипичных форм патогенных бактерий (Е. Я. Рашба).

Установлено, что инфекционные процессы у томатов, обусловленные бактериями-возбудителями рака и пятнистости у этих растений сходны между собой и сопровождаются изменением состава свободных аминокислот и амидов и определяются сортом томатов. Изучена эффективность препарата аренарина в борьбе с раковыми заболеваниями томатов (К. И. Бельтюкова, Р. И. Гвоздяк).

Доказана возможность использования быстрых нейтронов как мутагенных факторов для получения активных штаммов клубеньковых бактерий (О. И. Бершова).

Проведены выделение, идентификация, определение пероксидазной активности и оптимальных условий культивирования грибов, обитающих на опавших листьях и хвое (чл.-корр. АН УССР Н. М. Пидопличко).

Установлена взаимосвязь между уровнями роста мицелия и образования каталазы разными видами пенициллов и составом, уровнем соотношения источников углерода и азота в питательной среде при культивировании этих видов

для получения инокулюма и ферментации. Направленная регуляция образования каталазы разными видами пенициллов может осуществляться путем изменения экзогенных факторов роста мицелия (чл.-корр. АН УССР В. И. Билай).

[...]^{*1,7}

ОБЩАЯ БИОЛОГИЯ

В 1970 г. деятельность учреждений Отделения общей биологии АН УССР была направлена на решение важнейших теоретических и практических проблем биологической науки, касающихся рационального использования и воспроизводства природных растительных и животных ресурсов республики, охраны ее природы; на дальнейшее улучшение и совершенствование методом биологических исследований, повышение их теоретического уровня и эффективности; на расширение и улучшение актуальных научных исследований в области сельского хозяйства; внедрение результатов научно-исследовательских работ в практику медицины, ветеринарии, народного хозяйства и культуры.

[...]^{*1,7}

В отчетном году институты ООБ начали разработку новых научных проблем и направлений. Так, в Институте гидробиологии АН УССР сформирован отдел математического моделирования гидробиологических процессов, протекающих в водоемах. Был организован единственный в мире отдел гидропаразитологии, задачей которого является синэкологическое изучение естественных группировок паразитов в составе водных биоценозов. Успешная разработка проблем биологии сочетается с философским обобщением и осмысливанием накапливаемых фактов, разработкой методологических проблем науки. Биологи, входящие в состав ООБ, разрабатывают общетеоретические проблемы, укрепляют и развивают творческие связи с философами. Научные учреждения, входящие в состав Отделения общей биологии, успешно продолжают расширять и углублять экспериментальные исследования, повышать уровень научной работы, усиливать использование методов электронной и люминесцентной микроскопии, биофизики и биохимии, биоматематики и бионики, цитофотометрии, радиоавтографии, спектрофотометрии, электромикрографии, полярографии и др.

Проводимые исследования координировались 8 научными советами АН УССР по проблемам. Было организовано совместно с институтами 2 союзных и 2 республиканских совещания, на которых обсуждались и оценивались результаты выполненных работ, рассматривались вопросы внедрения в практику и намечались перспективы дальнейших исследований. Всего в 1970 г. в учреждениях отделения разрабатывалось 120 тем, закончено 43 темы.

Биологические основы рационального использования преобразования и охраны растительного мира

По данной проблеме в 1970 г. разрабатывалось 29 тем, закончена разработка 3 тем. Из них в Институте ботаники разрабатывалась 21 тема, в Центральном республиканском ботаническом саду – 3, в Донецком ботаническом саду – 2 и во Львовском государственном природоведческом музее¹ разрабатывалось 3 темы.

[...]^{*1,7}

¹ Тут і далі – так у документі. Правильно: Государственный природоведческий музей.

Завершено изучение дубовых лесов Украины, их развитие в голоцене, разработана принципиально новая генетическая классификация неморальных лесов и создана оригинальная схема эволюции неморальной растительности (Ю. Р. Шеляг-Сосонко).

Установлен ряд закономерностей в изменении растительного покрова в зоне водохранилища Киевской ГЭС. Материалы послужат основой для составления рекомендаций по реконструкции и рациональному использованию растительности сельскохозяйственных угодий изучаемой территории (Д. Я. Афанасьев, Л. С. Балашов).

Определена генотипическая обусловленность морфологических и биологических различий видов десматодон чернуус ($n = 26$) и десматодон украинский ($n = 52$) (чл.-корр. АН УССР А. С. Лазаренко, Е. И. Высоцкая).

В результате спорово-пыльцевых исследований отложений миндельрисского межледниковья у с. Круконичи и надморенной толщи у с. Долгиничи дана характеристика состава флоры и уточнен возраст отложений (А. Т. Артюшенко, Г. А. Пашкевич). Получены новые данные о растительности сарматского и меотического веков на юге Украины (Н. А. Щекина).

Завершено флористическое изучение территории Черноморского заповедника¹, проверен критический эколого-фитоценологический анализ и написан очерк растительности (В. В. Протопопова, О. П. Мринский).

Изучены соматические числа хромосом у 15 видов флоры Украинских Карпат. Впервые установлены хромосомные числа у трех видов: смолевки сомнительной – $2n = 24$, нивяника Рациборского $2n = 18$, желтушника трансильванского $2n = 18$ (В. И. Чопик, С. П. Литвиненко).

Изучены особенности морфогенеза и основные пути эволюции гормогониевых водорослей. Получены новые данные, вносящие существенный вклад в развитие альгологической науки, которые имеют практическое значение и используются при разработке методов борьбы с явлениями «цветения» водоемов (Н. В. Кондратьева).

Выяснены основные направления морфологической эволюции и филогенетические отношения между отдельными группами зеленых и нитчатых водорослей (Н. А. Мошкова).

Завершена теоретическая разработка вопросов филогении бессосудистых растений. Освещены вопросы происхождения, эволюции и классификации основных отделов низших растений и мохообразных. Проанализирован вопрос об основных направлениях развития растительного мира (акад. АН УССР Д. К. Зеров).

Разработан новый способ гидролиза оболочки хлореллы с использованием фермента протеиназы, обеспечивающий выход в раствор 75–85 % биологически ценных компонентов (Н. В. Костлан).

В Центральном республиканском ботаническом саду АН УССР установлен стимулирующий эффект растительных выделений культурных растений в начальный период вегетации на рост щирицы колосистой и мари белой. Разработана программа аллелопатических исследований в биологически замкнутых системах (А. М. Гродзинский).

В Донецком ботаническом саду АН УССР разработан ассортимент древесных растений для озеленения населенных пунктов Донбасса, изучен характер воздействия

¹ Так у документі. Правильно: Черноморский государственный заповедник.

промышленных загрязнений среды на растения (М. Л. Рева), изучено состояние зеленых насаждений металлургических, химических и машиностроительных предприятий (Е. Н. Кондратюк).

В Институте земледелия и животноводства западных районов УССР (чл.-корр. АН УССР А. М. Фаворов) созданы три новых сорта картофеля «Карпатский», «Верховина» и «Переможець», которые по урожайности превышают имеющиеся районированные сорта.

Во Львовском государственном природоведческом музее АН УССР получены данные о биологической продукции разных трофических уровней экосистемы елового леса и факторах среды, определяющих процессы продуктивности. Определен общий запас первичной продукции елового леса и годичный ее прирост, видовой состав организмов, принимающих участие в трансплантации веществ и энергии на разных уровнях, их численность и биомасса, а также энергетическое значение в экосистеме (К. А. Малиновский, В. Г. Колищук, М. П. Рудышин). Разработана номенклатура, классификация, принципы организации и методика природоохранных объектов. Проведен количественный учет ценных промысловых видов животных, изучено распространение животных, подлежащих частичной или абсолютной охране (С. М. Стойко, В. О. Кушнирук, В. Т. Левицкий). Получены дневные и сезонные характеристики напряженности лучистых тепловых потоков на границе деятельной поверхности растительного полога и внутри его (М. А. Голубец, А. П. Коваленко, А. И. Шевчук).

Подготовлена рукопись «Гвоздичниковые» (О. Л. Кулаковская) и три раздела по семейству жуков-усачей (И. К. Загайкевич) для многотомного издания «Фауна Украины».

Изучена растительность лугов и пастбищ в различных природных зонах Украинских Карпат и Прикарпатья и разработаны мероприятия по их улучшению и рациональному использованию (чл.-корр. АН УССР Г. С. Кияк).

Биологические основы освоения, реконструкции и охраны животного мира

По данной проблеме в 1970 г. разрабатывалось 17 тем, закончена разработка 6 тем.

В Институте зоологии АН УССР подготовлено к изданию рукопись по веслоногим и ракообразным Украинской ССР (В. И. Монченко).

Подведены итоги многолетних исследований гельминтофауны водно-болотных птиц, при этом 100 видов были впервые описаны для территории УССР, 23 оказались новыми для фауны Советского Союза и 3 – новыми для науки. Выявлены закономерности формирования гельминтофауны и роль диких водно-болотных птиц в распространении гельминтов среди домашних птиц, рыб, некоторых млекопитающих и человека (Л. А. Смогоржевская).

Изучены пухоеды охотничье-промысловых и синантропных птиц Крыма и Северного Причерноморья и обнаружены 144 вида, из которых 72 оказались новыми для фауны Украины и 32 – для фауны СССР (И. А. Федоренко).

Предложены биологически обоснованные рекомендации по борьбе со слепнями в различных зонах Украины (Г. В. Бошко).

Сдан в печать I том многотомного издания «Вредители сельскохозяйственных культур и лесонасаждений Украины» (коллектив авторов), завершено монографическое описание комаров-долгоножек фауны СССР (Е. Н. Савченко).

Изучено современное распространение, биотопическое распределение, численность и особенности экологии выхухоли, перспективы ее реаклиматизации в СССР (В. И. Абеленцев).

Завершены исследования по изучению чеканов и каменок фауны СССР (В. М. Лоскот).

Изучены особенности поведения пчел-разведчиц и пчел, окружающих ее при возвращении в улей. При этом было показано, что через свиту осуществляется мобилизация летных пчел семьи к поиску и сбору корма. Предложен эффективный метод определения территории сбора корма путем измерения сигнальных движений в улье, позволивший дать оценку летно-собирающей деятельности пчел различных пород, перспективных для разведения в СССР (И. А. Левченко).

Впервые в психофизических опытах на животных изучено распознавание двумерных случайных изображений, с заданными статистическими характеристиками. Показано, что статистические признаки оптического узора используются пчелами для распознавания (Л. И. Францевич).

В Институте зоологии АН УССР под руководством акад. АН УССР В. Г. Касьяненко выполняются работы, посвященные изучению эволюционной морфологии и физиологии органов движения позвоночных.

Академиком АН УССР А. П. Маркевичем разработаны основные принципы и задачи новой научной дисциплины – гидропаразитологии, изложенные в подготовленной к печати статье, а также в докладе «Паразиты как компоненты биоценоза», прочитанном на Всесоюзном совещании по проблеме природной очаговости (1970) и переданном для публикации.

Сдан в печать I том «Основ паразитологии», включенный в план издательства Академии наук СССР.

Изучалась биология насекомоядных птиц и их роль в ограничении численности вредных насекомых. Выяснено влияние повышенной плотности популяции серой полевки на ее размножение. Установлены показатели плотности популяции, при которой имеет место торможение процесса размножения грызунов (акад. АН УССР П. А. Свириденко).

[...]^{*7}

Пути и закономерности индивидуального и исторического развития растительных и животных организмов

По данной проблеме в 1970 г. разрабатывалось 10 тем. Закончена разработка 6 тем.

В Институте зоологии АН УССР установлено существование в позднем палеолите в пределах Лесостепной зоны Украины оседлых поселений охотников за мамонтами, состоящих из нескольких яранговидных построек (акад. АН УССР И. Г. Пидопличко).

Установлена преемственность в развитии фаун неогена и антропогена (В. А. Топачевский, Е. Л. Короткевич). Освещены многие вопросы истории и хозяйственного значения домашних и диких животных в техноцене, преимущественно для времени Киевской Руси и более позднего (В. И. Бибилова, Н. Г. Тимченко).

Установлено, что основным принципом строения и функционирования конечностей является принцип избыточности компонентов, степеней свободы и информации управления (С. Ф. Манзий). Впервые определены физико-механические характеристики скелета конечностей различных млекопитающих. Даны

обоснования к изготовлению костных гетеротрансплантантов для фиксации переломов трубчатых костей у человека (К. П. Мельник). Установлено, что смазочные свойства синовиальной жидкости зависят от ее вязкости. Важнейшим условием надежности работы суставов является лабильность синовии под влиянием функциональной нагрузки сустава (А. Г. Березкин).

Исследована морфология сосудов дополнительных кругов кровообращения органов воздушного дыхания рыб (Ю. П. Антипчук).

Получены новые данные, характеризующие репродуктивные свойства меток лимфатического узла, сосудистой стенки миокарда и растущего хряща (Э. В. Бондаренко, В. И. Малюк, И. Б. Черкасова). Изучены основные закономерности формирования протеинового и мукополисахаридного компонентов репродукции клеток в сосудистой стенке и растущем хряще (В. И. Малюк, Л. Н. Харчук).

Гидробиология, ихтиология и использование биологических ресурсов водоемов

По данной проблеме в 1970 г. разрабатывалось 27 тем, из них в Институте гидробиологии – 19 тем, в Институте биологии южных морей – 6 и в Институте ботаники – 2 темы, завершена разработка 12 тем.

В Институте гидробиологии АН УССР изучены условия формирования, сезонная и многолетняя динамика газов, биогенных и органических веществ, исследовано распределение химических ингредиентов по акватории и глубине водохранилищ (А. И. Денисова, Ю. Г. Майстренко, Е. П. Нахшина).

Выявлены процессы формирования, сезонная динамика и продукция биоценологических комплексов водных организмов Киевского водохранилища, рассчитан энергетический баланс в экосистеме водохранилища (Я. Я. Цееб).

В водохранилищах Днепра изучены многолетние изменения фитопланктона, первичной продукции и деструкции органического вещества. Изучены донные фитомикроценозы среднего Днепра и Кременчугского водохранилища, их флористический состав, численность и биомасса водорослей (А. Д. Шевченко, К. С. Владимирова).

Установлены закономерности зарастания днепровских водохранилищ, дана флористическая и продукционная характеристика формаций высшей водной растительности. (К. К. Зеров, И. Л. Корелякова).

Изучена многолетняя динамика развития ценозов фитофильных беспозвоночных, микро-, мезо- и макробентоса и дана количественная характеристика кормовой базы рыб водохранилища (В. В. Гурвич, Л. Н. Зимбалевская, Г. А. Оливари).

Изучены закономерности формирования и изменения гельминтофауны беспозвоночных в водохранилищах, оценена паразитологическая ситуация в водохранилищах и предложены мероприятия по борьбе с паразитами рыб (М. И. Черногоренко, Т. И. Комарова).

Исследовано влияние синезеленых водорослей на различные виды рыб в лабораторных и полевых условиях. Определен характер влияния водорослей на направленность обменных процессов у рыб и выявлены нарушения, приводящие к их гибели (А. Я. Маляревская, Т. И. Биртер, О. А. Арсан).

Выяснены пищевая обеспеченность промысловых рыб, пищевая ценность и калорийность кормовых организмов, установлены функциональные зависимости величин рациона от концентрации пищи у подопытных видов рыб (Г. Л. Мельничук, О. И. Кудринская, В. В. Шерстюк).

Выявлены закономерности гидрохимического и биологического режимов водоснабжающих и оросительных каналов, особенности формирования качества воды, роль различных биоценозов в этом процессе. Изучены причины биопомех при эксплуатации каналов. Разработаны практические рекомендации и составлены прогнозы (чл.-корр. АН УССР А. В. Топачевский, О. П. Окснюк, О. Г. Кафтанникова, Г. Н. Олейник, Л. И. Шевцова).

Изучен ряд биохимических и биофизических показателей качества половых продуктов, эмбрионов и личинок рыб и зависимость их жизнеспособности от этих показателей. Выяснена возможность положительного воздействия на развитие и жизнеспособность зародышей и личинок биотически активными веществами (В. И. Владимиров, К. И. Семенов, В. Н. Жукинский).

Исследованы особенности донных биоценозов, зависимость их развития от характера ложа каналов и роль в формировании качества воды в последних (О. Г. Кафтанникова, Л. И. Шевцова).

В Институте ботаники АН УССР показано непосредственное участие протококковых водорослей в очистке стоков от солей цинка и оксалатной кислоты. Разработан метод интенсификации биологических процессов при очистке сточных вод предприятий искусственного волокна и капролактама (Г. М. Мордвинцева, В. В. Ступина, Н. С. Водопьян).

В Институте биологии южных морей АН УССР получены интересные результаты по распределению радиоэкологического фактора в южных морях СССР, Средиземном море и различных районах Мирового океана. Впервые в биоокеанографии осуществлена автоматизация обработки массовой информации на борту судна во время экспедиции с помощью ЭЦВМ. Завершена полная сводка данных по карриологии, радиационной цитогенетике и радиочувствительности морских рыб, изучены фазы клеточных циклов и распределение инкорпорированного радионуклида в морских одноклеточных водорослях (чл.-корр. АН УССР Г. Г. Поликарпов).

Изучены условия существования, состав, численность и значение в жизни водоема гипонейстона Черного, Средиземного морей и северной части Тихого океана, опубликована монография «Морская нейстонология», в которой впервые в мировой литературе систематизированы и обобщены результаты исследований биологии пограничного слоя «море – атмосфера» (чл.-корр. АН УССР Ю. П. Зайцев).

Проведен анализ результатов изучения количественного развития организмов и биологической продуктивности Черного, Адриатического и Средиземного морей. Сданы в печать тематический сборник «Биологические исследования в Красном и Аравийском морях» и монография «Бентос шельфа Красного моря» (чл.-корр. АН УССР В. А. Водяницкий).

[...]^{*6}

Получены основные количественные показатели, характеризующие физиологическую активность морских бактерий, планктонных водорослей беспозвоночных животных и рыб. Установлен ряд важных закономерностей процессов метаболизма и роста водных организмов, которые определяют их участие в биологическом продуцировании в море (Л. М. Сушня).

Изучено влияние нефти на массовые виды морских организмов как основы для разработки гидробиологического метода борьбы с нефтяным загрязнением (О. Г. Миронов).

В Институте ботаники АН УССР составлен определитель основных возбудителей «цветения» воды в водоемах Украины (Н. В. Кондратьева), установлена перспективность использования синезеленых водорослей для получения хозяйственно ценных веществ (Н. В. Костлан, Е. И. Шнюкова, П. А. Мушак).

Изучение океанов и морей и использование их ресурсов

По данной проблеме разрабатывалось 7 тем, завершена разработка 4 тем.

В Институте биологии южных морей АН УССР получены характеристики количественного и качественного развития планктона, его биомассы и продукции в тропической Атлантике и Центрально-Американских морях, что имеет важнейшее значение для общей оценки биопродукционных возможностей исследованных вод (чл.-корр. АН УССР В. Н. Грезе). Дана характеристика кормовой базы планктоноядных рыб в Черном море, ее распределения и темпа воспроизводства (чл.-корр. АН УССР В. Н. Грезе, В. Д. Чмыр).

Даны рекомендации по спектральному составу излучения рыболовных светильников в районе промысла (Э. П. Битюков). Разработаны океанографические основы глубоководного и сверхдальнего сброса сточных вод, обеспечивающие охрану прибрежной зоны и шельфа Черного моря от загрязнения. Разработаны оптимальные требования к глубоководному сбросу сточных вод в районе Ялты и Туапсе (В. И. Зац).

Интродукция и акклиматизация растений

По данной проблеме в 1970 г. разрабатывалось 23 темы, из них в Центральном республиканском ботаническом саду – 21 тема, в Донецком ботаническом саду – 2 темы, завершена разработка 7 тем.

В Центральном республиканском ботаническом саду АН УССР установлена прямая связь устойчивых растений по отношению к кислым газам, даны рекомендации использования кальциефильных и солеустойчивых растений (Г. М. Илькун). Изучена биология главнейших видов вредных членистоногих и патогенных грибов в насаждениях дендропарка АН УССР (Р. И. Замкова).

Изучены фазы цветения у 600 видов интродуцированных в дендропарке деревьев и кустарников (Г. Е. Мысник).

Разработана методика вегетативного размножения ореха грецкого (И. Е. Кочерженко).

Выведены новые сорта и формы южных плодовых культур, отличающиеся высокими хозяйственными качествами (И. М. Шайтан).

Выявлены три новых для флоры СССР вида растений, собранных на Дальнем Востоке (С. С. Харкевич).

В Донецком ботаническом саду АН УССР закончено научное обоснование и разработка проекта строительства ботанического сада. В коллекциях и экспозициях собрано 3508 видов, форм и сортов деревьев и кустарников. Изучение природной растительности в Донбассе позволило разработать основы для моделирования искусственных ценозов в ботаническом саду и выделить ряд полезных растений для их интродукционного испытания и введения в культуру (М. Л. Рева).

Цитология и генетика

По данной проблеме в 1970 г. разрабатывалось 6 тем, из них в Институте ботаники – 2, в Секторе молекулярной биологии¹ – 4 темы, завершена разработка 3 тем.

¹ Так у документі. Правильно: Сектор молекулярной биологии и генетики.

В Институте ботаники АН УССР впервые предложена оригинальная схема функционирования лизосомного аппарата растительной клетчатки. Идентифицированы пероксисомы в клетках культуры тканей (Н. В. Белицер), впервые показана приуроченность определенных аденозинтрифосфатаз к конкретным клеточным структурам (Т. Н. Олейникова).

Впервые предложена классификация макроспорангиев покрытосеменных, что дало основание представить схему эволюции макроспорангиев (Е. Л. Кордюм, Г. И. Глущенко, И. А. Маханец).

В Секторе молекулярной биологии и генетики АН УССР установлено снижение уровня инцухт-депрессии у индуцированных мутантов и высокая эффективность в повышении гетерозиса у кукурузы (П. К. Шкварников). По данным госсортоиспытания продуктивность нового полиплоидного гибрида кормовой свеклы превышает стандартные сорта на 10–20 % (чл.-корр. АН УССР В. П. Зосимович).

В Донецком ботаническом саду АН УССР выделены новые оригинальные формы мутантов среди растений клена серебристого, полученные экспериментально под влиянием радиационного излучения и химических мутантов (чл.-корр. АН УССР Ф. Л. Щепотьев).

Анализ исследований, проведенных в 1970 г., свидетельствует, что учреждениями Отделения общей биологии проведена большая работа по изучению природных растительных и животных ресурсов республики, по их рациональному использованию и воспроизводству, по выяснению путей развития флоры и фауны республики, по интродукции и акклиматизации, по воссозданию филогении отдельных групп растений и животных, по трансформации энергии и круговорота веществ в морских биоценозах, выяснению вопросов биологической продуктивности морей и внутренних водоемов.

Новые результаты получены при разработке проблем непосредственно связанных с потребностями сельского хозяйства, медицины, ветеринарии, пищевой промышленности и других важных отраслей народного хозяйства и культуры. Выведены новые сорта и формы растений, отличающиеся высокими хозяйственными признаками, разработана методика вегетативного размножения грецкого ореха, предложен метод интенсификации биологических процессов при очистке сточных вод предприятий искусственного волокна и капролактама и т. д.

[...]*⁶

ОБЩЕСТВЕННЫЕ НАУКИ ЭКОНОМИКА, ИСТОРИЯ, ФИЛОСОФИЯ И ПРАВО

[...]*^{1,7}

В целях глубокого и всестороннего исследования экономических проблем морского транспорта в Одессе создано отделение Института экономики АН УССР. Институту экономики промышленности АН УССР передан Ворошиловградский филиал Научно-исследовательского института планирования и нормативов Госплана СССР.

Важное место в научной деятельности учреждений отделения занимала подготовка фундаментальных работ в области экономики, истории, философии, права и археологии [...]*^{1,7}.

Научные учреждения отделения в 1970 г. проводили исследования по 157 темам, завершено 38 тем.

В истекшем году Государственной премии Украинской ССР в области науки и техники за 1970 г. удостоены сотрудники Института истории АН УССР В. И. Клоков, И. И. Слинько и М. В. Коваль за трехтомный труд «Украинская ССР в Великой отечественной войне Советского Союза 1941–1945 гг.».

Экономические науки

Институтом экономики АН УССР, его Львовским, Харьковским и Одесским отделениями проводились исследования по актуальным проблемам политической экономии социализма, хозяйственной реформы, научно-технического прогресса, научной организации труда, производства и управления, эффективности капитальных вложений и основных фондов, экономической кибернетики, экономики морского транспорта, аграрным проблемам социализма, статистике и демографии, истории народного хозяйства и экономической мысли, проблемам экономического развития социалистических стран, экономического соревнования двух мировых систем и др.

[...]¹. Важные результаты достигнуты по теме «Влияние социально-экономических факторов на воспроизводство и миграцию населения Украинской ССР»: разработаны теоретические основы и конкретные рекомендации по активизации демографической политики в республике, подготовлен статистический обзор, докладная записка и научный доклад, а также монография «Влияние социально-экономических факторов на демографические процессы» (П. И. Багрий, В. С. Стешенко и др.).

По теме «Развитие земельных отношений и использование земельных ресурсов Украинской ССР» разработаны рекомендации по проведению оценочно-кадастровых работ в республике, методика проведения денежной оценки земельных ресурсов, планово-хозяйственным органам представлены 3 докладные записки, подготовлены две монографии: «Земельные ресурсы Украинской ССР и их хозяйственное использование», «Проблемы регулирования социалистических рентных отношений» (акад. АН УССР П. Н. Першин¹, Н. В. Веленичев, Б. И. Пасхавер).

По теме «Определение границ экономически эффективного применения станков с электронно-цифровым программным управлением», выполняемой Харьковским отделением Института экономики АН УССР, разработаны научные рекомендации по рациональному использованию указанных станков (П. С. Мирошников).

По проблеме «Методологические вопросы совершенствования планирования» завершена тема «Разработка системы показателей количественного измерения и анализа научно-технического прогресса в народном хозяйстве СССР», подготовлены методики, имеющие межотраслевой характер (в том числе по определению эффективности внедрения новой техники в условиях экономической реформы), передана в издательство монография «Вопросы измерения и анализа научно-технического прогресса» (акад. АН УССР С. М. Ямпольский, В. Г. Чирков, А. Ф. Ковалев).

По проблеме «Экономические и социальные вопросы развития народного хозяйства в 1971–1975 гг.» закончена тема «Экономическая эффективность капитальных вложений в мелиорацию и пути ее повышения». В результате исследования подготовлены докладные записки с рекомендациями о повышении

¹ Тут і далі – у тексті документа прізвище «П. Н. Першин» виділене рамкою.

уровня использования орошаемых земель (на примере Ингулецкой оросительной системы) и монографии: «Экономическая эффективность капитальных вложений в осушение и пути ее увеличения», «Экономическая эффективность капитальных вложений в орошение и пути ее повышения» (В. М. Трегобчук, Т. А. Козлова, Н. П. Андриенко).

По проблеме «Экономическое соревнование социализма с капитализмом в условиях современной научно-технической революции» по законченной теме «Теория и практика капиталистического регулирования экономики в условиях научно-технической революции» подготовлена монография «Государственно-монополистическое регулирование экономики. Критический анализ теории и практики» (Н. И. Лозюк, М. М. Перович, В. А. Степаненко).

По проблеме «Научные основы организаций управления производством, материально-техническим снабжением и организация труда» закончены 3 темы. По теме «Научные основы совершенствования организации труда в промышленности Украинской ССР» составлена методика количественной оценки уровня организации труда, производства и управления на предприятии и подготовлена монография «Совершенствование организации труда в социалистическом производстве» (Н. С. Калита, З. Я. Сотченко, Н. Н. Назимов).

Львовским отделением Института экономики АН УССР по этой же проблеме по заданию Госкомитета по науке и технике выполнены 2 темы: «Применение методов экономической кибернетики для оптимизации технико-экономических показателей при освоении новых производств с непрерывно-дискретной технологией» и «Разработка научных основ управления процессом социального развития коллектива промышленного предприятия», по которым подготовлены монографии и рекомендации (М. Т. Мелешкин, В. Б. Войцеховский, В. Д. Яхонтов).

В отчетном году Институтом экономики АН УССР опубликовано 7 коллективных монографий. Важнейшие из них: «Экономическая наука и хозяйственная реформа» (отв[етственный] редактор акад. АН УССР С. М. Ямпольский), «Социально-экономическая природа самостоятельности государственных социалистических предприятий» (отв[етственный] ред[актор] В. П. Корниенко), «Структура капитальных вложений и пути ее совершенствования» (отв[етственные] ред[актора] Н. С. Калита, А. А. Храмов), «Индустриализация и внешняя торговля развивающихся стран» (отв[етственный] ред[актор] Н. И. Лозюк), «Демографические исследования» (отв[етственные] ред[актора] П. И. Багрий, В. С. Штешенко).

По теме «Разработка и внедрение автоматизированной системы учета, планирования и управления материально-техническим снабжением» коллективом Института экономики промышленности АН УССР составлен проект автоматизированной системы учета и управления складскими операциями на Никитовской универсальной базе материально-технического снабжения, проведено экспериментальное внедрение машинного анализа финансово-хозяйственной деятельности базы, подготовлен проект механизации расчетов по учету использования погрузочно-разгрузочных средств (Э. А. Парасоток, Н. Ф. Исаева, Г. П. Выпов).

По теме «Совершенствование организации снабжения некоторыми видами сырья и энергетических услуг в химической и металлургической промышленности» проведен многовариантный расчет эффективности и условий комбинирования азотного и металлургического производства на Ждановском им. Ильича,

Криворожском и Коммунарском заводах, на Горловском химическом комбинате и Енакиевском металлургическом заводе, подготовлен научный доклад директивным органам (Д. П. Ткаченко).

По проблеме «Развитие экономики СССР на длительный период (15–20 лет)» завершена тема «Экономическое стимулирование повышения эффективности использования производственных фондов в угольной и металлургической промышленности».

В работе исследованы теоретические и практические вопросы, связанные с воспроизводством, планированием и использованием производственных фондов, материальных и финансовых ресурсов, разработано и опубликовано 4 методических пособия, издана монография «Экономическая реформа финансовых отношений в угольной промышленности» и подготовлена к печати монография «Шахтное строительство и воспроизводство основных фондов угольной промышленности» (чл.-корр. АН УССР А. Н. Алымов, А. Н. Федорищева).

По проблеме «Хозяйственный расчет и материальное стимулирование производства» завершена тема «Научные основы применения мер имущественной ответственности как средства экономического стимулирования». В результате исследования разработаны научные основы применения мер имущественной ответственности и рекомендации по использованию этих мер в механизме управления экономикой, подготовлена общая методика определения убытков, опубликована монография «Предприятие и экономическая ответственность» (В. К. Мамутов, В. В. Овсиенко, Г. Л. Знаменский).

В отчетном году Институтом экономики промышленности АН УССР опубликовано 11 монографий, 10 сборников статей и 19 инструктивно-методических материалов. Важнейшие из них: «Внутризаводской хозрасчет в новых условиях» (колл[ектив] авторов, отв[етственный] ред[актор] чл.-корр. АН УССР А. Н. Алымов), «Опыт и проблемы экономической реформы в промышленности» (сб[орник] статей, отв[етственный] ред[актор] чл.-корр. АН УССР А. Н. Алымов), «Эффективность совершенствования производственной структуры машиностроительного предприятия» (В. П. Кошкарев), «Экономика Донбасса» 1–2 тома (колл[ектив] авторов, отв[етственный] ред[актор] чл.-корр. АН УССР А. Н. Алымов) и др.

Чл[ен]-корр[еспондент] АН УССР А. С. Короед работал над монографией «Социалистическое воспроизводство и технический прогресс» и опубликовал ряд статей.

Чл[ен]-корр[еспондент] АН УССР А. А. Нестеренко работал над монографией «Эффективность производства и режим экономии» и опубликовал 2 научные статьи.

Чл[ен]-корр[еспондент] АН УССР А. А. Чухно продолжал исследования по проблеме «Хозяйственная реформа и развитие экономической теории», участвовал в подготовке учебного пособия «Политическая экономия социализма», опубликовал два раздела в коллективной монографии «Сфера услуг» и ряд статей.

Чл[ен]-корр[еспондент] АН УССР Я. Г. Фейгин производил исследование вопросов эффективности размещения промышленности СССР, руководил подготовкой к изданию пяти монографий.

Чл[ен]-корр[еспондент] АН УССР П. А. Хромов подготовил и передал в издательство монографию «Темпы развития промышленности и сельского хозяйства».

Исторические науки

[...]^{*1,7}

По проблеме «Украинская историография и источниковедение» завершена тема «Древнерусские и украинские земли в XII–XVI ст.», в результате исследования которой подготовлены карты и научные обоснования для исторического атласа УССР (В. А. Дядиченко, Н. Ф. Котляр, А. В. Молодчиков). [...]^{*1,7}.

По теме «Источники для изучения истории УССР» завершено написание разделов «Источниковедение истории Украинской ССР послевоенного периода (1945–1970 гг.)» и «Изучение источников по истории Украины (1917–1967 гг.)» (чл.-корр. АН УССР И. А. Гуржий, А. В. Санцевич, М. Ф. Дмитриенко).

Институт оказывал научно-методическую помощь областным редколлегиям 26-томной «Истории городов и сел Украинской ССР». В 1970 г. изданы тома «Черновицкая область», «Запорожская область» и «Волинская область».

По проблеме «Новейшая история зарубежных стран» завершены 2 раздела темы «Социально-экономические и политические проблемы развитых капиталистических стран (США, Великобритания, ФРГ, Канада)». В разделе «Борьба против неонацистских сил в ФРГ (1965–1970 гг.)» проанализированы происхождение и социальные корни неонацизма, показана борьба различных слоев населения ФРГ против фашистской угрозы; в разделе «Прогрессивные силы Канады в борьбе против фашизма, за дружбу и боевое сотрудничество с СССР в годы второй мировой войны (1939–1945 гг.)» исследованы истоки и эволюция движения солидарности канадских трудящихся с советским народом, его формы и участие в нем различных социальных слоев страны, разоблачаются происки профашистских, реакционных элементов Канады, стремившихся нанести ущерб антигитлеровской коалиции и сотрудничеству в борьбе против фашистской Германии (чл.-корр. АН УССР А. Н. Шлепаков, В. Н. Гулевич, Л. А. Лещенко).

По проблеме «История общественной мысли и мировой культуры» завершены 2 темы. По теме «Вклад ученых Украины в развитие исследований в области естествознания» подготовлено 2 монографии: «Теория операционного исчисления и ее применение» и «Развитие теории эллиптических дифференциальных уравнений», в которых изложены методы операционного исчисления, показан вклад, внесенный в создание операционного исчисления отечественными учеными (акад. АН УССР И. З. Штокало, чл.-корр. АН УССР А. Н. Боголюбов, В. С. Сологуб).

По теме «Вклад Украины в научно-технический прогресс СССР (1961–1970 гг.)» ведущими сотрудниками Госплана УССР, УНИИ и Сектора истории естествознания и техники (акад. АН УССР И. З. Штокало, Ю. А. Анисимов и др.) подготовлена монография «Научно-технический прогресс в Украинской ССР (1961–1970 гг.)», в которой исследованы различные аспекты научно-технического прогресса в УССР за последние 10 лет, освещен вклад УССР в научно-технический прогресс страны.

Сотрудниками института в отчетном году опубликовано 35 коллективных и индивидуальных монографий, сборников статей и учебных пособий. Среди них: ¹ [...]^{*2,7}.

В Институте общественных наук АН УССР завершены 2 темы. [...]^{*7}.

¹ Загальна кількість праць – 9.

По теме «Очерки древней истории Прикарпатья и Волыни» подготовлена монография, в которой освещена история населения этих районов Украинской ССР с древнейших времен до периода Киевской Руси (А. П. Черныш, М. Ю. Смишко, И. К. Свешников).

В отчетном году сотрудники института опубликовали 4 монографии: «Борьба философских течений на западноукраинских землях в 20–30-х годах XX ст.» (М. М. Олексюк), «Революционная поэзия Западной Украины» (С. М. Трофимук), «Украинская баллада» (Г. А. Нудьга), «Вопросы истории украинского языка» (коллектив авторов). [...] ¹⁷.

Институт археологии АН УССР в истекшем году разрабатывал тему «Археологические источники древнейшей истории Украинской ССР», осуществил свыше 40 археологических экспедиций. Открыта группа мустьерских стоянок в Крыму, на одной из которых впервые на территории Восточной Европы найдено часть черепа взрослого древнего человека (Ю. Г. Колосов), исследованы хозяйственно-бытовые позднепалеолитические комплексы в с. Добраничевка на Киевщине (И. Г. Шовкопляс), проведены раскопки многослойного неолитического поселения у с. Грушевка на Десне, давшего важные материалы для изучения хронологии неолита (С. С. Березанская), исследовалось первое укрепленное поселение трипольской культуры на Киевщине (В. А. Круц), открыто на среднем Днестре первое на Украине поселение культуры «Боян» (чл.-корр. АН УССР С. Н. Бибиков, В. Г. Збинович), изучались жилые и оборонительные комплексы Ольвии и Тиры эллинистической и римской эпох (чл.-корр. АН УССР Л. М. Славин, С. Д. Крыжицкий).

На территории Киева открыты остатки дворцовых строений X–XII столетий, оборонительные укрепления, производственные печи (П. П. Толочко, В. К. Гончаров), в Софии Киевской открыта азбука, имеющая большое значение для изучения славянской письменности (С. А. Высоцкий), закончены раскопки трех поселений салтово-маяцкой культуры на р. Зуе. Завершены раскопки кургана «Гайманова Могила» (IV ст. до н. э.) ¹⁴, изучено устройство подземных склепов и особенности погребального обряда скифов, собраны уникальные образцы скифского прикладного искусства и предметы хозяйственно-бытового назначения (В. И. Бидзиля). В зоне строительства Каховского магистрального канала изучены женские богатые погребения, обнаружены уникальные головные уборы (А. М. Лесков), украшения скифской конской упряжи (Б. М. Мозолевский), исследованы каменные стелы в районе Нижне-Ингулецкой и Южно-Бугской оросительных систем (О. Г. Шапошникова, Г. Т. Ковпаненко), в зоне строительства Суворовской оросительной системы и канала Днепр–Донбасс исследовано около 100 погребений и обнаружено 120 новых поселений и курганов (Д. Я. Телегин, Н. М. Шмаглий).

В истекшем году сотрудники института опубликовали ряд монографий и сборников, в том числе: «Археология», тт. 23 и 24 (сборник статей), отв[етственный] ред[актор] чл.-корр. АН УССР С. Н. Бибиков), «Древности Восточного Крыма» (сборник статей), отв[етственный] ред[актор] А. М. Лесков), «Историческая топография древнего Киева» (П. П. Толочко и др.).

Философские науки

[...] ¹

По проблеме «Философские вопросы естественных и общественных наук» завершена разработка темы «Формы мышления и формы знания», в которой

развита идея о способах образования мыслительных структур, показано место научно-технического знания в системе духовных человеческих ценностей, подготовлена монография «Мысль, теория, знание» (акад. АН УССР П. В. Копнин, М. В. Попович, П. Ф. Йолон).

[...]^{*1,7} завершена разработка раздела «Научно-техническая революция и проблемы формирования нового человека» комплексной темы «Философско-социологические проблемы научно-технической революции». В результате исследования показано изменение положения человека в системе производства, характера и роли труда, вскрыты материально-технические возможности для всестороннего развития личности, создаваемые научно-технической революцией (чл.-корр. АН УССР В. И. Шинкарук, В. П. Иванов, А. И. Яценко).

По проблеме «Актуальные проблемы критики современной буржуазной философии» завершена разработка темы «Критический анализ буржуазных феноменологических теорий о природе человека», в которой дан критический анализ взглядов буржуазных философов, показана идейно-методологическая общность неофрейдизма, экзистенциализма и современного философского ревизионизма. Критическому анализу подвергнуты методологические принципы феноменологической теории сознания Э. Гуссерля. По результатам исследования подготовлены следующие монографии: «Критика буржуазных концепций природы человека», «Феноменологическая теория сознания Э. Гуссерля (Критический очерк)», «Современная буржуазная социология науки (Критический очерк)» (А. А. Аветисян, В. А. Курганский, В. П. Култыгин).

В отчетном году сотрудниками института опубликовано 8 монографий и 2 сборника. Важнейшие из них: «Методологические вопросы современной биологии» (кол[лектив] авторов, отв[етственный] ред[актор] акад. АН УССР Р. В. Чаговец, Н. П. Депенчук), «Социальное управление, планирование, прогнозирование» (кол[лектив] авторов, отв[етственный] ред[актор] Л. В. Сохань), «Специфика искусства» (И. В. Иваньо), «Субъект, объект и физическое познание» (Ф. М. Канак), «Категория доверия в марксистской этике» (Б. А. Рутковский), «Мировоззрение и научное познание» (В. Ф. Черноволенко).

[...]^{*7}

Юридические науки

Институт государства и права АН УССР в 1970 г. проводил исследования по таким научным направлениям: [...]^{*1,7}, теоретические и конституционные проблемы советского государства, обобщение деятельности Советов депутатов трудящихся Украинской ССР, проблемы государственного и хозяйственного управления, проблемы борьбы за укрепление социалистической законности и общественного порядка, проблемы международно-правовой деятельности УССР и сравнительного государствоведения. [...]^{*1,7}.

По проблеме «Организация и деятельность советов депутатов трудящихся» освещены пути и методы совершенствования организационной структуры и форм работы советов депутатов трудящихся, подготовлено 5 монографических работ, в том числе: [...]^{*1,7}, «Компетенция и формы деятельности местных советов депутатов трудящихся УССР по укреплению социалистической законности» (И. Ф. Бутко), «Усовершенствование деятельности сельских и поселковых советов депутатов трудящихся Украинской ССР» (А. Н. Бычек), «Закономерности

повышения роли, массовых общественных организаций в деятельности советов депутатов трудящихся Украинской ССР» (Т. М. Мельник).

По проблеме «Закономерности развития государственного управления и правовое регулирование хозяйственной жизни» проанализированы научные основы построения системы и структуры аппарата управления УССР, рассмотрены основные формы и методы его работы; подготовлено 5 монографий: «Усовершенствование аппарата государственного управления в современных условиях» (А. П. Таранов), «Организационно-правовые формы управления в области культуры в Украинской ССР» (В. В. Мрига), «Эффективность правового регулирования хозяйственной деятельностью промышленных предприятий» (И. М. Разнатовский), «Правовое регулирование хозяйственных отношений по реализации плодоовощевой продукции сельскохозяйственных предприятий» (Ц. В. Бычкова), «Актуальные проблемы жилищного законодательства и практика его применения» (Т. Н. Лисниченко).

По проблеме «Теоретические проблемы укрепления социалистической законности и предупреждение преступности» проанализированы существующие меры борьбы с преступностью несовершеннолетних и разработаны предложения по повышению ее эффективности; подготовлено 6 монографий: «Уголовно-правовая борьба с хулиганством» (И. П. Лановенко, Ф. А. Лопушанский, В. А. Кузнецов), «Борьба с мелким хулиганством» (А. Я. Светлов, Б. С. Беззуб, А. Д. Серeda), «Правовое положение несовершеннолетних и их ответственность за правонарушения» (Я. М. Шевченко, Т. С. Барило), «Борьба с преступлениями против трудовых прав граждан и общественной безопасности труда» (И. П. Лановенко), «Ответственность за вовлечение несовершеннолетних в преступную деятельность» (В. К. Негоденко), «Условное осуждение» (В. В. Скибицкий).

По проблеме «Государство и мировое общественное развитие» (руководитель акад. АН УССР В. М. Корецкий) изучались многосторонние договорные связи в современных международных отношениях и особенно договорная практика Украинской ССР, исследовались основные международно-правовые проблемы, связанные с созданием и деятельностью Организации африканского единства, подготовлена коллективная монография «Государственно-правовое развитие африканских стран» (Я. Г. Плясун, В. Н. Денисов, В. Ф. Пеньковский), а также индивидуальные монографии «Вопросы международного права в практике государств, освободившихся от колониальной зависимости» (Н. К. Михайловский), «Правовые вопросы многостороннего договора» (Н. Н. Ульянова).

В 1970 г. по результатам исследований подготовлено и передано государственным органам 6 докладных записок, опубликовано 6 монографий [...] ^{*7}.

Чл[ен]-корр[еспондент] АН УССР П. Е. Недбайло работал над исследованием предмета, метода, системы и функций общей теории государства и права, подготовил монографию «Введение в общую теорию государства и права», опубликовал ряд статей.

[...] ^{*6}

ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ, ИСКУССТВОВЕДЕНИЕ, ЭТНОГРАФИЯ

Деятельность учреждений Отделения литературы, языка и искусствоведения АН УССР в 1970 г. была направлена на дальнейшее развитие научных исследований по важнейшим направлениям гуманитарных наук и создание на этой основе

трудов, обобщающих достижения современной литературы, языка, искусства, углубляющих изучение наследия прошлых эпох.

К наиболее важным результатам научно-исследовательской работы учреждений отделения в 1970 г. следует отнести завершение таких фундаментальных трудов, как «История украинской литературы в 8 томах», «Современный украинский литературный язык в 5 томах», многотомное собрание сочинений М. Ф. Рильского [...]»^{1,7}.

Научные коллективы институтов разрабатывали 4 комплексные проблемы, охватывавшие 79 тем. В текущем году закончено 30 тем.

Литературоведение

Комплексная проблема «Закономерности развития мировой литературы в современную эпоху» разрабатывалась Институтом литературы им. Т. Г. Шевченко и Институтом общественных наук. В 1970 г. завершены исследования по 14 темам. В результате создано ряд обобщающих работ, а также монографических исследований по актуальным проблемам теории, истории литературы, литературным взаимосвязям, текстологии.

В отчетном году завершена работа над темой «Комплексное изучение литературно-художественного, литературно-критического и эпистолярного наследия М. [Ф.] Рильского и издание его произведений». По ее результатам подготовлено многотомное собрание сочинений М. Ф. Рильского (научный руководитель С. А. Крыжановский).

К важнейшим исследованиям, завершенным в 1970 г., относится коллективный труд «Т. Г. Шевченко. Итоги и проблемы изучения биографии и литературного наследия», в котором подведены итоги исследования творчества Т. Г. Шевченка в течение 1840–1967 гг., дается конкретно-исторический анализ достижений в изучении творчества поэта, поставлены проблемы, требующие дальнейшего изучения (коллектив авторов, научный руководитель чл.-корр. АН УССР Е. П. Кирилук). [...]»⁷.

По результатам разработки комплексной темы «Новаторство, национальные традиции и взаимодействие литератур стран социалистического содружества» создана серия монографических исследований, посвященных актуальным вопросам советского славяноведения [...]»^{1,7}.

Важнейшие проблемы русско-украинских литературных связей рассматриваются в коллективной монографии «Русско-украинские литературные взаимосвязи XIX–XX ст. (Итоги и проблемы исследования)». В работе характеризуется современное состояние украинской филологической науки в области изучения взаимных связей русской и украинской литератур, даны рекомендации относительно повышения методологического уровня работ в этой области (чл.-корр. Н. Е. Крутикова, М. И. Пригодий).

Художественное своеобразие древней украинской литературы, развитие в ней художественности раскрывается в коллективном труде «Развитие художественности в древней украинской литературе» (научн[ый] руководитель Л. Е. Махновец).

Актуальным вопросам современной украинской литературы посвящены монографии: «Духовный мир современника и некоторые проблемы развития поэзии» (В. В. Шпилевая), «Традиции и новаторство украинской советской поэзии послевоенных лет» (П. Ф. Иванов). Созданы монографические исследования по темам: «Модернизм и современное буржуазное общество» (чл.-корр. АН УССР Д. В. Затонский), «Художественная проза Т. Г. Шевченко» (Л. Ф. Кодацкая), «Развитие

эпического жанра в украинской поэзии конца XIX – нач. XX в.» (А. А. Каспрук). Закончена подготовка очередных томов многотомного издания произведений И. Я. Франко (пред[седатель] редколлегии чл.-корр. АН УССР Е. П. Кирилук).

По итогам проведенных в предыдущие годы исследований опубликованы следующие работы¹ [...] *^{1,2,7}.

Сотрудники института выступили с докладами на Международной конференция в Братиславе, посвященной связям словацкой литературы с русской и украинской литературами (чл.-корр. АН УССР Е. П. Кирилук, В. И. Шевчук, Д. В. Мишанич, М. Т. Яценко).

[...] *^{1,7}

Академик [АН УССР] А. Е. Корнейчук написал пьесу «Память сердца», [...] *^{1,7}, предисловие к книге «Мистецтво франківців», выступал в союзной и республиканской печати, проводил большую работу как председатель юбилейного комитета в связи со 150-летием со дня рождения И. К. Карпенко-Карого.

Академик [АН УССР] Н. П. Бажан написал исследование об антифашистской поэзии Европы (сб. «Ярость благородная», М[осква], 1970), о жизни и творчестве классика еврейской литературы Шолом-Алейхема, украинского советского писателя Л. [Д] Дмитерко. Под его руководством осуществлялась научная подготовка и редактирование следующих изданий Главной редакции УРЭ, вышедших из печати в 1970 г.: «Історія українського мистецтва», т. 4, кн. 2; энциклопедический однотомник «Українська РСР» (на английском языке); «Енциклопедія народного господарства УРСР», т. 2; «Українська сільськогосподарська енциклопедія», т. 2; «Радянська енциклопедія історії Україн».

Чл[ен]-корр[еспондент] АН УССР В. П. Адриановна-Перетц закончила исследование «Человек в дидактических жанрах древнерусской литературы», написала статью «Из истории новеллистической литературы XVIII в.». В 1970 г. Вышли из печати:² [...] *².

Чл[ен]-корр[еспондент] АН УССР П. Н. Попов работал над монографией «Невідомі українські полемічні твори XVI–XVII ст.», проводил большую работу по подготовке научных кадров, принимал участие в работе ученых советов, редколлегий.

Языкознание

В 1970 г. Институт языковедения им. А. А. Потебни разрабатывал одну комплексную проблему «Закономерности развития национальных языков в связи с развитием социалистических наций», которая объединяет 13 тем. Четыре темы по этой проблеме разрабатывал Институт общественных наук.

По плану важнейших исследований завершен капитальный труд «Современный украинский литературный язык» (в 5 томах), посвященный теоретическим проблемам фонетики, грамматики, лексики, фразеологии и стилистики современного украинского литературного языка, закономерностям его функционирования (научн[ые] руководители акад. АН УССР И. К. Белодед, М. А. Жовтобрюх).

[...] *^{1,7}

По итогам разработки темы «Вопросы культуры речи» (научн[ый] руководитель М. А. Жовтобрюх) изданы 5 выпусков одноименного сборника, подготовлен

¹ Загальна кількість праць – 22.

² Загальна кількість праць – 3.

к печати словарь-справочник «Украинское произношение и ударение», опубликовано 50 статей, освещающих различные вопросы речевой культуры. Систематически велись ежемесячные радиопередачи «Слово о слове», а также ежемесячные телепередачи, посвященные культуре украинской речи.

По завершенной теме «Структурно-математические исследования украинского и других славянских языков» (научн[ый] руководитель В. И. Перебейнос) подготовлены и изданы коллективная монография «Вопросы структурной лексикологии», монография В. И. Перебейнос «Количественные и качественные характеристики системы фонем современного украинского литературного языка», подготовлен сборник «Структурные и статистические исследования». Ряд коллективных работ и сборников по этой теме вышли из печати в предыдущие годы.

По теме «Памятники украинского языка» (научн[ый] руководитель К. К. Целуйко) подготовлены к изданию: «Грамматика» М. Смотрицкого, «Грамматика» Л. Зизания (В. В. Немчук), «Ударение» А. [А.] Потебни (В. Ю. Франчук). Впервые издан выдающийся памятник украинской письменности XVII в. «Грамматика» И. Ужевича (акад. АН УССР И. К. Белодед).

Ряд монографических работ издано по теме «Вопросы интонации и психологии речи». «Основные вопросы теории речевой информации» (Л. А. Близначенко), «Интонация сложноподчиненного предложения в славянских языках» (А. И. Багмут), «Интонация как способ выражения грамматических отношений» (В. М. Брахнов). [...]⁷

В Институте общественных наук завершена работа по теме «Атлас украинского языка», т. II (научн[ый] руководитель Л. Л. Гумецкая).

В 1970 г. вышли из печати следующие работы сотрудников института¹ [...]².

Искусствоведение, фольклор, этнография

Проблема «История общественной мысли и история мировой культуры» разрабатывалась в Институте искусствоведения, фольклора и этнографии им. М. Ф. Рыльского и Музее этнографии и художественного промысла².

В результате разработки темы «Проблемы теории и истории украинского изобразительного искусства» (научн[ый] руководитель Ю. Я. Турченко) создана серия монографических исследований, касающихся различных областей изобразительного искусства: [...]^{1,7}, «Искусство и зритель», «Образность и сценичность художественного решения спектакля», «Становление украинской советской книжной графики», «Украинский сувенир», «Народные традиции в украинской художественной промышленности», «Современная украинская майолика» и др.

Развитие основных видов украинского киноискусства (художественного, документального, научно-популярного, мультипликационного) всесторонне исследуется в коллективном труде «История украинской советской кинематографии» (научн[ый] руководитель А. А. Ромицын).

Закономерностям возникновения и становления метода социалистического реализма в украинском киноискусстве, особенностям идейной, творческой борьбы за правдивое отображение действительности, раскрытию качественных изменений основных элементов киноискусства и роли отдельных художников в этом

¹ Загальна кількість праць – 6.

² Тут і далі – так у документі. Правильно: Государственный музей этнографии и художественного промысла.

процессе посвящена работа «Становление социалистического реализма в украинском киноискусстве» (А. А. Ромицын).

По теме «Проблемы истории и теории украинского советского театра» (научн[ый] руководитель Л. Б. Архимович) подготовлены монографические исследования, в которых исследуется процесс становления и развития украинского советского драматического и музыкального театра. [...] ^{1,7}.

Завершены также крупные этапы отдельных переходных тем. В частности, по теме «Этническая история древнего и современного населения территории УССР» созданы исследования: «Антропология стопы» (Е. И. Данилова), «Антропология Крыма» (Г. П. Зиневич), «Антропологическая характеристика племен срубной культуры на территории Украины» (С. И. Круц). По теме «Современный быт трудящихся советской Украины» (научн[ый] руководитель чл.-корр. АН УССР К. Г. Гуслистый) завершены разделы: «Изменения в домашней обстановке колхозного крестьянства Украины» (В. А. Маланчук), «Город и молодежь» (А. В. Орлов).

По итогам разработки темы «История украинской этнографии и этнографического музееведения» (научн[ый] руководитель Ю. Г. Гошко), завершенной в Музее этнографии и художественного промысла, подготовлена монография «Украина в исследованиях польских этнографов XIX в.» (З. Е. Болторович) и альбом «Государственный музей этнографии и художественного промысла АН УССР».

По проблеме «Закономерности развития народного поэтического творчества» выполнена тема «Основные тенденции развития украинского советского фольклора» (научн[ый] руководитель А. И. Дей). [...] ⁷.

По теме «Взаимосвязи украинского фольклора с народным творчеством западных и южных славян» подготовлены монографические исследования, посвященные таким вопросам, как роль фольклора в формировании народной этики и морали, материалистическая основа обрядового фольклора, принципы классификации, взаимоотношения и жанровая трансформация народного творчества славян.

Подготовлены также очередные тома серийного многотомного издания украинского народного творчества – «Свадебные песни», «Рекрутские и солдатские песни».

В результате проведенных в Институте искусствоведения, фольклора и этнографии¹ АН УССР исследований опубликовано около 20 работ: [...] ^{1,7}, «Пути развития украинской советской оперы» (Л. Б. Архимович), «Украинский музыкальный театр» (Ю. А. Станишевский), «Украинское советское народное творчество» (Б. С. Бутник-Сиверский), «Культура и быт болгарского населения в УССР» (Л. А. Демиденко), «Новое в культуре и быте колхозного крестьянства» (В. А. Маланчук), «Славянская антирелигиозная сказка» (А. А. Мордвинцев), «Современный быт рабочей молодежи», (А. В. Орлов), «Украинская, чешская и словацкая народная песня» (В. Н. Скрипка), «Народная керамическая скульптура советской Украины» (И. В. Сакович), а также ряд сборников («Жизнь и герои экрана», «Украинское искусствоведение», вып. 4, «Театральная культура», вып. 5).

Академик АН УССР Л. Н. Ревуцкий подготовил к печати симфонию (в трех частях), партитуру фортепианного концерта (в четырех частях), сдал в печать два цикла обработок украинских песен. [...] ⁶.

¹ Так у документі. Правильно: Институт искусствоведения, фольклора и этнографии им. М. Ф. Рильского.

ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ СОВЕТА ПО ИЗУЧЕНИЮ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫХ СИЛ УССР АН УССР

Совет по изучению производительных сил УССР АН УССР как головное научное учреждение в республике по изучению проблем развития и размещения производительных сил на протяжении ряда лет работал в тесной координации с СОПС при Госплане СССР, Госпланом УССР, более чем с 80 научно-исследовательскими и проектными институтами и в 1970 г. завершил разработку «Схемы развития и размещения производительных сил Украинской ССР, Донецко-Приднепровского, Юго-Западного и Южного экономических районов СССР на 1971–1980 гг.» (научный руководитель проблемы В. Н. Кальченко, научные руководители и ответственные исполнители тем Г. Л. Градов, А. И. Шкуратов, И. А. Кугукало).

В схеме научно обоснованы направления перспективного развития и дальнейшего совершенствования структуры народного хозяйства за счет преимущественного развития трудоемких и ограничения энергоемких и водоемких отраслей, повышения в промышленном производстве доли конечного продукта и создание на этой основе оптимальных пропорций и устойчивых темпов развития общественного производства.

[...]^{*7}

В 1970 г. закончены исследования по теме «Теоретические основы функциональной структуры промышленности экономического района» выяснена сущность функциональной и территориальной структуры производства. Предложена типизация производственно-территориальных комплексов (чл.-корр. АН УССР М. М. Паламарчук).

В отчетном году в СОПС УССР успешно продолжались исследования по проблеме «Научные основы рационального использования естественных ресурсов УССР». Совместно с Киевским государственным университетом¹ завершена разработка фундаментального научно-картографического произведения – первого тома Национального атласа УССР «Природные условия и естественные ресурсы УССР» (акад. АН УССР П. Н. Першин, чл.-корр. АН УССР М. М. Паламарчук, В. Н. Кальченко, М. А. Королева), а также разработаны специальные карты и атласы пищевой промышленности УССР.

Изучен круговорот углерода и азота, получены характеристики, позволяющие дать научные рекомендации по повышению плодородия почв и повышению урожайности (акад. АН УССР П. С. Погребняк).

По проблемам «Внедрение вычислительной техники и математических методов в народное хозяйство» и «Классификация наук и научных учреждений СССР» (Г. М. Добров), исследуемых в отделении комплексных проблем наукоемкого планирования в области вычислительной техники, обоснованы принципы классификации кодирования и машинной обработки информации о функционировании научных учреждений страны, предложены и проходят экспериментальную проверку ряд методов решения задач планирования и управления научными исследованиями.

¹ Так у документі. Правильно: Киевский государственный университет им. Т. Г. Шевченко.

В 1970 г. в СОПС положено начало разработке крупных методологических проблем долгосрочного экономического прогнозирования развития и размещения производительных сил УССР, а также проблем комплексного использования природных и трудовых ресурсов (акад. АН УССР С. М. Ямпольский). Развернуты исследования по долгосрочному прогнозированию обеспеченности республики энергоресурсами, определены основные тенденции энергопотребления. Разработаны предварительный прогноз водного баланса р. Днепр до 2000 г. и рекомендации по рациональному использованию водных ресурсов р. Припять.

[...]^{*7}

В отчетном году научными сотрудниками СОПС УССР издано 10 монографий, 5 брошюр, опубликовано свыше 350 статей. Среди изданных работ:¹ [...]^{*2,6,7}.

ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ НАУЧНЫХ БИБЛИОТЕК АКАДЕМИИ НАУК УССР

Деятельность Центральной и Львовской научных библиотек Академии наук УССР в 1970 г. была направлена на библиотечно-библиографическое обслуживание научных учреждений Академии наук УССР, многотысячного коллектива ученых и специалистов народного хозяйства и культуры республики, разрабатывавших важные научные проблемы и внедрявших их в практику народнохозяйственного и культурного строительства Украинской ССР.

[...]^{*1,7}

Центральная и Львовская научные библиотеки АН УССР выполнили основные плановые задания 1970 г.

По ЦНБ запись читателей в отчетном году составила 15 205 человек, зарегистрировано 374 367 посещений библиотеки. [...]^{*7}. Межбиблиотечный абонемент обслужил 1096 библиотек, из них 825 – иногородних, им выдано и выслано 29 605 печатных единиц. Всего абоненты получили по международному и междубиблиотечному абонементам 77 176 печатных единиц.

По международному абонементу ЦНБ АН УССР поддерживала связи с 41 библиотекой 15 стран мира – Чехословакии, Болгарии, Венгрии, Польши, ГДР, Югославии, Англии, Франции, Австрии, Швеции, Швейцарии, Финляндии и др.

[...]^{*7}

На 1 января 1971 г. фонд Львовской библиотеки² Академии наук УССР насчитывает около 5 500 000 единиц хранения.

ЦНБ проводила значительную научно-исследовательскую работу в области библиотекведения, библиографии и книговедения.

Только в этом году ведущие специалисты библиотеки, кроме завершения переходных, разрабатывали 15 новых тем. В своих исследованиях они кооперировались с институтами АН УССР и другими учреждениями.

В отчетном году из печати вышло 6 работ [...]^{*7}. Среди них фундаментальные исследования³ [...]^{*2,7}.

ИЗДАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

В истекшем году учреждения АН УССР подготовили и выпустили в свет свыше 1,9 тыс. наименований научных изданий (монографий, номеров журналов,

¹ Загальна кількість праць – 10.

² Так у документі. Правильно: Львовская научная библиотека.

³ Загальна кількість праць – 4.

сборников, проспектов и прочих научно-информационных изданий), общий объем которых превысил 15 тыс. учетно-издательских листов.¹ [...] ^{*1,2,7}

Главная редакция Украинской советской энциклопедии

В истекшем году было издано 9 названий энциклопедической литературы общим объемом 709,4 уч[етно]-изд[ательских] листа (вместо 8 названий общим объемом 646 уч[етно]-изд[ательских] листов, предусмотренных планом):² [...] ^{*2,7}.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ОПЫТНО-ПРОМЫШЛЕННАЯ ПРОВЕРКА И ВНЕДРЕНИЕ

В отчетном году научные учреждения Академии наук УССР уделяли большое внимание вопросам повышения эффективности использования научных достижений в народном хозяйстве.

В соответствии с планом опытно-промышленной проверки и внедрения на 1970 г. научные учреждения Академии наук УССР проводили работы по 646 темам.

Планом предусматривалось окончание 487 работ, в том числе 252 работы по плану внедрения. Большинство работ, результаты которых внедрялись или проходили опытно-промышленную проверку, являлись закономерным продолжением научных исследований, законченных в предыдущие годы. Фактически завершено 532 работы, в том числе внедрено 299 работ. [...] ^{*7}. Внедрение только работ, эффективность которых подтверждена документами, позволило получить 139 млн рублей экономии.

Ускорению реализации научно-технических достижений учреждений Академии наук УССР способствовали исследования, проводимые на хоздоговорных началах. В 1970 г. учреждения Академии наук Украинской ССР проводили работы по 1821 хоздоговору на суму 24,4 млн руб. Увеличение по сравнению с предыдущим годом более, чем на 3,6 млн руб. [...] ^{*7}.

Институты Отделения математики, механики и кибернетики проводили работы по 69 темам плана опытно-промышленной проверки и внедрения. [...] ^{*7}.

Среди наиболее важных для народного хозяйства работ следует отметить досрочное создание Институтом кибернетики вместе с киевским заводом «ВУМ» ЭВМ «Мир-2» – первой в мире машины, позволяющей производить символьные преобразования [...] ^{*7}, оптимальный вариант генеральной схемы нефтепроводного и нефтепродуктопроводного транспорта Украинской ССР на перспективу 1971–1980 гг. [...] ^{*7}. Способы регулирования волнового потока наносов у водозабора крупнейшей в Европе Новоднепровской ГРЭС, разработанные при участии Института гидромеханики, позволяют улучшить работу водозабора и сэкономить 0,5 млн руб. В Институте проблем прочности создан испытательный стенд «Нейтрон» для механических испытаний конструкционных материалов в условиях реакторного облучения. [...] ^{*7}

Учреждения Отделения физики по плану опытно-промышленной проверки и внедрения проводили работы по 40 темам, из которых должно быть закончено 35, фактически закончено – 40 тем. [...] ^{*7}.

Метод скоростной электротермической обработки, разработанный Институтом металлофизики, по сравнению с применяемым на практике патентированием

¹ Загальна кількість праць – 24.

² Загальна кількість праць – 9.

позволяет повысить производительность обработки в 1,5–2 раза, прочность проволоки на 15–20 %, снизить затраты на изготовление 1 т проволоки на 20 руб. [...]»⁷.

Физико-технический институт низких температур создал высокостабильный источник частоты СВЧ диапазона со сверхпроводящим резонатором, сосуды для хранения биопродуктов, установки для механических испытаний материалов в вакууме и при низких температурах. В Институте физики созданы нейрохирургические приборы для локального разрушения мозговой ткани методом глубокого охлаждения. Институт радиофизики и электроники создал трехэлектродную электронную пушку [...]»⁷. Использование коротковолновой антенны позволяет на порядок повысить быстродействие и надежность дальней связи, снять ретдинг и обесточить скрытность передач.

На Ярославском заводе резинотехнических изделий, Казанском, Шосткинском и Дрогомиловском химкомбинатах Институт ядерных исследований внедрил 3000 шт. нейтрализаторов [...]»⁷. Установки для гидростатического прессования смесей твердых сплавов, внедренные на Донецком заводе точного машиностроения и Узбекском комбинате тугоплавких и жаропрочных материалов, позволяют снизить расход дорогостоящей быстрорежущей стали в стружку на 25 % и повысить стойкость инструмента в 1,5–1,7 раза (Донецкий физико-технический институт АН УССР). Разработаны и внедрены на Сумском заводе электронного оборудования полупроводниковые датчики электронов для экспонетрических устройств электронных микроскопов высокого разрешения. Изготовлены датчики для измерения низких температур для диапазонов 19–25 °К и 35–50 °К (250 шт.) и переданы для внедрения на завод «Сатурн» (Институт полупроводников).

Институты Отделения наук о Земле и Космосе в 1970 г. внедряли 56 работок. [...]»⁷.

Институтом геофизики была разработана методика комплексной интерпретации данных гравитационных и магнитных исследований с целью изучения глубинного строения Украинского щита. [...]»⁷. Геолого-разведочным трестам переданы рекомендации Института геологических наук по направлению геолого-разведочных работ в Днепровско-Донецкой впадине, Прикарпатском прогибе и на Вольно-Подольской плите. [...]»⁷. Электрометрические исследования Львовского филиала Института геофизики на участке Молодьково позволили на 1/3 сократить время и затраты на разведку залежей калийных солей на этой площади. Трест «Азчеррыба» использует методы прогнозирования гидрологических условий среды для рыболовецких судов, разработанные Морским гидрофизическим институтом.

[...]»^{6,7}

По плану опытно-промышленной проверки и внедрения институты Отделения физико-технических проблем материаловедения проводили работы по 213 темам. В 1970 г. завершены работы по 168 темам. [...]»⁷.

Из наиболее важных работ следует отметить внедрение Институтом электросварки им. Е. О. Патона технологии электронно-лучевой сварки алюминиевых сплавов, обеспечивающей высокую прочность, пластичность и плотность соединений при существенном снижении веса конструкции. [...]»⁷.

В Институте проблем литья изготовлено нестандартное оборудование весоизмерительных систем для линий шихтовки на заводе в г. Враца, Народная

Республика Болгария. Применение на киевском заводе «Большевик» полистироловых вставок снижает расход жидкого металла на 30–30 % и трудоемкость обрезки прибылей.

На Ивановском заводе расточных станков внедрена новая технология получения отливок с дифференцированными свойствами с использованием внепечной обработки чугуна ферросиликохромом [...]*. Совместно с Лутугинским заводом прокатных валков и Днепропетровским чугуновальцеделательным заводом разработана и внедрена новая технология производства высокостойких кокилей и высококачественных прокатных валков из чугуна, обработанным комплексным модификатором [...]*.

На предприятиях Министерства геологии СССР освоен серийный выпуск прибора, созданного Физико-механическим институтом, для комплексного исследования нефтяных и газовых скважин методами радиоактивного каротажа, термометрии и дебитометрии, а также термостойкой телеизмерительной станции для передачи и обработки информации при акустическом каротаже на рабочую температуру +120 °С в скважинах глубиной до 4000 м. [...]*.

Институтом проблем материаловедения внедрена на четырех заводах технология борирования и последующей термообработки пресс-штамповочного инструмента для горячей и холодной деформации металлов [...]*.

В результате усовершенствования технологии получения железного порошка восстановлением шихты в стационарном слое производительность восстановительных агрегатов цеха железных порошков Броварского завода порошковой металлургии значительно превысила проектную при высоком качестве получаемого из них железного порошка. [...]*. На Полтавском заводе синтетических алмазов и алмазного инструмента внедрена технология агрегирования и металлизации алмазов. [...]*.

Учреждения Отделения физико-технических проблем энергетики АН УССР проводили работу по 94 темам плана опытно-промышленной проверки и внедрения. [...]*.

На Киевском комбинате химического волокна передан в промышленную эксплуатацию и подготовлен к сдаче государственной комиссией головной образец установки по ускоренному предсозреванию щелочной целлюлозы. [...]*.

На Красноярском, Саранском, Курганском заводах медпрепаратов Институт технической теплофизики внедрил испарительно-сушильные агрегаты для обезвоживания полиглюкина и канамицина, которые дали возможность получить около 0,5 млн руб. годовой экономии. [...]*.

Внедренный метод скоростного предсозревания и воздушноиспарительного охлаждения щелочной целлюлозы на Киевском комбинате химического волокна позволил сократить процесс предсозревания с 20–22 час[ов] до 15–25 мин. при улучшении качества продукции.

Использование результатов исследований Института электродинамики электромагнитных и тепловых явлений в концевых частях мощных турбогенераторов позволило существенно повысить эксплуатационную надежность турбогенераторов. [...]*.

Внедрение индуктивно-емкостных преобразователей с тиристорным управлением, используемых в импульсных источниках питания для зарядки накопительных конденсаторов, позволило получить 300 тыс. руб. годовой экономии.

В институтах Отделения химии и химической технологии проводилась работа по 103 темам плана опытно-промышленной проверки и внедрения, из которых 85 тем были завершены в текущем году. [...] ⁷.

Экономическая эффективность каталитической очистки природного газа от гомологов метана, которая внедрена Институтом физической химии им. Л. В. Писаржевского, составила около 250 тыс. руб. В крупносерийном производстве судов из стеклопластика применяются в качестве связующих модифицированные аэросилы. На Броварском заводе пластмасс введены в эксплуатацию установки для облучения ускоренными электронами трубок и пленок из полиэтилена. На заводе «Электроцинк» получен товарный висмут и свинец высокой чистоты. [...] ⁷.

На Трилесском спиртокомбинате получено увеличение выхода товарных дрожжей с высокими показателями кормового белка на 15 %. Институтом коллоидной химии и химии воды разработана технология изготовления антифрикционных металлополимерных троллейбусных вставок на основе капрона и коллоидной меди, срок эксплуатации которых увеличился в 18–20 раз. Укрводоканалпроект при проектировании очистных сооружений азотно-туковых предприятий использует систему полностью замкнутого водоснабжения без сброса сточных вод. На Ленинградской фабрике фотобумаги используется новый сенсibilизатор для фотобумаг специального назначения (Институт органической химии). Институтом коллоидной химии и химии воды внедрены термосолеустойчивые тампонажные растворы для бурения в сложных геологических условиях Краснодарского края и нефтэмульсионные меловые суспензии для бурения скважин на нефть в условиях Прикарпатья.

На заводе «Запорожсталь» на 500-тонной мартеновской печи Институт газа внедрил горелки кислородной конверсии, позволяющие получить светящийся факел высокой энергии без добавки мазута за счет разложения природного газа с недостатком кислорода. [...] ⁷. На заводе «Укркабель» приняты в эксплуатацию разработанные институтом кассеты с катализатором, предназначенные для движения креозола, содержащегося в отходящих газах эмальпечей. [...] ⁷.

Институты Отделения биохимии, биофизики и физиологии внедряли и проводили опытно-промышленную проверку 63 работ, из которых 34 были завершены в 1970 г. [...] ⁷.

Завершены производственные испытания разработанного в Институте биохимии препарата карбоксилирования, который повышает продуктивность сельскохозяйственных животных и птиц. [...] ⁷. Успешно проводились испытания нового ферментного препарата «Протезим», позволяющего производить ранний отъем поросят.

Институтом микробиологии им. Д. К. Заболотного завершена апробация в производственных условиях препарата целлюлозолитических ферментов, повышающих усвоение углеводов грубых кормов. [...] ⁷.

Институтом физиологии растений переданы МСХ УССР рекомендации по применению хлорхолинхлорида для предупреждения полегания озимой пшеницы, а также рекомендации по борьбе с известковым хлорозом плодовых культур. [...] ⁷.

Закончена производственная проверка метода регенерации серебра из отходов фото- и киноматериалов, предложенного Институтом биохимии. [...] ^{6,7}.

В учреждениях Отделения общей биологии проводились работы по 9 темам плана опытно-промышленной проверки и внедрения. [...] ⁷. Использование реко-

мендаций Института биологии южных морей по выбору направления трассы, глубины расположения рассеивающего выпуска, удаленности от берега, степени очистки при строительстве глубоководного выпуска в районе Ялты позволит получить 5–6 млн руб. экономии. Использование новых необрастаемых для морских судов красок позволит получить около 8 млн руб. годовой экономии.

Институтом ботаники разосланы на 97 сортоиспытательных участка семена выведенной им тетраплоидной ржи; разработан метод интенсификации биологических процессов при доочистке сточных вод промышленных предприятий искусственного волокна и капролактама; разработан технологический регламент по добыче каротина из водоросли дуналиеля солевая. Институтом гидробиологии направлены в Совет Министров УССР и Министерство мелиорации и водного хозяйства УССР рекомендации по предотвращению отрицательных последствий заполнения части Каневского водохранилища, а также подготовлены предложения в Госкомитет по науке и технике Совета Министров СССР по использованию биомассы синезеленых водорослей в народном хозяйстве.

Учреждениями Отделения экономики, истории, философии и права было внедрено 35 разработок, которые позволят получить более 3,5 млн руб. экономии. [...]*

Институт экономики разработал рекомендации по совершенствованию планирования производства и снабжения с учетом прямых хозяйственных связей предприятий, дальнейшему ускорению научно-технического прогресса в народном хозяйстве Украинской ССР, количественной оценке уровня организации труда, производства и управления на предприятиях. Основные методические положения по организации экономических служб новой техники применяются на 300 предприятиях страны.

Институт экономики промышленности выполнил ряд теоретических исследований по проблемам управления и планирования ведущих отраслей промышленности, разработал и внедрил ряд методик и пособий. [...]*

НАУЧНОЕ ПРИБОРОСТРОЕНИЕ

Научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы в области научного приборостроения были направлены на повышение уровня оснащенности научных учреждений современными приборами и лабораторным оборудованием.

В 1970 г. по плану научно-исследовательских и проектных работ по созданию приборов для научных исследований в учреждениях АН УССР разрабатывалось 67 тем [...]*

В соответствии с этим планом в отчетном году изготовлено в виде макетов и опытных образцов 28 приборов.

[...]*

Признанием больших достижений в создании новых приборов для научных исследований явилось присуждение в 1970 г. группе ученых Института механики Государственной премии УССР в области науки и техники за создание и внедрение комплекса машин для программных испытаний на усталость материалов и конструкций. [...]*

ИЗОБРЕТАТЕЛЬСТВО И ПАТЕНТОВЕДЕНИЕ

Расширение объема и повышение уровня научных исследований в учреждениях Академии наук УССР обусловило в отчетном году дальнейшее развитие изобретательской и патентной работы.

Выполняя мероприятия по защите приоритета, государственных и авторских интересов, учреждения Академии наук УССР в 1970 г. подали в Комитет по делам изобретений и открытий при Совете Министров СССР 3 заявки на предполагаемые открытия (институты металлофизики, электродинамики, общей и неорганической химии), 2154 заявки на предполагаемые изобретения, или на 427 заявок больше, чем было подано в 1969 г.; получили 1043 авторских свидетельства и положительных решений, что на 258 авторских свидетельств и положительных решений больше, чем было получено в 1969 г.

[...]^{*1,4,7}

НАУЧНО-ОРГАНИЗАЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ОБЩИЕ СОБРАНИЯ АКАДЕМИИ НАУК УКРАИНСКОЙ ССР И ОТДЕЛЕНИЙ АН УССР в 1970 г.

11 марта состоялось Общее собрание Академии наук УССР, посвященное итогам деятельности Академии в 1969 г.

[...]^{*7}

12 марта состоялось Общее собрание Академии наук УССР, которое избрало президента и Президиум Академии.

Президентом был вновь избран акад. [АН УССР] Б. Е. Патон, вице-президентами – академик АН УССР И. К. Белодед, акад. [АН УССР] В. М. Глушков, академики АН УССР В. С. Гутыря, Г. С. Писаренко, А. А. Смирнов.

[...]^{*1,7}

ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ПРЕЗИДИУМА И БЮРО ОТДЕЛЕНИЙ АКАДЕМИИ НАУК УССР

[...]^{*1,7}

В 1970 г. было проведено 45 заседаний Президиума и Бюро Президиума Академии наук УССР, на которых принято 421 постановление, было выпущено 1524 распоряжения. [...] ^{*7} всего на заседаниях Президиума АН УССР было 1459 выступлений, посвященных различным аспектам деятельности Академии. [...] ^{*1,6,7}.

Всего в 1970 г. было проведено 39 общих собраний отделений и 140 заседаний бюро отделений, на которых обсуждалось около 1300 вопросов.

СОСТОЯНИЕ И ПОДГОТОВКА НАУЧНЫХ КАДРОВ

[...]^{*7}

По состоянию на 1 января 1971 г. в составе Академии наук УССР было 113 академиков и 162 члена-корреспондента. За отчетный период из состава Академии выбыло 4 академика и 2 члена-корреспондента.

В научных учреждениях АН УССР на 1 января 1971 г. числилось 10 131 научный работник, в том числе 589 докторов наук и 3924 кандидата наук.

[...]^{*7}

В 1970 г. 76 научных сотрудников учреждений Академии защитили диссертации на соискание ученой степени доктора наук и 600 сотрудников и аспирантов защитили кандидатские диссертации. [...] ^{*7}.

По состоянию на 1 января 1971 г. в аспирантуре научных учреждений Академии обучалось 1773 человека, в том числе с отрывом от производства 1186 человек и без отрыва от производства 587 человек.

[...]^{*7}

РАБОТА НАУЧНЫХ СОВЕТОВ ПО ПРОБЛЕМАМ

[...]^{*1,7}. К концу 1970 г. в Академии наук 18 научных советов работали при отделениях Секции физико-технических и математических наук, 23 – при отделениях Секции химико-технологических и биологических наук, 22 – при отделениях Секции общественных наук и 7 – при Президиуме АН УССР.

[...]^{*7}

В 1970 г. было создано 4 новых совета по проблемам «Аналитическая химия», «Радиобиология», «Квантовая электроника», «Археологические исследования на территории УССР».

Научные советы по проблемам «Химия естественных и синтетических биологически активных веществ», «Экспериментальная микология», «Бионика», «Биофизика и радиобиология», «Физико-химические методы анализа», «Оптимальное планирование и управление в народном хозяйстве», «История народного хозяйства и экономической мысли» были расформированы в связи с тем, что развитие научных направлений и расширение сферы координационной деятельности советов привели к дублированию работы некоторых других научных советов.

[...]^{*1,6,7}

НАУЧНЫЕ КОНФЕРЕНЦИИ, СЕССИИ, СЪЕЗДЫ, СОВЕЩАНИЯ, СИМПОЗИУМЫ, ШКОЛЫ, СЕМИНАРЫ

Учреждениями Академии наук УССР в 1970 г. проведено 47 научных конференций, сессий, совещаний, симпозиумов, школ и семинаров в области естественных и общественных наук. Из них 4 – международных, 22 – всесоюзных и более 20 – республиканских.

[...]^{*1,7}

НАУЧНАЯ ИНФОРМАЦИЯ И ПРОПАГАНДА

В истекшем году информационные подразделения учреждений АН УССР продолжали вести работу по организации внутренней и внешней информационной деятельности, а также по пропаганде научных знаний и основных достижений науки и техники.

[...]^{*7}

Увеличилось количество печатной продукции, издаваемой информационными органами (более 4654,6 печ[атных] листов), о результатах научных исследований, выполненных в институтах. Эти информационные издания были высланы более, чем в 10 тыс. адресов предприятий и организаций.

[...]^{*7}

Ученными Украины в истекшем году прочитано около 12 тыс. лекций и докладов. [...]^{*1,7}. Всего во время проведения дней науки учеными Украины было прочитано около 600 лекций и докладов.

[...]^{*7}. Проводились семинары, совещания, конференции, было организовано более 2700 экскурсий, консультаций и т.д.

[...]^{*7}

РАБОТА ОБЩЕСТВ, КОМИТЕТОВ, КОМИССИЙ

В 1970 г. при Президиуме АН УССР и отделениях АН УССР осуществляло свою работу 18 научных обществ, комитетов и комиссий.

[...]^{*7}

МЕЖДУНАРОДНЫЕ НАУЧНЫЕ СВЯЗИ

В 1970 г. Академия наук Украинской ССР поддерживала научные контакты с зарубежными учеными и научными центрами более чем 40 стран мира. Изучение достижений зарубежных ученых осуществлялось путем проведения совместных исследований по двустороннему и многостороннему сотрудничеству, а также путем обмена научно-технической документацией и печатными материалами. Значительный объем работ выполнялся также по исследованию Мирового океана.

В 1970 г. 521 ученый АН УССР выезжал в заграничные командировки, в том числе: 324 в капиталистические и 197 в социалистические страны. Из общего числа выезжавших за границу – 30 академиков АН УССР и 22 члена-корреспондента АН УССР. Для участия в международных и национальных конференциях были командированы 195 чел., для научной работы и по планам научного сотрудничества 71 чел., для оказания технической помощи, чтения лекций, участия в выставках – 25 чел. Участвовали в морских экспедиционных работах на научно-исследовательских судах, с заходом в иностранные порты, где встречались с иностранными учеными и посещали научные центры 230 ученых АН УССР.

За это же время учреждения АН УССР посетили 1283 зарубежных ученых, в том числе: 710 из капиталистических стран, 561 из социалистических и 12 из развивающихся стран.

Как показывает практика, наиболее эффективной формой, международных связей является двустороннее сотрудничество. В истекшем году учреждения АН УССР проводили совместные исследования с зарубежными научными центрами более чем по 35 научным проблемам и темам.

Осуществлялось двустороннее сотрудничество между научными учреждениями Венгерской академии наук и Академии наук Украинской ССР по 12 проблемам и темам. По планам этого сотрудничества в Венгрию выезжали 15 украинских ученых и такое же количество ученых ВНР было принято в учреждениях АН УССР. [...]»⁷.

В 1970 г. Академией наук Украинской ССР проведено 10 международных конференций, симпозиумов, совещаний с участием 746 иностранных ученых. [...]»⁷.

ЭКСПЕДИЦИИ

В 1970 г. учреждениями Академии наук УССР проведено свыше 250 экспедиций и выездов, которые являлись неотъемлемой и весьма важной частью общего комплекса научных исследований, представляя собой в одних случаях заключительный этап работ, а в других – базу для теоретических, лабораторных и других исследований по разрабатываемым темам. [...]»⁷.

МОРСКИЕ ЭКСПЕДИЦИОННЫЕ РАБОТЫ

В 1970 г. учреждениями Академии наук УССР проводились морские экспедиционные работы на научно-исследовательских судах «Академик Вернадский», «Михаил Ломоносов», «Юлий Шокальский», «Академик Ковалевский», «Миклухо-Маклай». Работы выполнялись в соответствии с планом научно-исследовательских работ по проблеме «Изучение океанов и морей и использование их ресурсов», утвержденным Государственным Комитетом Совета Министров СССР по науке и технике. Планы и программы каждого рейса были рассмотрены и утверждены на Океанографической комиссии АН УССР. [...]»^{1,7}.

ОБЕСПЕЧЕНИЕ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ФИНАНСИРОВАНИЕ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ РАБОТ

Научным учреждениям Академии наук УССР был установлен первоначальный объем научно-исследовательских работ в сумме 92 260 тыс. руб., в том числе финансирование из бюджета 67 835 тыс. руб. С учетом внесенных в течение года изменений объем научно-исследовательских работ составил 92 491 тыс. руб., в том числе финансирование из бюджета 68 930 тыс. руб. В 1970 г. значительно увеличился объем научно-исследовательских работ, выполняемых по хоздоговорам, если в 1969 году выполненный объем хоздоговорных работ составлял 20 800 тыс. руб., то в 1970 г. этот объем составил 26 625 тыс. руб. или на 23,2 % больше чем в 1969 г.

[...]^{*5}

КАПИТАЛЬНОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО

План капитальных вложений на 1970 г. утвержден в сумме 22,91 млн руб., в том числе на строительно-монтажные работы – 15,26 млн руб.

Выполненный объем капвложений за 1970 г. составляет 23,78 млн руб. (или 103,8 % годового плана), в том числе на строительно-монтажные работы – 16,66 млн руб. (или 109,1 % годового плана).

[...]^{*5}

ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ПРЕДПРИЯТИЙ ОПЫТНО- ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ БАЗЫ АКАДЕМИИ НАУК УССР В 1970 г.

В 1970 г. Президиумом Академии наук УССР уделялось много внимания вопросу укрепления действующей производственной базы и создание новых производств и ОКБ для обеспечения растущих запросов научных учреждений в разработке и создании новой техники, доведения ее до промышленных образцов и внедрения в народное хозяйство. [...]^{*7}.

Задание научно-исследовательских институтов АН УССР выполняли 35 предприятий, из них: 7 ОКБ, 23 опытных производства, 2 вычислительных центра и 3 научно-экспериментальных сельскохозяйственных базы.

Численность работников опытно-производственной базы в 1970 г. увеличилась против 1969 г. на 1271 человека и составляет 9865 человек. Объем выполненных работ составил 37 839,1 тыс. руб. или на 10 162,3 тыс. руб. больше, чем в 1969 г. Производственная площадь увеличилась на 1260 кв. м и составляет 51 161 кв. м.

[...]^{*5,7}

Поточний архів Президії НАН України. Оригінал. Друкарський відбиток.

НАУКОВІ КОМЕНТАРІ ДО ДОКУМЕНТІВ

1. Експедиційна робота Інституту археології (Ольвійська, Київська, Чернігівська експедиції). У 1946 р. працівники Інституту археології АН УРСР провели та взяли участь у 32 науково-дослідних експедиціях, що тривали від 3 до 4 місяців. Територіально вони охопили Вінницьку, Дніпропетровську, Житомирську, Запорізьку, Київську, Кіровоградську, Одеську, Миколаївську, Сумську, Чернігівську та ін. області. Найрезультативнішими стали Київська, Ольвійська та Чернігівська експедиції.

Київська археологічна експедиція 1946 р. була організована Інститутом археології АН УРСР спільно з Інститутом історії матеріальної культури АН СРСР, Державним республіканським історичним музеєм (м. Київ) за участі аспірантів та студентів-практикантів Київського державного університету, Ленінградського державного університету та Ленінградського інституту живопису, скульптури та архітектури імені І. Ю. Рєпіна. Керівником експедиції призначено М. К. Каргера, заступниками (керівниками окремих ділянок досліджень) – Д. І. Бліфельда, Г. Ф. Корзухіну, Н. В. Лінка, І. В. Бондаря, в експедиції взяли участь також наукові співробітники З. А. Волоченко, С. М. Одінцева та 24 практиканти. Експедиція працювала з 4 червня до 26 вересня 1946 р. Науковим завданням було вивчення найважливіших ділянок стародавнього Києва – «міста Володимира» (IX–перша половина XIII ст.). Найбільші розкопані ділянки – по вул. Великій Житомирській (104 м²), де були досліджені два житла, площа яких виявилася заваленою обгорілими уламками будинків, та на території Державного архітектурно-історичного заповідника «Софійський музей» (391 м²), де на подвір'ї Софійського собору знайдено майстерню з випалювальними печами, які виготовляли цеглу. Серед знахідок різноманітні будівельні рештки XI–XIII ст., предмети побуту, особисті предмети та ін.

Ольвійська археологічна експедиція під керівництвом чл.-кор. Л. М. Славіна проводилася Інститутом археології АН УРСР, Історико-археологічним заповідником «Ольвія» АН УРСР, Одеським археологічним музеєм АН УРСР, Державним республіканським історичним музеєм (Київ), Миколаївським історико-археологічним музеєм, Київським державним університетом. До її роботи приєдналися вчені Інституту історії матеріальної культури ім. Н. Я. Марра АН СРСР, Ленінградського державного університету та Московського державного педагогічного інституту. Керівниками окремих загонів експедиції були: Р. І. Вепштейн, С. І. Капошина, О. М. Карасьов, О. І. Леві, Б. М. Рабічкін, Ф. М. Штительман. Дослідження проводились на оборонних спорудах та міському кварталі нижнього міста, ділянках догетського часу у верхньому місті та некрополі Ольвії. Відкриті частини кріпосного муру датовані кінцем I–II ст. н. е. Загальна кількість цінних стародавніх виробів усіх груп, відібраних для подальших досліджень та для експозиції в музеях, становила 5827 інвентарних номерів, що вміщує сотні унікальних матеріальних пам'яток всіх груп: глиняний посуд, монети, металеві вироби, пам'ятки мистецтва. Дослідження 1946 р. дали великий, різноманітний та цінний матеріал, який всебічно висвітлює життя стародавньої Ольвії.

Чернігівська археологічна експедиція була організована Інститутом археології АН УРСР спільно з Інститутом історії матеріальної культури АН СРСР під

керівництвом Б. О. Рибаківа. В її роботі взяли участь наукові співробітники О. О. Попко (ІА АН УРСР), В. А. Мальм (Державний історичний музей, м. Москва), Н. К. Лісіцина, Т. В. Ніколаєва, Г. Ф. Соловійова (ІІМК АН СРСР), І. М. Савелов (Московський архітектурний інститут), фотограф П. О. Максимов, а також студенти Московського державного університету та Московського обласного педагогічного інституту. В північно-східній частині дитинця проведено розкопки загальною площею 374 м²; результати дозволили підтвердити, що тут знаходилась Благовіщенська церква 1186 р. та багато пізніх споруд і поховань XVII ст. Простежено залишки фортечного валу кінця XVII ст. Загалом Чернігівська археологічна експедиція здійснила розкопки на території площею 494 м². Вперше для стародавньої Русі вдалося дослідити мозаїчну підлогу із зображенням павича з великими пластинами різнобарвної смальти. З'ясовано, що в декоративному оздобленні церкви застосовувалися полив'яні плитки, білий камінь та цегла двох кольорів. – Док. № 1.

Джерела та літ.: Науковий архів ІА НАН України, ф. експедицій, спр. 1946/9, 1946/17, 1946/26; *Сфименко П. П.* Короткий звіт про археологічні експедиційні дослідження Інституту археології АН УРСР у 1946 р. // Вісник АН УРСР. – 1947. – № 5 (133). – С. 3–11; *Каргер М.* Розкопки у Києві в 1946 р. // Археологічні пам'ятки УРСР. – 1947. – Т. I. – С. 7–20; *Славін Л. М.* Розкопки Ольвії в 1946 р. // Археологічні пам'ятки УРСР. – 1949. – Т. 2. – С. 7–30; *Рибаків Б.* Розкопки в Чернігівському дитинці в 1946 р. // Археологічні пам'ятки УРСР. – 1947. – Т. I. – С. 26–30; *Ясновська Л. В.* Археологічні дослідження чернігівського дитинця у 40-х–60-х роках XX ст. // Сіверщина в історії України. – 2011. – Вип. 4. – С. 66–69.

2. Перша міжнародна конференція по проблемі з нейрохімії, що відбулася в Оксфорді (First International Neurochemical Symposium, Oxford). Науковий захід пройшов у Великій Британії 13–17 липня 1954 р. і був організований з метою об'єднання вчених, що займаються дослідженням питань біохімії нервової системи – зоологів, фізіологів, біохіміків, психоневрологів, психіатрів, гістологів. У роботі конференції взяли участь 73 вчених з Англії, Бельгії, Данії, Італії, Канади, ФРН, США, Швеції та СРСР. До складу радянської делегації входили акад. О. В. Палладін, завідувач біохімічної лабораторії Інституту фізіології ім. І. П. Павлова АН СРСР чл.-кор. АМН СРСР Г. Ю. Владимиров та перекладач Т. А. Гуськова. Очолював делегацію Президент АН УРСР О. В. Палладін, який зробив доповідь на тему «Обмін нуклеїнових кислот в головному мозку під час його розвитку», в якій повідомлялися результати науково-дослідних робіт в очолюваному ним Інституті біохімії АН УРСР. За обговоренням доповіді іноземні вчені ставили багато запитань та давали коментарі, що засвідчило інтерес учасників симпозиуму до досліджень інституту.

Під час роботи заходу акад. О. В. Палладін відвідав Біохімічний інститут Оксфордського університету та оглянув сучасну наукову апаратуру, фізіологічну лабораторію Національного інституту медичних досліджень (Мілл-Гілл, м. Лондон), Біохімічний інститут Шеффілдського університету, Біохімічний інститут Кембриджського університету, однією з лабораторій якого керував визначний біохімік і громадський діяч проф. Дж. Нідгейм. Під час відвідувань установ вчені Великої Британії виказували задоволення можливістю встановити особистий контакт з колегами, наголошували на необхідності поглиблення наукових зв'язків і

висловлювали побажання щодо поліпшення регулярного обміну науковими працями і періодичними науковими виданнями, що сприятиме співпраці вчених обох країн. – Док. № 13.

Джерела та літ.: Палладин А. В. Конференція по нейрохимии в Оксфорде // Вестник АН СССР. – 1955. – № 2. – С. 75–77; Палладин О. В. Поїздка в Англію на Міжнародну конференцію з нейрохімії // Вісник АН УРСР. – 1954. – № 12. – С. 48–53.

3. Історико-етнографічна монографія «Українці» протягом 1954–1960 рр. була одним з пріоритетних наукових проєктів Інституту мистецтвознавства, фольклору та етнографії АН УРСР (далі – ІМФЕ АН УРСР) і мала представити духовну та матеріальну культуру українського народу, розкрити питання етногенезу українців. Видання було заплановане у двох томах («дожовтневий» і радянський періоди) і мало стати складовою частиною багатотомної серії «Народи світу» (розділ «Слов'янські народи СРСР»), яку готував Інститут етнографії ім. М. М. Миклухо-Маклая АН СРСР. Президія АН УРСР своїми постановами від 7 травня та 10 липня 1954 р. доручила колективу ІМФЕ АН УРСР розробити план-проспект видання «Українці» та створила групу з наукових співробітників кількох академічних установ – ІМФЕ АН УРСР (5 осіб), Інституту історії АН УРСР (3 особи), Інституту літератури ім. Т. Г. Шевченка АН УРСР (1 особа), Українського державного музею етнографії та художнього промислу АН УРСР у м. Львів (1 особа). Керівником цієї комплексної теми було призначено к.і.н. К. Г. Гуслистого. Термін підготовки теми визначено 1 жовтня 1954 р. – 1 грудня 1961 р., орієнтовний обсяг монографії – 18 авторських аркушів. План-проспект видання розробили к.і.н. К. Г. Гуслистий, к.і.н. Г. Ю. Стельмах та к.і.н. О. С. Кунницький і обговорили на засіданнях слов'яно-російського сектору Інституту етнографії ім. М. М. Миклухо-Маклая АН СРСР.

Підготовка видання здійснювалася під керівництвом редакційної колегії у складі К. Г. Гуслистого, д.і.н. Ф. Є. Лося, акад. М. Т. Рильського, Г. Ю. Стельмаха та чл.-кор. АН СРСР С. П. Толстова. Наприкінці квітня 1959 р. відбулося обговорення макету I-го тому монографії «Українці» («дожовтневий» період). У серпні 1960 р. другий макет т. I видання «Українці» (голова редакційної колегії акад. М. Т. Рильський, відповідальний редактор тому к.і.н. К. Г. Гуслистий) – з урахуванням зауважень і пропозицій було підготовлено і видруковано. Видання вийшло у формі великоформатної книги на 830 сторінок, що містила ілюстровані карти України, портрети видатних діячів, репродукції картин, фотографії зразків одягу та предметів побуту тощо. На початку 1960 р. було обговорено і доповнено план-проспект II-го тому (радянський період) видання «Українці», проведені три наукові етнографічні експедиції для збирання матеріалів до окремих розділів.

З ідеологічних причин роботу над виданням було зупинено: том I заборонено, а роботу над другим припинено. Узагальнюючий нарис «Українці» вийшов друком у I томі праці «Народи Європейської частини СРСР» багатотомної серії «Народи світу» (1964), у ньому на 208 сторінках було вміщено відомості про історію, культуру та побут українського народу. – Док. № 16.

Джерела та літ.: ІА НБУВ, ф. 32, оп. 1, спр. 8, арк. 1; спр. 49, арк. 23–24; спр. 51, арк. 127, 159; спр. 56, арк. 2; спр. 78, арк. 8; Гончар Г. Роль К. Г. Гуслистого у підготовці історико-етнографічної монографії «Українці» / Український історичний збірник. – 2010. – Вип. 13. – С. 117–128.

4. Інститут напівпровідників АН УРСР. У 1944 р. в Інституті фізики АН УРСР було створено відділ фізики напівпровідників, де під керівництвом В. Є. Лашкарьова розпочалися фундаментальні дослідження фотоелектричних явищ у напівпровідниках. Саме на базі відділу напівпровідників (№ 5) Інституту фізики АН УРСР відповідно до постанови РМ УРСР від 3 вересня 1960 р. № 1449 та постанови Президії АН УРСР від 7 жовтня 1960 р. було створено Інститут напівпровідників АН УРСР (м. Київ). Постановою від 11 листопада 1960 р. Президія АН УРСР передала до складу новоствореного інституту штати наукових і науково-допоміжних співробітників теоретичного відділу (№ 4) Інституту фізики АН УРСР. Інститут напівпровідників АН УРСР очолив акад. В. Є. Лашкарьов. 23 грудня 1960 р. Президія АН УРСР затвердила структуру Інституту напівпровідників: відділи – теоретичної фізики та теорії фізичних основ напівпровідникових приладів; лабораторії – фотоелектронних явищ у напівпровідниках, фотоелектричних приладів, оптики напівпровідників, електричних властивостей напівпровідників, фізики радіотехнічних приладів, радіоспектроскопії напівпровідників, електроніки поверхні напівпровідників, фізики захисту поверхні напівпровідникових приладів, катодної напівпровідникової електроніки, напівпровідникової металургії, хімії напівпровідників, наукових основ застосування напівпровідникових приладів.

Перед інститутом були поставлені науково-дослідні завдання: вивчення механізму фотопровідності напівпровідників та управління її характеристиками; розробка фізичних основ і методів створення фотоелектричних приладів та їх використання у техніці; одержання напівпровідникових матеріалів з новими властивостями; комплексне вивчення електричних, магнітних, термогальваномагнітних властивостей напівпровідників; вивчення оптичних властивостей напівпровідників; розробка нових принципів створення напівпровідникових приладів, розвиток теорії фізичних процесів у напівпровідникових приладах; дослідження фізичних процесів у неоднорідних напівпровідникових системах залежно від фізичних властивостей матеріалу та ін.

Постановою Президії АН України від 30 грудня 1992 р. Інститут напівпровідників перейменовано в Інститут фізики напівпровідників АН України. Відповідно до розпорядження Кабінету Міністрів України від 25 грудня 2002 р. № 714-р Президія НАН України 4 лютого 2003 р. присвоїла інституту ім'я академіка В. Є. Лашкарьова. – *Док. № 19.*

Джерела та літ.: Архів Президії НАН України, ф. 251, оп. 1, спр. 943, арк. 225–229; спр. 944, арк. 191; Архівні фонди установ Національної академії наук України. Путівник. – Київ, 2008. – С. 83; Про організацію в складі Академії наук УРСР Інституту напівпровідників // Доповіді АН УРСР. – 1960. – № 12. – С. 1645–1646; Інститут фізики напівпровідників ім. В. Є. Лашкарьова. 50 років. – Київ : Інтертехнодрук, 2010. – С. 24–28.

5. Інститут радіотехнічних проблем АН УРСР створено на виконання постанови ЦК КПРС і РМ СРСР від 21 липня 1959 р. № 832-372 постановою Президії АН УРСР від 4 листопада 1960 р. на базі радіотехнічних відділів Інституту електротехніки АН УРСР у м. Київ.

Співробітники зазначених відділів відповідно до урядових завдань упродовж 10 років проводили роботи з розробки технічних умов створення потужних генераторів для Головного артилерійського управління Міністерства оборони СРСР

за темами «Залив», «Зерно», «Інтервал-І», «Інтервал-ІІ», «Лавина», «Фонтан». Отримані результати перебували на рівні світових досягнень і отримали широке застосування в народному господарстві та оборонній сфері. У зв'язку з актуальною тематикою науково-дослідних робіт, збільшеними об'ємами розробок та відсутністю необхідних лабораторно-виробничих площ для їхнього проведення було вирішено створити Інститут радіотехнічних проблем з такими завданнями: дослідження з питань теоретичної радіотехніки, створення радіотехнічних приладів та впровадження радіотехнічних методів у народному господарстві.

На 1960–1961 рр. було затверджено таку структуру інституту: 6 відділів та 2 бюро – вимірювальних приладів, наукової інформації. Інститут очолив к.т.н. І. В. Акаловський. У 1968 р. Інститут радіотехнічних проблем АН УРСР реорганізовано в НДІ «Оріон» і переведено в підпорядкування Міністерства електронної промисловості СРСР. – Док. № 19.

Джерела та літ.: Архів Президії НАН України, ф. 251, оп. 1, спр. 944, арк. 158–165; ЦДАГО України, ф. 1, оп. 24, спр. 5113, арк. 49–51; *Болтовец Н. С., Мальцев С. Б.* Развитие полупроводниковых СВЧ-технологий в НИИ «Орион» (к пятидесятилетию НИИ «Орион») // *Технология и конструирование в электронной аппаратуре.* – 2011. – № 1–2. – С. 65.

6. Обчислювальний центр... найближчим часом буде перетворено в Інститут кібернетики. Дослідження у галузі створення обчислювальної техніки в АН УРСР здійснювалися з кінця 1940-х рр. переважно в інститутах математики та електротехніки. Зокрема, у 1950 р. в Інституті електротехніки АН УРСР під керівництвом академіка С. О. Лебедева було створено першу в СРСР і Європі Малу електронну обчислювальну машину. У 1954–1956 рр. співробітники інституту к.т.н. Л. В. Цукерник, к.т.н. Н. А. Качанова та інженер В. В. Умедьян розробили методику аналізу стійкості складних енергосистем, що мала велике практичне значення у зв'язку з процесом об'єднання електростанцій в єдину енергетичну систему та здійсненям потужних електропередач змінного струму на далеку відстань. Спільно з Інститутом математики АН УРСР за цією методикою було проведено програмування обчислень для моделювання електромеханічних процесів в енергосистемі. Численні інші дослідження з використанням електронних обчислювальних пристроїв, розроблені в Інституті електротехніки АН УРСР, впроваджувалися на підприємствах і в енергосистемах СРСР.

З 13 грудня 1957 р. в АН УРСР на правах науково-дослідного інституту почав діяти Обчислювальний центр під керівництвом В. М. Глушкова у складі 9 наукових відділів (штат – 162 співробітники). 13 листопада 1959 р. Президія АН УРСР з метою подальшого розвитку робіт з кібернетики, підготовки наукових кадрів і створення матеріальної бази для організації Інституту кібернетики ухвалила створити в Інституті математики АН УРСР 2 відділи моделювання і групу проблем передачі інформації, а в наявних підрозділах Обчислювального центру АН УРСР – відділи економічної та технічної кібернетики. У 1959–1961 рр. акад. Б. В. Гнеденко, чл.-кор. В. М. Глушков, д.мед.н. М. М. Амосов здійснювали підготовку матеріалів для розробки проектного завдання на будівництво приміщення Інституту кібернетики АН УРСР, закупили необхідного обладнання, визначали структуру та напрями перспективного розвитку установи. У цей період були значно розширені дослідження з автоматизації і кібернетики в усіх інститутах Відділу технічних

наук АН УРСР, академічних інститутах хімічного профілю та в Інституті фізіології ім. О. О. Богомольця АН УРСР. Тому, зважаючи на велику кількість залучених установ, при Президії АН УРСР було створено наукову раду з проблеми «Наукові основи кібернетики і автоматизації виробничих процесів», яка здійснювала координацію наукових досліджень та експериментальних робіт у цій галузі. У 1962 р. на виконання постанов РМ УРСР від 23 грудня 1961 р. № 1704 та Президії АН УРСР від 11 травня 1962 р. № 23 на базі Обчислювального центру АН УРСР організовано Інститут кібернетики АН УРСР. – Док. № 20.

Джерела та літ.: Архів Президії НАН України, ф. 251, оп. 1, спр. 751, арк. 243–272; спр. 806, арк. 1–61, 351–366; спр. 877, арк. 137–160; спр. 945, арк. 1–39; спр. 1144, арк. 150–112; ІА НБУВ, ф. 263, оп. 1, спр. 273, арк. 1–40; *Кривонос Ю. Г.* Інститут кібернетики. – Київ : Наукова думка, 1981. – С. 1–13.

7. У 1961 р. до системи Академії наук УРСР був переданий Морський гідрофізичний інститут АН СРСР та Севастопольська біологічна станція. Передача Морського гідрофізичного інституту АН СРСР і Севастопольської біологічної станції ім. О. О. Ковалевського до складу АН УРСР відбулася на виконання постанов ЦК КПРС та РМ СРСР від 3 квітня 1961 р. № 299 та Президії АН УРСР від 2 червня 1961 р. № 385 та від 3 липня 1961 р. № 440. Установи увійшли до складу Відділу фізико-математичних наук АН УРСР. У зв'язку з необхідністю передислокування майна та кваліфікованих кадрів установи з Московської обл. до м. Севастополь керівництво АН СРСР клопоталося перед Держпланом СРСР про виділення інституту додаткових коштів на капітальне будівництво і ремонт наукової і житлової бази інституту в Севастополі; АН УРСР забезпечувала проведення капітального ремонту.

Упродовж 1961–1963 рр. Морський гідрофізичний інститут АН УРСР провів перебазування з м. Любліно Московської обл. до м. Севастополь Кримської обл. До України погодилися переїхати 12 співробітників інституту. Постановою Президії АН УРСР від 3 липня 1961 р. виконуючим обов'язки директора МГІ було призначено д.фіз.-мат.н. О. О. Іванова; з 20 вересня 1962 р. директором інституту став акад. А. Г. Колесников.

Постановою Президії АН УРСР від 18 травня 1962 р. № 296 віце-президенту АН УРСР акад. М. П. Семененку було доручено здійснювати контроль за переведенням Морського гідрофізичного інституту АН УРСР до м. Севастополь та ухвалено здійснити відрядження: з метою вирішення поточних питань переведення – голові Відділу фізико-математичних наук АН УРСР акад. Ю. О. Митропольському і заступнику головного вченого секретаря АН УРСР Ю. Г. Комаренку до м. Москва, з питань переведення та будівництва приміщень інституту – віце-президенту АН УРСР акад. М. П. Семененку до м. Севастополь.

Севастопольська біологічна станція під керівництвом В. А. Водяницького з 1961 р. почала розширення приміщень – до основної будівлі було прибудовано два триповерхових крила. Також з Калінінграда до Севастополя 3 січня 1963 р. прибуло науково-дослідне судно «Михаїл Ломоносов» – велике океанське судно, спеціально збудоване у Німецькій Демократичній Республіці і обладнане для експедиційних досліджень. Велику роль для переведення МГІ відіграла наявність у Криму Чорноморського відділення інституту в с. Качивелі та у Севастополі бази для

обслуговування науково-дослідних суден. У Криму базувалися й інші судна, які стали основою науково-дослідного флоту АН УРСР.

З часу створення Морського гідрофізичного інституту АН УРСР українські науковці почали брати активну участь в реалізації міжнародних програм комплексних досліджень Світового океану, здійснювали вивчення фізичних процесів у Світовому океані, розробляли питання автоматизації океанографічних досліджень і морського приладобудування. З 1962 р. АН УРСР стала членом Міжурядової океанографічної комісії ЮНЕСКО.

Обидві установи зробили значний внесок у розвиток морських досліджень в Україні. У світовому науковому середовищі вони були визнані флагманами морських досліджень у Середземно-Чорноморському регіоні. У 1963 р. за постановою Президії АН УРСР від 25 липня 1963 р. № 27 на базі трьох біологічних станцій (Севастопольської, Одеської та Карадазької) з центром у м. Севастополь організовано Інститут біології південних морів ім. О. О. Ковалевського АН УРСР. – *Док. № 20.*

Джерела та літ.: Архів Президії НАН України, ф. 251, оп. 1, спр. 1015, арк. 18–19, 119–120; спр. 1123, арк. 142; Архівні фонди установ Національної академії наук України. Путівник. – К., 2008. – С. 252–253; Шулейкин В. В. К истории Морского гидрофизического института АН УССР // Морские гидрофизические исследования. – 1973. – № 1. – С. 14; Гришин М. Г. Исследования Морского гидрофизического института в Атлантическом океане в 1955–1979 гг. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: ihst.ru/files/pdfs/29_10_2017_vch.pdf.

8. Інститут кібернетики АН УССР прийняв активне участие в разработке предэскизного проекта создания Единой государственной сети вычислительных центров. Автором ідеї створення загальнодержавної системи управління національною економікою став інженер-полковник Збройних сил СРСР А. І. Китов, який у 1956–1958 рр. опублікував праці про нагальну потребу перебудови в СРСР технологій управління, а в 1959 р. звернувся з цією пропозицією до керівництва СРСР. У травні 1959 р. було прийнято спільну постанову ЦК КПРС і РМ СРСР про прискорення створення нових ЕОМ і їх широке використання в різних сферах господарського життя. Розробка проекту Єдиної державної мережі обчислювальних центрів СРСР розпочалася на виконання постанови ЦК КПРС і РМ СРСР «Про покращення керівництва впровадженням обчислювальної техніки і автоматизованих систем управління в народному господарстві» від 21 травня 1963 р.

Передескізний проект мережі був розроблений у вересні 1964 р. робочою групою науково-технічної комісії, створеної згідно з постановою Державного комітету по координації науково-дослідних робіт СРСР від 21 лютого 1964 р. № 19. До складу комісії увійшли акад. В. М. Глушков (голова комісії), Н. Ю. Кобринський (заступник голови), М. І. Ковальов (заступник голови), М. П. Федоренко (заступник голови) та 20 членів комісії. Проект містив технічні вимоги, структурні і схемні рішення, вимоги до дислокації опорних обчислювальних центрів, питання організації роботи мережі, основні напрями, етапи процесу створення Єдиної автоматизованої системи планування і управління народним господарством СРСР, а також оцінку витрат на створення і експлуатацію єдиної державної мережі обчислювальних центрів. Передбачалося, що ця система базуватиметься на галузевих АСУ. Створити мережу планувалось упродовж 10 років, обсяг капітальних витрат – 4,7 млрд крб.

РМ СРСР доручила Центральному статистичному управлінню спільно з Міністерством радіопромисловості СРСР доопрацювати проект. За вказівкою О. М. Косигіна та П. Ю. Шелеста команда акад. В. М. Глушкова здійснила розробку лише систем нижнього рівня проекту (Львівська АСУ, «Кунцевська» система). Робота над проектом відновилася з 1969 р., але у невеликому обсязі – замість пропонованого наукового центру з 10–15 інститутів створено один – Всесоюзний науково-дослідний інститут проблем організації і управління; розробка питань математичних моделей управління економікою для проекту також була значно зменшена. В. М. Глушков склав записку в ЦК КПРС з приводу розвитку проекту, проте рішення по ній не було ухвалено. Просування ідеї загальнодержавної Єдиної державної мережі обчислювальних центрів після смерті В. М. Глушкова в 1982 р. здійснював А. І. Китов.

Розробка проекту стала першою спробою побудови загальнодержавної інформаційної системи у вітчизняному просторі. Ідеї В. М. Глушкова та А. І. Китова були частково реалізовані на підприємствах військово-промислового комплексу та в Держплані УРСР. – Док. № 23.

Джерела та літ.: Кутейников А. В. Академик В. М. Глушков и проект создания принципиально новой (автоматизированной) системы управления советской экономикой в 1963–1965 гг. // Экономическая история. Обзорение. – 2011. – Вып. 15. – С. 139–156; *Глушкова В. В., Жабин С. А.* Государственная сеть вычислительных центров (ГСВЦ) – техническая база ОГАС. Рукопись технико-экономического обоснования (1973 г.) [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://ogas.kiev.ua/library/gosudarstvennaya-set-vychyslytelnyh-tsentrov-gsvts-tehnycheskaya-baza-ogas-rukopys-tehnyko-e>; Предэскизный проект (предварительный вариант) Единой государственной сети вычислительных центров СССР (ЕГСВЦ) [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.ogas.kiev.ua/sites/default/files/docs/2011/03/18/doc/proekt-egsvc_2.doc.

9. Первые успехи имеются в разработке темы «История городов и сел Украинской ССР в 26 томах». Підготовка багатотомного видання «Історія міст і сіл Української РСР» розпочалась на виконання постанови ЦК КПУ від 29 травня 1962 р. № 16/18-3 «Про видання «Історії міст і сіл Української РСР». Координувала цю роботу головна редакційна колегія: П. Т. Тронько (голова), С. Д. Пількевич (заступник голови), О. К. Касименко (заступник голови), К. К. Цілуйко, І. Л. Бутич, І. К. Головач, Ю. М. Захарук, Б. П. Ковалевський, А. Д. Кочубей, А. Д. Нестеренко, В. Є. Нижник, І. С. Слабеев, О. Т. Юрченко. Процес роботи над виданням контролювався директивними органами (постанови ЦК КПУ від 7 лютого 1964 р. № 58/9-а, від 18 лютого 1967 р. № 17/18-а, від 24 жовтня 1967 р. № 27/5).

Керівництво АН УРСР своїми постановами визначило роботу над виданням як одне з головних завдань інститутів історії, економіки, археології, мовознавства, літератури, мистецтвознавства, фольклору та етнографії АН УРСР на найближчі роки. В Інституті історії було створено спеціальний відділ історії міст і сіл УРСР, на який покладалось завдання координації та науково-методичного керівництва підготовкою авторськими колективами в областях окремих томів цього видання, було виділено кошти на відрядження в кожен область республіки, для публікації інструктивних матеріалів тощо. Обсяг запланованого видання складав 26 томів, кожній області і столиці України місту Києву присвячувався окремий том. На першому

етапі графік видання передбачав до 1 жовтня 1964 р. підготувати для остаточного редагування і друку 7 томів, у 1965 р. – томи по всіх інших областях. На початку роботи матеріали збиралися по кожному місту і селу УРСР (355 міст і 33 576 сільських населених пунктів, всього 34 572 населених пунктів), що дало можливість виявити населені пункти з особливо багатою історією та досягненнями в господарському і культурному будівництві. Однак вмістити ці відомості в 26 томах виявилось неможливо, тому редколегією було ухвалено підготувати близько 2200 нарисів про 355 міст і 1900 сіл та селищ; про решту населених пунктів вирішено було подати стислі відомості загального характеру. Статті мали бути підготовлені за такими вимогами: вступ (історико-економічний огляд області) – до 3 авт. арк., нарис про обласний центр – до 3 авт. арк., нарис про місто районного підпорядкування – до 2 авт. арк., нариси про найвизначніші селища міського типу, робітничі селища та села – до 1 авт. арк.

Інститут історії АН УРСР для надання кваліфікованої наукової та методичної допомоги закріпив провідних науковців за обласними редколегіями, викладачі кафедр суспільних наук університетів та інститутів були закріплені за районними і міськими комісіями. Загалом до роботи було залучено близько 100 тисяч осіб. Відділ історії міст і сіл Інституту історії АН УРСР одержував підготовлені томи від редколегій і залучав відповідних спеціалістів для проведення експертизи поданих фактичних матеріалів (економістів, літературознавців, мистецтвознавців, археологів, істориків, архітекторів та ін.). Після того, як інститут ухвалював відповідність змісту тому до встановлених вимог, його передавали на розгляд Головної редколегії видання.

Нариси були підготовлені на величезній базі архівних документів, наукових видань, публікацій у пресі, матеріалів поточного діловодства установ і організацій. Станом на 1 січня 1964 р. було складено понад 280 тис. тематичних карток на документи з історії міст і сіл в архівних установах УРСР, Москви та Ленінграду. Загалом на завершення роботи над виданням тематичні і географічні картотеки державних архівів республіки, присвячені історії міст і сіл, нараховували 1,6 млн карток, довідкові краєзнавчі бібліографічні картотеки наукових і обласних бібліотек – понад 1 млн карток. Виявлені матеріали, які використовувалися під час підготовки видання, публікували на своїх сторінках «Український історичний журнал» та «Науково-інформаційний бюлетень» Архівного управління при РМ УРСР. Робота над томами постійно висвітлювалась у пресі, всього 174 публікації (96 статей, 60 рецензій, 18 доповідей і повідомлень). Останній том видано у 1973 р. У 1976 р. видання було відзначене Державною премією СРСР у галузі науки і техніки. – Док. № 23.

Джерела та літ.: ІА НБУВ, ф. 429, оп. 3, спр. 151, арк. 2–48; спр. 153, арк. 9–30; спр. 157, арк. 20–21; спр. 158, арк. 13; спр. 161, арк. 1–340; спр. 168, арк. 2; ЦДАВО України, ф. 14, оп. 2, спр. 1682, арк. 11; *Бездрабко В.* Архівисти й «Історія міст і сіл Української РСР»: історія написання / Славута і Славутчина : минуле і сучасне. – Славута, 2003. – С. 75–86; *Шановал А. І., Булгаков Ю. В.* Документальна спадщина академіка НАН України П. Т. Тронька // *Рукописна та книжкова спадщина України.* – Київ, 2015. – Вип. 19. – С. 56–68.

10. Морские научные экспедиции на исследовательских судах «Михаил Ломоносов» и «Академик Ковалевский». Для проведення широкого комплексу спостережень в океані при Морському гідрофізичному інституті АН УРСР знаходився спеціально обладнаний науково-дослідний флот, який складався з

великотоннажних та малотоннажних суден. Експедиційні дослідження проводились на науково-дослідних суднах «Академик Вернадский» (водоношення 6894 т), «Михаил Ломоносов» (5960 т), «Профессор Колесников» (1038 т), «Муксун» (385 т), «Трепанг» (385 т), «Устрица» (385 т). У 1964–1991 рр. українські вчені здійснювали експедиційні дослідження також на суднах «Айтадор», «Академик Ковалевский», «Миклухо Маклай», «Профессор Водяницкий», «Профессор Колесников», «Юлий Шокальский» та ін. Морські експедиційні дослідження АН УРСР на науково-дослідних суднах відбувалися спільно з фахівцями інших країн в акваторіях Чорного, Середземного, Карибського, Моллукського морів, здійснювались океанічні та навколосвітні рейси, в яких вивчалися основні гідрофізичні і біологічні характеристики вод в екваторіальних зонах Тихого, Індійського і Атлантичного океанів, проводилися геологічні дослідження океанічно-морського дна та ін.

Активні дослідження учених АН УРСР відбувалися в рамках Міжурядової океанографічної комісії ЮНЕСКО. Українські вчені у 1960-х 1970-х рр. виконали широкий комплекс науково-дослідницьких океанографічних робіт за планами різних проектів. Найважливіші наукові дослідження були спрямовані на вивчення: екваторіальної зони Атлантики (ЕКВАЛЕНТ), течії Куросіо, глибин Карибського моря та Мексиканської затоки (МОКАРИБ), тропічної зони Атлантики (ТРОПЕКС), вихрових утворень Гольфстріму (ПОЛІМОДЕ), тропічного океану і глобальної атмосфери (ТОГА), циркуляції Світового океану (ВОСЕ), кліматичних змін і прогнозування (КЛАЙВЕР), глобальної системи контролю за океаном (ГУС), динаміки глобальних океанських екосистем (ГЛОБЕК) та інші. – Док. № 23.

Джерела та літ.: Гришин М. Г. Плавучий інститут: научно-исследовательское судно «Академик Вернадский» и его вклад в науку // Вопросы истории естествознания и техники. – 2015. – Т. 36, № 3. – С. 559–578; *Тумаров А. А.* Морской гидрофизический институт. Корабли и люди. Страницы истории. – Севастополь, 2001. – 216 с.; Корабельный состав академического научно-исследовательского флота (тактико-технические характеристики, оснащение и экспедиционная деятельность) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://prokorabli.ru/nif/korabelnyj-sostav-akademicheskogo-nauchno.htm>.

11. В Физико-техническом институте доведен до номинальных параметров линейный ускоритель электронов на 2 ГэВ. У 1947–1960 рр. вчені Фізико-технічного інституту у м. Харків розробили фізичні основи лінійного прискорення заряджених частинок у високочастотних електромагнітних полях, що дозволило перейти до проектування і будівництва великих установок для проведення досліджень з термоядерних реакцій в Україні. На початку 1950-х рр. під науковим керівництвом акад. К. Д. Синельникова, акад. А. К. Вальтера і завлабораторії інституту І. О. Гришаєва були збудовані кілька лінійних прискорювачів електронів. У 1962 р. ці роботи було розсекречено, а їхні результати опубліковано у збірнику «Теория и расчет линейных ускорителей»; тоді ж були допущені до друку і праці зі створення лінійного прискорювача на великі енергії. Багато з цих досліджень були виконані вперше в СРСР і випереджали появу аналогічних праць за кордоном.

Лінійний прискорювач електронів на 2 ГеВ збудований у 1965 р. для проведення фізичних досліджень у галузі середніх енергій, на час його створення став найбільшим у Європі. Керівництво спорудженням цього прискорювача здійснював акад. А. К. Вальтер. Прискорювач забезпечував генерацію позитронного

і фотонного пучків та поляризованих гамма-квантів, мав 50 секцій. У 1965–1967 рр. на лінійному прискорювачі електронів на 2 ГеВ створено позитронний канал та отримано один із перших в світі пучків позитронів з енергією 1 ГеВ. Під час експериментів у 1971 р. була виявлена суттєва відмінність випромінення електронів і позитронів у орієнтованих монокристалах, що дало значний поштовх для розгортання в інших наукових центрах світу широких як теоретичних, так і експериментальних досліджень орієнтаційних ефектів у кристалах та кристалоподібних структурах.

Багаторічні дослідження в ХФТІ на лінійному прискорювачі електронів на 2 ГеВ зі взаємодії ультрарелятивістських електронів з монокристалами дозволили створити експериментальну базу й розробити методики, що забезпечили вимірювання більшості основних характеристик потоків гамма-випромінення в широкому інтервалі енергетичного спектра, які найбільш повно розкривають можливості їхнього практичного застосування. Отримані в ННЦ ХФТІ експериментальні дані та методики прогнозування були підтверджені в експериментах на суперколайдерах у CERN (Швейцарія), зокрема у 2008 р. були реалізовані на прискорювачі SPS CERN. Вчені інституту зробили значний внесок у теорію та техніку прискорювачів електронів високих енергій, що підтверджено 10 авторськими свідоцтвами. З 2001 р. комплекс прискорювачів входить до переліку наукових об'єктів, що становлять національне надбання України. – Док. № 25.

Джерела та літ.: Итоги работы линейного ускорителя электронов на энергию до 2-х ГэВ в 1971 году / Вишняков В. А., Гришаев И. А., Добролюбов Ю. И. и др. // Вопросы атомной науки и техники. Серия: Физика высоких энергий. Вып. 1 (1). – Харьков, 1972. – С. 3–6; Таньшина А. В. Истоки Института теоретической физики имени А. И. Ахиезера Национального научного центра «Харьковский физико-технический институт» Национальной академии наук Украины (события, факты, комментарии) // Успехи физических наук. – 2013. – Т. 183, № 9. – С. 987–1006; Немец О. Ф. Развитие ядерной физики на Украине [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.ras.ru/FStorage/download.aspx?Id=2c7cc7d9-1ef1-4867-ad65-f3808df714dd.

12. Создание Центрального научно-природоведческого музея АН УССР (ЦНПМ). Ідею створення комплексного природничого музею в системі АН УРСР з метою упорядкування та збереження численних колекційних наукових фондів, зібраних під час наукових експедицій, висувалася науковцями ще у 1930–1940 рр. Рішення про створення в академічній системі Центрального науково-природничого музею Президія АН УРСР прийняла 26 грудня 1963 р. Розробку науково-методичних основ створення музею здійснювала група вчених-ініціаторів на чолі з чл.-кор. І. Г. Підоплічком (з 1967 р. – академік АН УРСР): Б. В. Заверуха, Г. І. Молякко, В. П. Франчук, І. О. Хорошунова, В. П. Шарпило, І. Г. Шовкопляс, М. М. Щербак. У лютому 1965 р. Президія АН УРСР створила Музейну раду при Президії АН УРСР, яка координувала роботу всіх інститутів Академії, що брали участь у створенні ЦНПМ. Головою цієї ради призначено зоолога та палеонтолога І. Г. Підоплічка.

8 червня 1966 р. РМ УРСР постановою № 440 «Про створення Центрального науково-природничого музею Академії наук Української РСР» затвердила організацію цієї установи в системі АН УРСР у складі п'яти окремих музеїв: Геологічного, Палеонтологічного, Зоологічного, Ботанічного та Археологічного.

Директором ЦНПМ призначено І. Г. Підоплічка. Цією ж постановою було визначено її науково-дослідні та науково-популяризаційні завдання. Геологічний, Зоологічний і частково Палеонтологічний музеї для відвідувачів було відкрито 1 грудня 1967 р., Археологічний і частина Ботанічного – 19 травня та 1 листопада 1969 р. відповідно. Через значну трудомісткість монтажу експозицій численних колекційних зразків та з об'єктивних причин, пов'язаних із матеріальним забезпеченням, створення деяких експозицій затягнулося – Ботанічний музей відкрито у вересні 1973 р., а Палеонтологічний – 20 травня 1974 р. Фонди музеїв на час відкриття вміщували значні за обсягом наукові колекції. Так, фонди Зоологічного музею склали 50 млн од., Палеонтологічного – понад 1 млн од., Геологічного – понад 0,5 млн од. За 4,5 роки з 1 грудня 1967 р. ЦНПМ відвідало 3,5 млн осіб, як громадян СРСР, так і закордонних гостей.

ЦНПМ став першим в СРСР комплексним академічним музеєм, частини якого структурно і фінансово підпорядковувались окремим академічним установам: Зоологічний (завідувач к.біол.н. М. М. Щербак) і Палеонтологічний музеї (завідувач акад. І. Г. Підоплічко) – Інституту зоології АН УРСР, Геологічний (завідувач к.геол.-мін.н. В. П. Франчук) – Інституту геологічних наук АН УРСР, Ботанічний (завідувач к.біол.н. Д. М. Доброчасова) – Інституту ботаніки АН УРСР, Археологічний (завідувач д.і.н. І. Г. Шовкопляс) – Інституту археології АН УРСР. Науково-методичне керівництво роботою музеїв здійснювала Музейна рада АН УРСР, до складу якої входили всі завідувачі окремих музеїв та провідні фахівці установ, яким підпорядковувались музеї. Нині має назву Національний науково-природничий музей НАН України і складається з 4-х окремих музеїв (у 1993 р. Археологічний музей перейшов у повне підпорядкування Інституту археології НАН України). – *Док. № 25.*

Джерела та літ.: ІА НБУВ ф. 139, оп. 3, спр. 136, арк. 9, спр. 137, арк. 1–20, спр. 149, арк. 1–2; *Брязкало Т. В.* Документи з історії створення науково-природничого музею НАН України в особовому фонді академіка І. Г. Підоплічка // *Ніжинська старовина: Збірник регіональної історії та пам'яткознавства.* – Ніжин, 2015. – Вип. 20 (23). – С. 82–85; *Національна академія наук України. 1918–2008: до 90-річчя від дня заснування /* Голов. ред. Б. Є. Патон. – Київ: Вид-во КММ, 2008. – С. 450–451; *Шаповал А. І.* Архівні документи М. М. Щербака про діяльність з організації природничого музею // *Бібліотека. Наука. Комунікація: стратегічні завдання розвитку наукових бібліотек: матеріали Міжнар. наук. конф. (м. Київ, 3–5 жовт. 2017 р.).* – Київ, 2017. – С. 499–503.

13. Експеримент по зварюванню металів у Космосі під час орбітального польоту корабля «Союз-6». На початку 1960-х рр. головний організатор створення ракетно-космічної техніки в СРСР С. П. Корольов вперше висловив думку про необхідність виконання робіт зі зварювання та різання металів і сплавів у космосі. Інститутом електрозварювання ім. Є. О. Патона АН УРСР та ОКБ-1 (нині – Ракетно-космічна корпорація «Енергія» імені С. П. Корольова) було розроблено програму експериментів зі зварювання в космічних умовах, а також план спільних робіт, метою яких було створення апаратури і технологій для з'єднання матеріалів у космосі за допомогою зварювання. Основні умови, які необхідно було врахувати під час розробки обладнання для електрозварювання в космосі – глибокий вакуум при практично необмеженій швидкості дифузії газів із зони зварювання, широкий діапазон

температур, за яких можуть перебувати зварювані вироби, невагомість. У 1965 р. дослідження проходили в літаючій лабораторії на ТУ-104, в якій упродовж 25–30 секунд можна було відтворювати стан невагомості шляхом вільного падіння літака.

Вперше у світі зварювання в космосі здійснено льотчиками-космонавтами Г. С. Шоніним і В. М. Кубасовим 16 жовтня 1969 р. на борту космічного корабля «Союз-6». Під час експерименту проводилося зварювання зразків різними методами з використанням універсальної автоматизованої установки «Вулкан», розробленої й виготовленої в Інституті електрозварювання ім. Є. О. Патона. Установка дозволяла в автоматичному режимі виконати дугове, плазмове і електронно-променеве зварювання. Найкращі результати були отримані при електронно-променевому зварюванні. Було показано, що у космосі процеси плавлення, зварювання і різання електронним променем протікають стабільно; забезпечуються необхідні умови на формування зварних сполук і зрізів. Результати експерименту були докладно висвітлені у вітчизняній і закордонній пресі. У США експеримент з автоматичного електронно-променевого зварювання й різання металів було успішно проведено на орбітальній станції «Скайлеб» у 1973 р. – *Док. № 28*.

Джерела та літ.: Патон Б. Е. 25 лет сварке в открытом Космосе // Автоматическая сварка. – 2009. – № 7. – С. 3–7; Сварка в космосе [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.osvarke.com/kosmos.html>.

14. Завершены раскопки кургана «Гайманова Могила» (IV ст. до н. э.).

Курган «Гайманова могила» знаходився поблизу с. Балок Василівського району Запорізької області у складі курганної групи з 50 курганів. Польові дослідження кургану проходили впродовж сезону 1969–1970 рр. Північно-Рогачицькою археологічною експедицією Інституту археології АН УРСР під керівництвом к.і.н. В. І. Бідзілі. До складу експедиції входили також відомі українські археологи Б. М. Мозолевський, О. І. Тереножкін, В. А. Іллінська та ін. Загалом у 1969 р. експедиція дослідила 23 кургани, у яких виявила поховання від доби бронзи до середньовіччя.

Висота кургану «Гайманова могила» сягала 9 м, діаметр насипу – 70 м. По периметру насип був оточений кам'яною крєпідією. Упродовж 1969 р. досліджено північну частину насипу. В поховальну камеру-катакомбу вели 2 вхідні ями, глибиною 11 м. У катакомбі виявлено рештки 4 поховань знатних осіб, на дні вхідних ям знайдено залишки коліс та інших частин розібраних колісниць, загалом у «Гаймановій могилі» знайдено понад 250 золотих прикрас, виконаних у скіфському звіриному стилі, а також зброю, посуд, прикраси, численні побутові речі тощо. Інтерес для дослідників становить срібна з позолотою чаша з ручками, оздоблена рельєфним зображенням 6 скіфських воїнів. У центрі композиції – дві сидячі постаті в багатому вбранні і з коштовною зброєю (мечами, сагайдаками, щитом, батогами), уся композиція зі скіфського життя виконана в чудовій реалістичній традиції: обличчя, деталі одягу, зброя і обстановка. Чаша представляє собою один з найкращих зразків грецької торевтики IV ст. до н. е. – *Док. № 30*.

Джерела та літ.: Бідзіля В. І., Мозолевський Б. М. Розкопки Гайманової могили в 1969 році // Археологічні дослідження на Україні. – 1972. – Вип. IV. – С. 118–122; Бідзіля В. І., Полин С. В. Скифский царский курган Гайманова Могила. – Киев, 2012. – С. 37; Ранський М. Гайманка розкриває скарби // Запорізька правда. – 20 вересня 1969. – С. 4; Талалай Н. Сокровища кургана Гайманки // Правда України. – 2 жовтня 1969. – С. 4.

ФОТОДОКУМЕНТИ



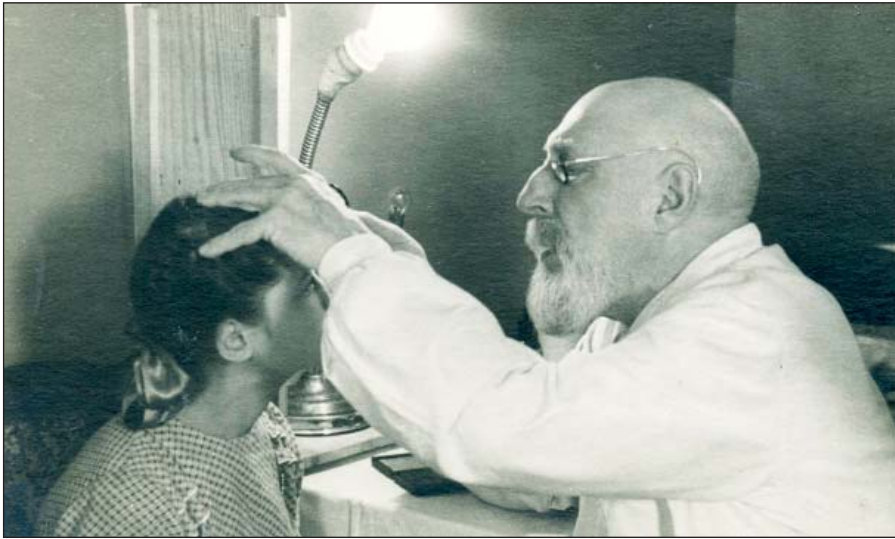
1. Співробітники Державної публічної бібліотеки УРСР за описуванням книг. *Київ, [1945–1950 рр.]*.

Джерело: ІР НБУВ, ф. 377, од. зб. 68, арк. 7.

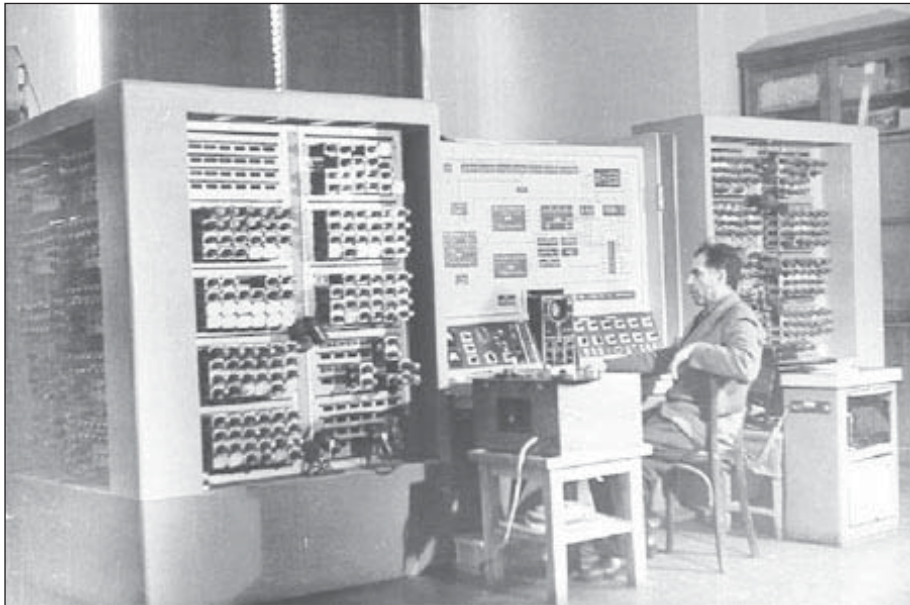


2. Завідувач Львівського відділу Інституту ботаніки АН УРСР д.б.н. А. С. Лазаренко (1-й зліва) зі співробітниками у лабораторії. *Львів, 1949 р.*

Джерело: ІА НБУВ, ф. 113, оп. 1, спр. 16, арк. 1.



3. Огляд акад. В. П. Філатовим пацієнта в Українському експериментальному інституті очних хвороб ім. В. П. Філатова. *Одеса, [кін. 1940-х – поч. 1950-х рр.]*.
Джерело: ІА НБУВ, ф. 180, оп. 1, спр. 83, арк. 3.



4. Технік-монтажник Інституту електротехніки АН УРСР С. Б. Розенцвайг за пультом Спеціалізованої електронної обчислювальної машини. *Київ, 1950–1951 рр.*
Джерело: Європейський віртуальний комп'ютерний музей «Історія розвитку інформаційних технологій в Україні». [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.icfcst.kiev.ua/MUSEUM/PHOTOS/SESM_u.html.



5. Виступ директора Інституту мистецтвознавства, фольклору та етнографії АН УРСР акад. М. Т. Рильського на святкуванні 150-річчя від дня народження кобзаря О. М. Вересая. Село Сокиринці, Срібнянського р-ну, Чернігівської області, 21 червня 1953 р.

Джерело: Відділ архівних наукових фондів рукописів та фонозаписів Інституту мистецтвознавства, фольклористики та етнології ім. М. Т. Рильського НАН України, ф. 14, од. зб. 41, арк. 16.



6. Учасники Першої республіканської наради з питань етнографії. Львів, 23–26 лютого 1954 р.

Джерело: Відділ архівних наукових фондів рукописів та фонозаписів Інституту мистецтвознавства, фольклористики та етнології ім. М. Т. Рильського НАН України, ф. 14, од. зб. 42, арк. 1.



7. Старший науковий співробітник лабораторії № 1 Інституту електротехніки АН УРСР к.т.н. К. О. Шкабара (1-ша справа) під час наладки ЕОМ «Київ». Київ, 1954 р.

Джерело: Європейський віртуальний комп'ютерний музей «Історія розвитку інформаційних технологій в Україні». [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.icfst.kiev.ua/MUSEUM/PHOTOS/Kiev1954_u.html.



8. Учасники наради з вивчення епосу східних слов'ян, яку організував Інститут мистецтвознавства, фольклору та етнографії АН УРСР. Зліва направо перший ряд: А. Р. Гребень, П. І. Гузь, Є. Х. Мовчан; другий ряд: Н. І. Прудкий, В. М. Перепелюк, директор інституту акад. М. Т. Рильський, І. С. Іванченко. Київ, червень 1955 р.

Джерело: Відділ архівних наукових фондів рукописів та фонозаписів Інституту мистецтвознавства, фольклористики та етнології ім. М. Т. Рильського НАН України, ф. 14, од. зб. 648, арк. 12.



9. Учасники наради з вивчення епосу східних слов'ян ознайомлюються з тематичною виставкою в Інституті мистецтвознавства, фольклору та етнографії АН УРСР. Київ, червень 1955 р.

Джерело: Відділ архівних наукових фондів рукописів та фонозаписів Інституту мистецтвознавства, фольклористики та етнології ім. М. Т. Рильського НАН України, ф. 14, од. зб. 648, арк. 3.



10. Завідувач відділу біохімії рослин Інституту фізіології сільськогосподарських рослин і агрохімії АН УРСР д.б.н. А. С. Оканенко (1-й зліва) з колегами у лабораторії. Київ, [1950–1956 рр.].

Джерело: ІА НБУВ, ф. 134, оп. 1, спр. 40, арк. 7.



11. Завідувач відділу фауни безхребетних і паразитології Інституту зоології АН УРСР акад. О. П. Маркевич приймає іспит на кафедрі зоології безхребетних Київського державного університету ім. Т. Г. Шевченка. *Київ, 1958 р.*

Джерело: ІА НБУВ, ф. 121, оп. 3, спр. 14, арк. 1.



12. Академік С. П. Тимошенко (1-й зліва) та чл.-кор. Г. С. Писаренко (2-й зліва) в лабораторії опору матеріалів Київського політехнічного інституту. *Київ, 1958 р.*

Джерело: ІА НБУВ, ф. 142, оп. 2, спр. 41, арк. 1.



13. Головний конструктор Харківського турбінного заводу чл.-кор. Л. О. Шубенко-Шубін за роботою. [Харків, 1950-ті].

Джерело: ІА НБУВ, ф. 281, оп. 1, спр. 101, арк. 1.



14. Віце-президент АН УРСР акад. О. Н. Щербань (1-й зліва) приймає делегацію з Республіки Індонезія. Київ, 14 травня 1960 р.

Джерело: ІА НБУВ, ф. 193, оп. 1, спр. 112, арк. 1.



15. Перший вітчизняний напівпровідниковий керуючий комп'ютер (машина) широкого призначення «Дніпро» – розробка Обчислювального центру АН УРСР. Керівники роботи акад. В. М. Глушков та к.т.н. Б. М. Малиновський. Запущений у серію в грудні 1961 р.

Джерело: Європейський віртуальний комп'ютерний музей «Історія розвитку інформаційних технологій в Україні». [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.icfst.kiev.ua/MUSEUM/PHOTOS/UVM-Dnepr_u.html.

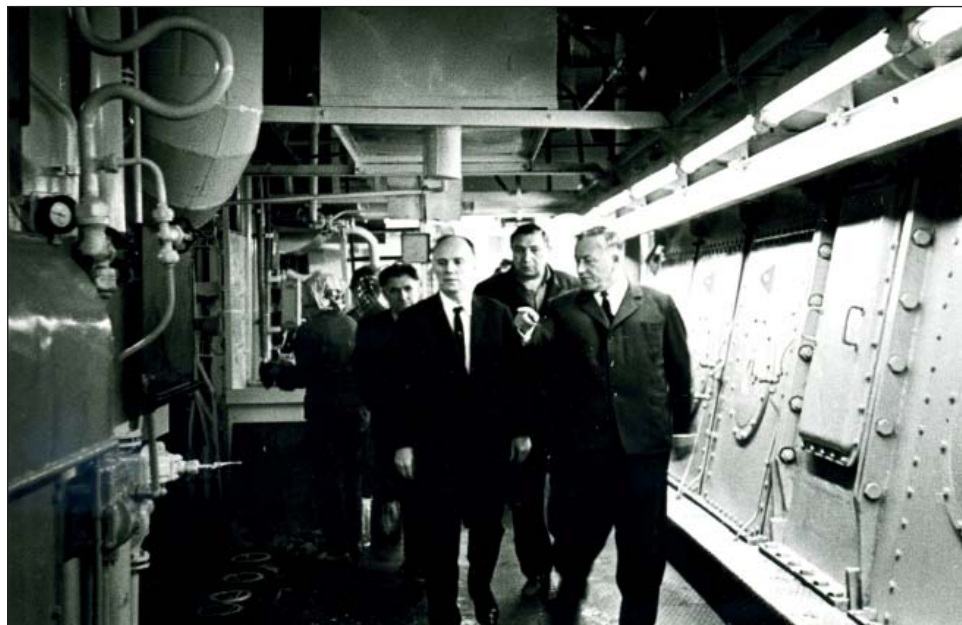


16. Директор Інституту напівпровідників АН УРСР акад. В. Є. Лашкар'юв (перший ряд, 1-й справа) в лабораторії. Київ, поч. 1960-х рр.

Джерело: Європейський віртуальний комп'ютерний музей «Історія розвитку інформаційних технологій в Україні». – Режим доступу: http://www.icfst.kiev.ua/MUSEUM/PHOTOS/Lash-others_u.html.



17. Молодший науковий співробітник відділу фауни хребетних Інституту зоології АН УРСР к.б.н. М. М. Щербак під час експедиції (Копетдаг – Каракуми – долина р. Мургаб). Туркменська РСР, 13 квітня – 20 травня 1963 р.
Джерело: ІА НБУВ, ф. 295, оп. 2, спр. 137. арк. 3.

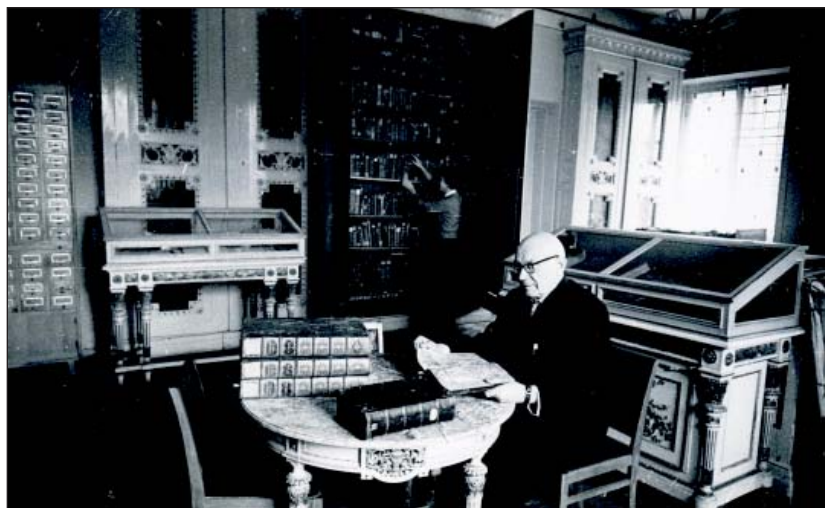


18. Президент АН УРСР акад. Б. Є. Патон на Херсонському суднобудівному заводі.
Херсон, 1963 р.



19. Делегати III з'їзду Українського ботанічного товариства біля пам'ятника Т. Г. Шевченку. Київ, 11-14 травня 1964 р.

Джерело: ІА НБУВ, ф. 9, оп. 1, спр. 113, арк. 2.



20. Член-кореспондент П. М. Попов у відділі рідкісних і цінних книг Державної публічної бібліотеки УРСР вивчає видання першодрукаря Івана Федорова. Київ, 1964 р.

Джерело: ІР НБУВ, ф. 285, од. зб. 2977, арк. 1.



21. Директор Інституту мовознавства ім. О. О. Потебні АН УРСР акад. І. К. Білодід (3-й справа) та чл.-кор. Є. П. Кирилюк (за трибуною) під час урочистого заходу з нагоди відзначення 150-річчя від дня народження Т. Г. Шевченка. *Київ, 1964 р.*

Джерело: ІА НБУВ, ф. 39, оп. 1, спр. 132, арк. 12.



22. Директор Інституту хімії високомолекулярних сполук АН УРСР д.х.н. Ю. С. Ліпатов під час читання лекції на засіданні Британської асоціації дослідження каучуку та пластмас. *Велика Британія, м. Шрусбері, травень 1965 р.*

Джерело: ІА НБУВ, ф. 116, оп. 1, спр. 131, арк. 1.



23. Член делегації японських вчених серед співробітників Академії під час візиту до Інституту економіки АН УРСР. Зліва направо: акад. П. М. Першин; к.е.н., с.н.с. П. І. Багрий; чл.-кор. О. С. Короїд; чл.-кор. І. О. Гуржій; директор інституту акад. С. М. Ямпольський; к.е.н., с.н.с. М. С. Калита. Київ, вересень 1965 р.

Джерело: ІА НБУВ, ф. 20, оп. 2, спр. 71, арк. 2.



24. Завідувач відділу нижчих рослин Інституту ботаніки АН УРСР д.б.н. А. М. Окснер (1-й зліва) на IV-му симпозиумі прибалтійських мікологів і ліхенологів. Естонська РСР, м. Тарту, 1965 р.

Джерело: ІА НБУВ, ф. 199, оп. 1, спр. 103, арк. 1.



25. Член-кореспондент С. М. Баранов (у центрі) з учнями в лабораторії. *Донецьк, 1966 р.*

Джерело: ІА НБУВ, ф. 327, оп. 1, спр. 16, арк. 1.



26. Заступник директора Інституту економіки АН УРСР к.е.н. П. І. Багрій (другий ряд, зліва направо 6-й) під час роботи 22 сесії Європейської економічної комісії ООН. *Швейцарія, м. Женева, 3 квітня – 1 травня 1967 р.*

Джерело: ІА НБУВ, ф. 211, оп. 2, спр. 3, арк. 2.



27. Візит акад. Польської академії наук Вацлава Ольшак до Інституту механіки АН УРСР. Зліва направо: завідувач відділу будівельної механіки тонкостінних конструкцій д.т.н. І. Я. Аміро (2-й), акад. Вацлав Ольшак (3-й), завідувач відділу реології акад. Г. М. Савін (4-й). Київ, 17 вересня 1968 р.

Джерело: ІА НБУВ, ф. 158, оп. 2, спр. 152, арк. 5.



28. Завідувач відділу історіографії та джерелознавства Інституту історії АН УРСР чл.-кор. І. О. Гуржій (1-й зліва) в Чернівецькому краєзнавчому музеї ознайомлюється з виставкою, присвяченою «Дням науки». Чернівці, квітень 1969 р.

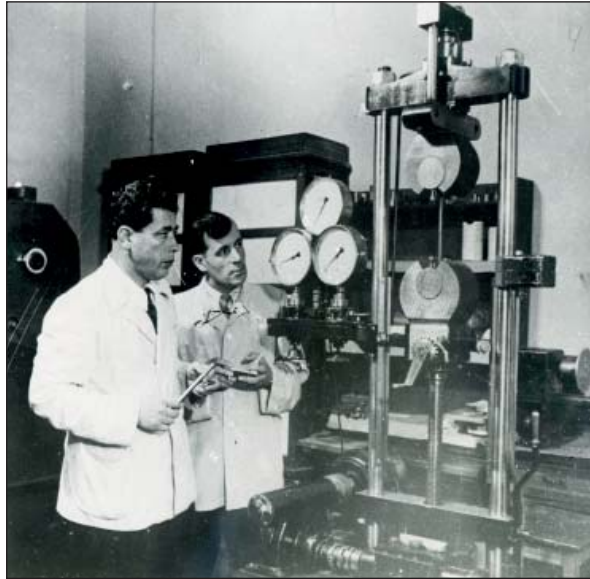
Джерело: ІА НБУВ, ф. 72, оп. 2, спр. 18, арк. 2.



29. Виступ чл.-кор. Б. М. Бабія (в центрі) під час відкриття книжкової виставки у Центральній науковій бібліотеці АН УРСР. Київ, 23 серпня 1969 р.
Джерело: ІА НБУВ, ф. 55, оп. 1, спр. 86, арк. 7.



30. Директор Інституту зоології АН УРСР акад. І. Г. Підоплічко під час формування музейної експозиції Палеонтологічного музею. Київ, 1969 р.
Джерело: ІА НБУВ, ф. 139, оп. 5, спр. 57, арк. 3.



31. Завідувач відділу реології акад. Г. М. Савін (1-й зліва) та завідувач відділу дослідження властивостей нових матеріалів к.т.н. І. І. Іщенко в лабораторії Інституту механіки АН УРСР. Київ, [1965–1969 рр.].

Джерело: ІА НБУВ, ф. 158, оп. 2, спр. 149, арк. 4.



32. Біля ЕОМ МІР (Машина для інженерних розрахунків). Зліва направо: с.н.с. відділу теорії цифрових автоматів Інституту кібернетики АН УРСР к.ф.-м.н. О. А. Летичевський; головний конструктор ЕОМ МІР С. Б. Погребинський; А. А. Дородніцина; директор Інституту кібернетики АН УРСР акад. В. М. Глушков; В. Д. Лосев (сидить). [Київ], кін. 1960-х рр.

Джерело: Європейський віртуальний комп'ютерний музей «Історія розвитку інформаційних технологій в Україні». [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.icfst.kiev.ua/MUSEUM/PHOTOS/MIR1GI_u.html.



33. Академік О. С. Вялов (1-й зліва) оглядає геологічні зразки в Інституті геології та геохімії горючих копалин АН УРСР. Львів, [1950–1960-ті рр.].
Джерело: ІА НБУВ, ф. 65, оп. 1, спр. 72, арк. 20.



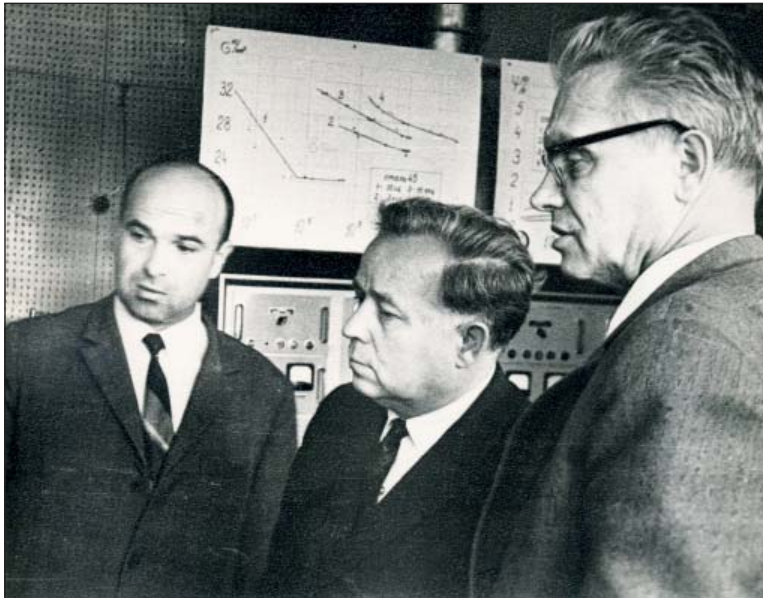
34. Завідувач відділу паразитології Інституту зоології АН УРСР акад. О. П. Маркевич у лабораторії. [Київ, 1960-ті рр.]

Джерело: Колекція фотодокументів бібліотеки Інституту зоології ім. І. І. Шмальгаузена НАН України.



35. Академік Л. М. Ревуцький у робочому кабінеті. [Київ, кінець 1960-х рр.].

Джерело: Відділ архівних наукових фондів рукописів та фонозаписів Інституту мистецтвознавства, фольклористики та етнології ім. М. Т. Рильського НАН України, ф. 14, од. зб. 474, арк. 9.



36. В лабораторії Інституту проблем міцності. Зліва направо: завідувач відділу звукових і ультразвукових методів дослідження міцності д.т.н. В. О. Кузьменко, Н. С. Шавловський та директор інституту акад. Г. С. Писаренко. Київ, 1970 р.

Джерело: ІА НБУВ, ф. 142, оп. 2, спр. 49, арк. 1.



37. Член-кореспондент Г. Н. Доленко (перший ряд, 2-й справа) серед української делегації на відкритті пам'ятника Т. Г. Шевченку в культурному центрі Арров-Парк. США, штат Нью-Йорк, округ Монро, 6 вересня 1970 р.

Джерело: ІА НБУВ, ф. 82, оп. 1, спр. 79, арк. 11.



38. Член-кореспондент С. М. Кожевников (2-й зліва) з учасниками II науково-технічної конференції механіків. Нікополь, Дніпропетровська обл., 21 жовтня 1970 р.

Джерело: ІА НБУВ, ф. 290, оп. 2, спр. 103, арк. 1.

ІМЕННИЙ ПОКАЖЧИК

- Абакумова Т. Л. – 917
Абдула Е. Г. – 816
Абеленцев В. И. – 387, 963
Абіндер О. О. – 96
Абраменков А. Д. – 785
Абрамов Ф. А. – 354, 427, 543, 651, 652, 755, 894
Абрамова Т. М. – 389, 462, 940
Авдеев А. И. – 778
Авдеев В. Г. – 478
Аверченков М. И. – 368, 460
Аветисьян А. А. – 226, 973
Аврамчук В. В. – 776, 918
Агабальянц Э. Г. – 694
Агафонов А. К. – 398, 501, 613
Агеева В. С. – 929
Адаменко А. Г. – 30
Адаменко А. И. – 559, 665, 769, 939
Адрианова-Перетц В. П. – 403, 505, 618, 722, 829, 881, 976
Ажажа В. М. – 681, 785
Азаренко А. В. – 546
Азбель М. Я. – 338, 548
Азовский Ю. С. – 663
Айзенберг Д. Е. – 352, 573, 667, 771
Айзенман Б. Е. – 383, 481, 600, 706, 811, 959
Акаловський І. В. – 995
Аксентьева З. М. (Аксентьева З. Н.) – 56, 198, 239, 353, 446, 451, 775
Акшанов Б. С. – 437, 554
Алеев Л. С. – 749
Алеев Ю. Г. – 495, 821
Александров Г. П. – 578
Александрова Н. Н. – 368
Алексанкин М. М. – 389, 462, 941
Алексеев О. Л. – 588
Алексеева К. Д. – 598
Алексеевский В. П. – 901, 929
Алексенко И. П. – 594
Алексин В. Ф. – 347, 905
Алибеков Г. А. – 642
Алиев А. З. – 340
Алиев Л. С. – 645
Алиев Ф. – 338
Аликаева К. В. – 776, 918
Алмазов О. М. (Алмазов А. М.) – 200, 387, 610, 713, 714, 818
Алымов А. Н. – 970
Альперн Д. О. – 57
Альтшулер С. А. – 438
Аміро І. Я. (Амиро И. Я.) – 332, 424, 538, 647, 752, 1018
Амоненко В. М. – 341, 430, 681, 757, 785
Амосов М. М. (Амосов Н. М.) – 331, 537, 645, 749, 809, 954, 995
Андреев А. П. – 649
Андреюк Е. И. – 382, 481, 600, 959
Андреев М. Б. – 80
Андрианов В. М. – 953
Андриевский Е. А. – 360, 441
Андриенко Н. П. – 969
Андрюшук А. Ф. – 815
Андрющенко А. А. – 917
Анисимов Ю. А. – 971
Антамонов Ю. Г. – 331
Антипов В. И. – 909
Антипчук А. Ф. – 497
Антипчук Ю. П. – 484, 964
Антонов А. В. – 904
Антонов О. К. – 541, 754, 892
Антропов Л. И. – 457
Ануреев Ю. П. – 939
Апанович Е. М. – 227, 502
Арбузов М. П. – 341, 901
Аристова М. В. – 481
Арсан О. А. – 964
Артамонов В. Л. – 925
Артамонов О. Я. (Артамонов А. Я.) – 197, 213, 255, 569, 684
Артюх Ю. Н. – 586, 945
Артюшенко А. Т. – 606, 715, 816, 961
Архаров В. И. – 657, 792, 899
Архимович Л. Б. – 229, 620, 882, 978
Асаул З. И. – 492, 605, 710
Асауленко И. А. – 543, 652, 750

- Аснис А. Е. – 649, 781, 782, 921
 Афанасьев В. Ф. – 684, 787, 789
 Афанасьев Д. Я. – 816, 961
 Афанасьев Н. Г. – 551, 660, 763
 Афанасьева И. И. – 911
 Ахиезер А. И. – 232, 329, 338, 345, 347, 430, 435, 437, 556, 654, 660, 663, 757, 763, 764, 905
 Ахиезер И. А. – 345, 347, 535, 757, 764
 Ахиезер Н. И. – 421, 535, 643, 887
 Ашкинази М. С. – 377, 488, 489, 602
- Бабаскин Ю. З.** – 927
 Бабей Ю. И. – 336, 455, 569, 683, 789, 932
 Бабенков К. А. – 557
 Бабий В. И. – 917
 Бабий Т. П. – 477
 Бабинец А. С. (Бабинец А. Е.) – 199, 210, 244, 293, 371, 444, 447, 448, 577, 580, 669, 670, 773, 910
 Бабич В. И. – 944,
 Бабій Б. М. (Бабий Б. М.) – 203, 612, 828, 1019
 Бабкина В. М. – 495
 Бабко А. К. – 56, 94, 210, 240, 291, 390, 391, 466, 467, 586, 692, 693, 798
 Бабский Е. Б. – 484, 954
 Бабуха Г. Л. – 440, 558, 768, 937
 Багмут А. И. – 977
 Багмут И. А. – 506, 619, 829
 Багрий П. І. (Багрий П. И.) – 27, 30, 226, 872, 968, 969, 1016, 1017
 Бажал И. Г. – 588
 Бажан Н. П. – 722, 829, 881, 976
 Баженов В. Г. – 425
 Бажинов И. Д. – 721
 Базаев Д. М. – 344
 Базелян Л. Л. – 451, 556, 557, 903
 Базилевич В. А. – 426, 540, 750
 Байса Д. Ф. – 656
 Бакаев А. А. – 536, 644, 748
 Бакало Л. А. – 804, 942
 Балабай П. П. – 45, 57
 Балабанов В. Н. – 765
- Балабушевич И. А. – 352, 445, 671, 774
 Балаклицкий И. М. – 903
 Балашов Л. С. – 492, 710, 816, 961
 Баленко В. Г. – 671, 775, 916
 Балувев С. И. – 479, 700, 701
 Балуховский Н. Ф. – 577, 578, 668, 669, 773
 Балуховський М. П. – 273
 Банникова В. П. – 605, 709, 815
 Барабан Л. И. – 883
 Барабашов М. П. (Барабашов Н. П.) – 289, 351, 451, 777
 Баранник В. П. – 917
 Баранов С. М. (Баранов С. Н.) – 692, 795, 942, 1017
 Баранова Н. М. – 447, 770, 909
 Баранский П. И. – 658, 761, 902
 Баратов Э. И. – 768
 Баратова П. Ф. – 477
 Барбарич А. І. (Барбарич А. И.) – 108, 211, 387, 606
 Барило Т. С. – 974
 Барсуков М. Л. – 542
 Бартницкий Е. Н. – 912
 Барьяхтар В. Г. – 338, 347, 430, 545, 654, 757, 895, 896
 Басс И. И. – 228, 403
 Басс Ф. Г. – 338, 348, 438, 553, 661, 765, 766, 899
 Батюк И. Ф. – 809
 Бахолдин Б. А. – 542
 Бачинский Г. А. – 607
 Бачуріна Г. Ф. (Бачурина А. Ф.) – 64, 245, 606
 Бевза Ю. Г. – 549
 Беззуб Б. С. – 974
 Безменова Т. Э. – 590, 697, 804, 949
 Безуглый П. А. – 337, 431, 548, 656
 Беленький Я. Е. – 360, 569
 Белецкая Е. К. – 386, 601
 Белик Я. В. – 248, 381, 478, 595
 Белима Н. И. – 385, 707
 Белинская Р. В. – 800
 Белинский А. И. – 575, 915
 Белицер Н. В. – 605, 967
 Белобородов И. И. – 570

- Белогорская Е. В. – 450
 Белозеров Д. И. – 553
 Белозерская Е. В. – 779
 Белоколос Е. Д. – 657
 Белокриницкий В. С. – 485
 Белоусов В. М. – 465, 586, 945
 Белоусов Е. В. – 903
 Бельтюкова К. И. – 382, 482, 600, 706, 811, 959
 Белявская В. В. – 480, 596
 Белявский Г. А. – 910
 Беляев В. Г. – 505
 Беляев В. И. – 579, 672, 777, 778, 917
 Беляев Ю. П. – 686
 Беляева А. И. – 656
 Белякова Е. П. – 468, 798
 Бенгус В. З. – 431, 549, 898
 Бенжицкий А. Г. – 450
 Бережницкий Д. Т. – 931
 Бережной А. С. – 475, 770, 912, 949
 Березанская С. С. – 972
 Березанский Ю. М. – 238, 329, 420, 534, 642, 746, 886
 Березин А. К. – 345, 437, 556, 662, 764, 906
 Березин Ф. Н. – 763
 Березкин А. Г. – 485, 598, 964
 Березняк Н. Г. – 340, 545, 757, 896
 Березовский А. А. – 534
 Березовский И. П. – 621, 883
 Беренштейн А. Ф. – 492, 605, 710, 816
 Берестенников Д. С. – 712
 Берзинг Э. Г. – 657
 Беркман Р. Я. – 360
 Берко О. Н. – 491
 Беркутова Л. В. – 917
 Бернацкая Р. М. – 883
 Бернштейн А. Н. – 387
 Бернштейн Б. И. – 377, 488, 707
 Бернштейн М. Д. – 214
 Бернштейн С. Н. – 421, 535
 Бершова О. И. – 481, 600, 706, 959
 Берштейн Б. Ю. – 602
 Беспалько Н. А. – 912
 Бессонов В. Г. – 333, 423, 537, 647, 685, 752, 788, 891
 Белевцев Я. М. (Белевцев Я. Н.) – 244, 292, 352, 448, 574, 577, 582, 770, 910, 912
 Белицер В. О. (Белицер В. А.) – 95, 211, 248, 290, 374, 476, 477, 594, 701, 807, 951
 Белоусов С. М. – 80
 Белянкін Ф. П. (Белянкин Ф. П.) – 166, 211, 333, 423, 538, 648, 751, 890
 Бибики В. Ф. – 903
 Бибики С. Н. – 230, 615, 719, 827, 972
 Бибикина В. И. – 963
 Бидзиля Н. И. – 377
 Билан И. Е. – 427
 Билека Б. Д. – 665
 Билецкий С. Т. – 228
 Билинский А. И. – 915
 Бильный Н. Д. – 610
 Билько В. П. – 493, 819
 Биртер Т. И. – 964
 Бирюкович П. В. – 379, 483, 597, 703, 808, 954
 Битюков Э. П. – 779, 966
 Бідзіля В. І. (Бидзиля В. И.) – 877, 972, 1003
 Білай В. Й. (Билай В. И.) – 95, 108, 200, 382, 383, 482, 594, 600, 812, 950, 960
 Білановський І. Д. – 144
 Білецький А. О. – 81
 Білецький О. І. (Белецкий А. И.) – 7, 81, 298, 505
 Білик Г. І. (Билык Г. И.) – 210, 211, 492, 606
 Білодід І. К. (Белодед И. К.) – 113, 119, 229, 298, 400, 415, 506, 524, 618, 620, 722, 731, 829, 830, 880, 882, 976, 977, 980, 1015
 Біляшевський М. М. (Беляшевский Н. Н.) – 143, 374, 541, 609, 646, 714, 750
 Благодатская Г. И. – 494
 Благой Ю. П. – 431, 549
 Блажкевич Б. И. – 461, 554, 792
 Бланк А. Я. – 338, 438, 553, 765
 Близниченко Л. А. – 506, 619, 830, 977
 Блюх П. В. – 348, 553, 766

Бліфельд Д. І. (Блифельд Д. И.) – 230, 991
Блок Л. Н. – 594
Блох С. А. – 474
Блохінцев Д. І. – 108
Бобошко Ю. М. – 883
Бобырь А. Д. – 477
Богатина Н. И. – 898
Богдан И. Д. – 775
Богдан К. С. – 928
Богданова А. К. – 581, 673, 819
Боголюбов А. Н. – 401, 887, 971
Боголюбов М. М. (Боголюбов Н. Н.) – 39, 54, 94, 232, 274, 288, 436, 632, 660, 762, 887, 904
Богомолец В. И. – 599
Богомолец О. О. – 5, 7, 44
Богомолов А. М. – 749, 889
Богоявленский И. В. – 340, 545, 757, 896
Богуславский С. Г. – 672, 778, 908, 916
Бодунов В. П. – 359, 792
Боев Ю. А. – 616
Божко Н. М. – 604
Бойко А. О. – 203, 354
Бойко В. А. – 354, 454, 543, 755
Бойко В. Г. – 508
Бойко В. И. – 546
Бойко В. С. – 895
Бойко Г. А. – 454, 563, 925
Бойко Г. Ю. – 913
Бойко И. Д. – 401
Бойко И. З. – 834
Бойко И. И. – 434
Бойко М. Ф. – 81
Бойко О. М. – 488
Бойченко Б. Л. – 349, 439
Бойченко Т. С. – 602
Бойчук О. Б. – 487, 601, 709
Болотин Л. И. – 435, 437, 556, 662, 764, 906
Болотин Ю. Л. – 757
Болторович З. Е. – 978
Большуткин Д. Н. – 431, 656
Бомко В. А. – 551, 552, 763
Бондар В. М. – 554
Бондар І. В. – 991
Бондаренко А. П. – 352, 446, 575, 671, 775, 915
Бондаренко А. С. – 481
Бондаренко Б. И. – 944
Бондаренко В. В. – 80, 398, 500, 613, 716
Бондаренко О. П. – 681
Бондарчук В. Г. – 147, 199, 206, 210, 243, 291, 293, 352, 573, 668, 771, 908
Бондарь М. И. – 382
Бордунов Н. Н. – 911
Бордюгов В. П. – 668
Борзаковская И. В. – 820
Борзяк П. Г. – 348, 349, 439, 554, 631, 766, 903
Борисенко В. А. – 425
Борисенко К. С. – 427, 652, 779, 919
Борисенко Т. Т. – 491, 604, 709
Борисов Г. П. – 927, 932
Борисова В. Н. – 482
Борисова И. Ф. – 482, 546
Борковский Б. А. – 330, 536, 749
Борматов В. А. – 766
Боровик А. Е. – 663, 757
Боровик Е. С. – 346, 437, 555, 663
Боровский В. Р. – 350, 439, 557, 558, 664, 767, 937
Бородин М. С. – 339
Бошко Г. В. – 962
Боярская М. Н. – 481
Брагин А. А. – 360, 461
Брагинский Л. П. – 493, 608, 609, 714
Брадис Е. М. – 245, 492, 606, 710
Бражников В. Е. – 499, 720
Бражникова Н. Е. – 243, 352, 574, 667
Брайчевский М. Ю. – 401, 503, 718
Брандус Д. С. – 483
Братерская Г. Н. – 929
Брауде С. Я. – 198, 209, 236, 351, 451, 556, 557, 661, 662, 766, 904
Браун М. П. – 368, 567
Брахнов В. М. – 506, 977
Бреславец К. Г. – 896
Бровкин Ю. М. – 549
Броди С. М. – 534
Бродин М. С. – 432, 545, 547, 653, 656, 758, 896

- Бродский Н. Л. – 505
 Бродський О. І. (Бродский А. И.) – 38, 41, 50, 51, 55, 94, 124, 204, 210, 241, 292, 293, 388, 389, 415, 461, 462, 584, 585, 632, 690, 691, 795
 Бронзафт Б. Д. – 605
 Броуде В. Л. – 339, 432, 546, 547, 653
 Бруенко В. П. – 493
 Брук Ю. М. – 451, 556, 557, 662, 904
 Брюзгин В. Л. – 713
 Бугаенко Л. А. – 776
 Бугаенко О. И. – 776, 918
 Бугай А. А. – 550, 659
 Бугай К. С. – 713
 Буглов Е. Г. – 333, 334, 424, 751, 884
 Бударин Л. И. – 467, 586, 693, 797, 943
 Бударина А. Н. – 693
 Будзько В. К. – 919
 Будник В. С. – 754, 892
 Будников П. П. – 38, 53, 475, 800
 Бузик Л. М. – 903
 Буйвол В. Н. – 424, 650
 Буковский М. И. – 805
 Буланкін І. М. – 57
 Булатов А. С. – 340, 546, 757
 Булатова Р. Ф. – 340, 546
 Булах Е. Г. – 446, 671, 774
 Булаховская Ю. Л. – 403
 Булаховський Л. А. (Булаховский Л. А.) – 49, 81, 108, 136, 203, 229, 882
 Булацен В. Г. – 916
 Булгаков В. Н. – 538, 650, 754
 Булыга А. Ф. – 564
 Бунин К. П. – 793, 935
 Буравский Е. С. – 534
 Бурачинский А. М. – 496, 711
 Бурдак В. Д. – 373
 Бурдукович В. И. – 468
 Бурксер Є. С. (Бурксер Е. С.) – 217, 293, 445
 Бурлакова З. П. – 450
 Бурмистренко С. Л. – 883
 Буров В. С. – 576, 670
 Бурыкина А. Л. – 366, 457
 Буряк Н. И. – 943
 Бурячок А. А. – 882
 Бусол Ф. И. – 437
 Бутенко Т. Ф. – 657
 Бутич І. Л. – 998
 Бутко А. Е. – 549
 Бутко И. Ф. – 973
 Бутник-Сіверський Б. С. (Бутник-Сиверский Б. С.) – 82, 723, 835, 978
 Бутыленко А. К. – 757
 Бухало А. С. – 482
 Буцкий Н. Д. – 937
 Бучинский И. Е. – 673
 Буштедт Ю. П. – 457, 679, 780
 Быков И. И. – 927
 Быков Л. Н. – 441
 Бычек А. Н. – 973
 Бычкова Ц. В. – 398, 612, 974
 Вавриш П. Е. – 491
 Вагнер И. В. – 922
 Вайнштейн Ф. М. – 390, 463, 585, 691, 941
 Вайсберг В. В. – 451, 557, 904
 Ваколюк Н. И. – 483
 Ваксер И. Х. – 553
 Вакульский А. А. – 687, 792
 Валуева Т. К. – 380
 Вальтер А. К. – 288, 344, 435, 1000
 Ван Фо Фы Г. А. – 333, 537, 647, 751, 891, 928
 Вангенгейм С. Д. – 657, 899
 Вапняр Д. У. – 672
 Варава К. Н. – 371, 670, 910
 Варецкая Т. В. – 374, 476
 Варичев С. Н. – 578
 Варченко И. А. – 400
 Варшавский А. М. – 651
 Василенко А. В. – 96
 Василенко А. О. (Василенко А. А.) – 47, 96, 104, 205
 Василенко Е. М. – 575, 915
 Василенко З. И. – 508, 621, 830
 Василенко И. И. – 931
 Василенко К. Е. – 830
 Василенко П. М. – 426, 540, 650, 755, 892

Васильев А. А. – 936
 Васильев В. В. – 536, 749, 889
 Васильев В. П. – 195, 461, 470, 494, 712
 Васильева З. А. – 481
 Васильченко В. Н. – 594
 Васильченко В. Ф. – 386
 Васильченко С. – 81
 Васкивнюк В. Т. – 481
 Васько А. Т. – 466
 Васютинский Б. М. – 545, 546, 785
 Ватулев В. Н. – 432
 Вацет П. М. – 551
 Ващенко В. М. – 448
 Ващенко В. С. – 506
 Ващенко З. М. – 231
 Вдовенко В. А. – 335
 Вдовенко И. Д. – 446, 466
 Вдовенко Н. В. – 464, 587, 667
 Ведула Ю. С. – 554
 Веймарн Е. В. – 230
 Веклич М. Ф. – 243, 452, 579, 673, 770, 908
 Веленичев Н. В. – 968
 Великанова Т. Я. – 342
 Великая Р. Р. – 482
 Величко Ю. В. – 883
 Венглинский И. В. – 577
 Вендт В. П. – 248, 480, 702, 808, 956
 Вербицкий Т. З. – 575
 Вересай О. М. – 27, 31
 Вержбицкий О. Е. – 81
 Веркин Б. И. – 337, 431, 549, 759, 898
 Верлань А. Ф. – 331
 Вернадская Л. Г. – 910
 Вертебный В. П. – 344, 436, 552, 659, 763, 905
 Верхградский О. П. – 946
 Верхоглядова Т. С. – 356, 592
 Веселов В. В. – 393, 696, 801, 944
 Ветштейн В. Е. – 462
 Ветштейн Р. І. – 991
 Вигдорчик И. М. – 765, 903
 Визирь П. Е. – 248, 375
 Вильницкий М. Б. – 503
 Винаров И. В. – 591, 694, 799
 Винецкий В. Д. – 431
 Виноградов А. С. – 917
 Виноградов Г. А. – 367, 683, 787, 929
 Виноградов К. О. (Виноградов К. А.) – 45, 57, 154, 581, 820
 Винокур Б. Е. – 368
 Вирозуб И. Е. – 442, 768
 Витвицкий П. М. – 568
 Витошкин Ю. К. – 354, 543
 Витриховский Н. И. – 659
 Витюк Д. М. – 450
 Вихляев В. П. – 934
 Вишняков В. А. – 344
 Вірник Д. Ф. – 80, 203
 Вісюліна О. Д. (Висюлина Е. Д.) – 108, 246, 491, 606
 Владимиров В. В. – 896
 Владимиров В. И. – 387, 713, 819, 965
 Владимиров Г. Ю. – 992
 Владимирова К. С. – 610, 964
 Владимирцев И. Ф. – 589, 698, 805
 Власенко В. М. – 392, 393, 465, 466, 586, 945
 Власенко В. П. – 402
 Власенко Н. А. – 434, 550, 761, 902
 Власов И. Г. – 399
 Власов М. Ф. – 552, 659
 Власова М. В. – 760
 Власюк П. А. – 96, 195, 377, 383, 486, 600, 601, 706, 812, 956
 Власюк Р. З. – 790
 Воблий К. Г. – 38
 Вовк А. А. – 894
 Вовк М. П. – 599
 Вовк П. К. – 670
 Вовк П. С. – 201, 387, 611
 Вовк С. І. – 378
 Вовчик С. Е. – 931
 Водопьян Н. С. – 965
 Водяницкий В. А. – 673, 965, 996
 Воинственский М. А. – 247, 493, 607, 608, 711
 Войтович Е. И. – 549
 Войтович Р. Ф. – 341
 Войцения В. С. – 555
 Войцеховский В. Б. – 969
 Войцеховский Р. В. – 395, 471, 472
 Волгин Л. А. – 679

- Волеваха Н. М. – 579, 673
 Волинский И. Л. – 895
 Волков Д. В. – 345, 435, 763
 Волков Е. Д. – 764, 906
 Волков И. В. – 939
 Волков М. В. – 488
 Волков Н. Г. – 771
 Волков С. В. – 692, 943
 Волкова А. И. – 391, 467, 693, 798, 947
 Волкова Н. В. – 602
 Волколупов Ю. Я. – 554
 Воловик О. И. – 487, 489
 Волосецкий Б. И. – 575
 Волоченко З. А. – 991
 Волошенко М. В. – 367, 459
 Волошин В. А. – 759
 Волошин В. В. – 613
 Волошин М. П. – 495, 496
 Волошкевич Г. З. – 148, 207, 212, 363
 Волощенко А. П. – 649
 Волощенко В. А. – 753
 Волощенко М. В. – 570, 926, 928
 Волощук В. И. – 551
 Волченскова И. И. – 693
 Вольнский К. П. – 880
 Воробйов А. М. – 159
 Воробьев Г. М. – 681
 Вороний Г. Ф. – 124, 143
 Воронцов Д. С. – 57, 211, 482
 Воропай Н. М. – 781, 920
 Ворошилов В. И. – 451, 776
 Восанчук С. И. – 775
 Врублевский В. И. – 368, 460, 571, 928
 Вульчин Е. И. – 446, 772, 913
 Вываль И. П. – 455, 569
 Вывалько И. Г. – 487, 707, 813, 956
 Выпов Г. П. – 969
 Высоцкая Е. И. – 817, 961
 Высоцкая Н. А. – 389, 462, 691, 940
 Высоцкий З. З. – 464, 587, 802
 Высоцкий С. А. – 972
 Высочин Е. М. – 427, 542, 651
 Вышатица А. И. – 379
 Вьюн А. А. – 482, 600
 Вязьмитина М. И. – 230
 Вялов О. С. – 576, 771, 910
 Габович М. Д. – 347, 438, 556, 663, 765, 906, 907, 1021
 Гаврелюк В. М. – 348
 Гавриленко Е. С. – 371, 447, 773
 Гаврилишин В. И. – 670, 771
 Гаврилко В. Г. – 656
 Гаврилов И. В. – 444, 450, 582, 674, 775, 918
 Гаврилук В. М. – 439, 554
 Гаврилук В. Т. – 420
 Гаврилук И. И. – 755
 Гавриш В. К. – 447, 578, 773
 Гавриш В. С. – 563
 Гавришова Н. А. – 713
 Гавура С. П. – 773
 Гайдидей Ю. Б. – 900
 Гайский А. В. – 917
 Гак Д. В. – 80
 Гак Д. З. – 497, 610, 819
 Галака Б. А. – 608
 Галенко Н. П. – 944
 Галинич В. М. – 921
 Галич И. П. – 477
 Галич П. Н. – 395, 472, 590, 698, 804, 949
 Галкин А. А. – 337, 431, 549, 657, 758, 759, 899, 932
 Галкин Л. С. – 918
 Галкина Т. А. – 594, 705
 Галушко А. П. – 344
 Галынкина Л. Д. – 369
 Гамаюнова М. С. – 489
 Ганапольский Е. М. – 438, 553, 661, 765
 Ганжа И. Ф. – 228, 397, 611
 Ганиев Р. Ф. – 647, 752
 Ганн В. В. – 757, 895
 Ганюк Л. М. (Ганюк Л. Н.) – 292, 389, 462
 Гаплевский В. В. – 903
 Гапусенко И. М. – 502, 876
 Гараздо-Лесных Г. А. – 674
 Гаращук В. П. – 563
 Гарбер Р. И. – 430, 546, 654, 757
 Гаркуша Л. К. – 768
 Гарф М. Э. – 333, 334, 424, 538, 648, 751, 884, 891

- Гаспарян В. Е. – 589
 Гачок В. П. – 420, 534, 661
 Гашко Г. П. – 478, 594
 Гвоздецкий В. С. – 563, 920
 Гвоздяк Р. И. – 600, 959
 Геворкьян В. Х. – 770, 771
 Гейченко М. С. – 582
 Гелескул Ю. Ф. – 596
 Геллер Б. А. – 389, 584, 691, 795
 Георгиевский А. В. – 764
 Герасименко М. А. – 399
 Герасимов В. Д. – 249, 378
 Герасимова Т. Б. – 599
 Герасимчук Н. С. – 399, 824
 Герасюта Н. Ф. – 892
 Герей С. В. – 392
 Герцрикен С. Д. – 235
 Гершензон З. С. – 817
 Гершензон С. М. – 211, 247, 477, 594, 702, 807, 952
 Гестрина Г. Н. – 903
 Гетьман Т. Е. – 467
 Гжицкий С. З. – 484, 956
 Гигашвили Г. Н. – 670
 Гизель И. – 878
 Гизенко А. И. – 493
 Гилиси М. Б. – 956
 Гинда В. А. – 771
 Гиндин И. А. – 340, 430, 546, 895
 Гиренко В. С. – 925
 Гихман И. И. – 644, 747, 885, 886
 Глаголева И. И. – 582
 Гладкий В. С. – 917
 Гладкий П. В. – 564, 923
 Глазман И. М. – 421, 535, 643
 Гласов Б. В. – 555
 Глинчук М. Д. – 900
 Глухоманюк А. М. – 473
 Глушко В. Т. – 755, 775, 894
 Глушко П. И. – 546
 Глушков В. М. – 196, 237, 289, 314, 316, 330, 331, 399, 415, 421, 422, 503, 526, 535, 536, 615, 644, 719, 731, 745, 747, 748, 885, 887, 888, 980, 995, 997, 998, 1012, 1020
 Глущенко Г. И. – 709, 967
 Гмыря В. А. (Гмыря-Нови В. А.) – 378, 808
 Гнесин Г. Г. – 565, 786, 928
 Гнеденко Б. В. (Гнеденко Б. В.) – 124, 146, 238, 421, 535, 644, 747, 887, 995
 Гнусин Н. П. – 945
 Говоров А. А. – 694
 Гогеберадзе Г. А. – 788
 Гогоци Г. А. – 648, 753
 Годжаев В. – 340
 Гозенпуд А. Я. – 80
 Голего Н. Л. – 892
 Голескуд Ю. Ф. – 480
 Голик В. Р. – 545, 756, 895
 Голик К. Н. – 602
 Голобуцкий В. А. – 203
 Головач И. К. (Головач И. К.) – 579, 998
 Головащук С. И. – 619
 Головин П. В. (Головин П. В.) – 41, 94, 242
 Головня В. Я. – 345, 551
 Головощук А. А. – 684
 Головцын В. Н. – 452
 Голодец Г. И. – 945
 Голуб А. М. – 798
 Голубенцев А. Н. – 332, 423, 650, 798
 Голубец М. А. – 492, 605, 816, 962
 Голубицкий В. Г. – 916
 Голубченко И. Т. – 698, 949
 Голубчикова В. В. – 937
 Гольшев Л. К. – 696
 Гольденфельд И. В. – 389, 462, 584, 795, 941
 Гольдман А. Г. – 339, 547, 655, 758, 897
 Гольдштейн В. А. – 551, 763
 Голяк Л. М. – 352
 Гонткевич В. С. – 424, 538, 650, 754
 Гончаренко В. П. – 346
 Гончаренко Н. В. – 612, 878
 Гончаренко Н. И. – 928
 Гончаренко Н. К. – 539, 542
 Гончаров В. К. – 401, 972
 Гончаров Н. Г. – 814
 Гончаров Н. Ю. – 451, 556, 557
 Гончарова Е. Е. – 479
 Гончарский В. Н. – 792, 793
 Горак С. В. – 574

Горбатенко М. Ф. – 345
 Горбенко В. Н. – 928
 Горбенко Ю. А. – 373, 581
 Горбик В. А. – 501
 Гордеева К. Т. – 580, 673
 Гордейчук Н. М. – 507, 508
 Горделадзе Ш. Г. – 42, 55
 Гордиенко А. З. – 821
 Гордиенко В. П. – 774
 Гордиенко И. И. – 495
 Гордиенко Л. Л. – 462
 Гордиенко Н. И. – 821
 Гордиенко С. А. – 475, 588
 Гордон И. М. – 662, 767
 Гордонный В. Г. – 920
 Горелова М. В. – 672
 Горенко В. Г. – 926
 Горецкий П. Й. (Горецкий П. И.) – 81, 298, 400
 Горев М. М. (Горев Н. Н.) – 200, 249, 954
 Горелік Л. Е. – 80, 203
 Горидов С. И. – 545, 756, 895
 Гориславец С. П. – 473
 Горн Г. К. – 927
 Горный Г. Я. – 578
 Городецкая С. Ф. – 376, 599
 Городецкий С. С. – 334, 425
 Городецкий О. О. (Городецкий А. А.) – 200, 250, 290, 376, 485, 598, 599, 704
 Городынский А. В. – 466, 692, 797, 942
 Гороновский И. Т. – 699, 802, 945
 Гороховатский А. С. – 344
 Гороховатский Я. Б. – 465, 585, 698, 802, 945
 Гороховский Г. А. – 685, 948
 Горошко О. А. – 332, 423, 537, 891
 Горощенко Я. Г. – 591, 694, 798
 Горпенюк В. Н. – 921
 Горшков А. А. – 213, 254, 367, 459, 570, 687, 792, 926
 Горюшин В. А. – 477, 952
 Горячев Ю. М. – 434
 Готовцева Е. П. – 479
 Гофман Ю. В. – 552
 Гофштейн И. Д. – 446, 669, 915
 Гошко Ю. Г. – 978
 Грабар Л. И. – 934
 Грабенко А. Д. – 481, 596
 Грабин В. Ф. – 781, 920
 Грабовецкий В. В. – 876
 Грабовский П. А. – 505
 Грагеров И. П. – 389, 462, 584, 691, 795, 940
 Градов Г. Л. – 831, 979
 Граціанський М. М. (Грацианский Н. Н.) – 124, 240, 466, 566, 692, 797
 Гребень А. Р. – 1008
 Гребень К. А. – 699
 Гребенюк В. П. – 355, 568, 685, 788, 934
 Грездова Г. И. – 331
 Грезе В. Н. – 373, 580, 581, 673, 779, 966
 Греков А. П. – 394, 471, 590, 947
 Греку Р. Х. – 778, 917
 Грецингер Б. Е. – 354, 543
 Грецкий Ю. Я. – 679
 Гржибовский В. В. – 357
 Грибов В. Н. – 660
 Григор'ев І. С. – 96
 Григора М. Ю. – 489
 Григоренко В. Г. – 555
 Григоренко Я. М. – 332, 424, 537, 647, 752, 891
 Григорьев В. Н. – 340
 Григорьев В. С. – 195
 Григорьева А. Г. – 701
 Григорьева В. А. – 375, 479, 595, 955
 Григорьева В. В. – 366
 Гринберг И. В. – 446, 576, 578, 579, 668, 669, 772, 909, 913
 Гриневич Ф. Б. – 769, 939
 Гринченко В. Т. – 332, 423
 Гринь В. Г. – 609
 Гринь Н. Е. – 774, 915
 Гринько А. М. – 567, 680
 Грица С. И. – 229, 723, 831
 Гриценко Е. Н. – 879
 Гриценко Т. М. – 697, 803, 947
 Грицына В. Т. – 763
 Грищота Н. И. – 403
 Гришаев И. А. – 344, 551, 660
 Гришин А. М. – 899

- Гришин О. В. – 488
 Гришкевич Г. Н. – 576
 Гришко М. М. (Гришко Н. Н.) – 46, 246
 Грищенко В. К. – 591, 947
 Грищенко В. Ф. – 466
 Гріднєв В. Н. (Гриднев В. Н.) – 209, 235, 236, 339, 340, 432, 547, 655, 757, 897
 Гродзинская К. П. – 384, 601, 707
 Гродзинский А. М. – 492, 606, 710, 711, 817, 961
 Гродзинский Д. М. – 377, 486, 599, 602, 705, 707, 810, 953
 Грозін Б. Д. (Грозин Б. Д.) – 48, 148, 201, 251
 Грудницька М. С. – 81
 Груска И. – 415
 Грязнов Б. А. – 335
 Грязнухина Е. А. – 374, 476
 Гудзенко П. П. – 719
 Гудзий Н. К. – 505
 Гудим А. И. – 471
 Гудина А. М. – 477
 Гузь А. Н. – 423, 647, 746, 752, 891
 Гузь П. І. – 1008
 Гукалло О. Н. – 793
 Гулевич В. Н. – 718, 971
 Гулий М. Ф. (Гулый М. Ф.) – 43, 108, 200, 207, 211, 248, 290, 374, 375, 476, 594, 701, 806, 951
 Гуляев Б. И. – 377, 488, 602
 Гуменюк А. И. – 508
 Гуменюк В. С. – 211, 423, 537, 647
 Гумецкая Л. Л. – 223, 882, 977
 Гунченко А. И. – 342, 550
 Гурвич В. В. – 610, 819, 964
 Гуревич М. И. – 249, 484, 598, 809, 954
 Гуревич С. М. – 362, 456, 563, 564, 679, 781, 782, 785, 920, 921
 Гуревич Ю. Г. – 765, 899
 Гуржи Р. Н. – 338, 429, 895
 Гуржий Д. В. – 447, 578, 773, 910
 Гуржій І. О. (Гуржий И. А.) – 136, 214, 401, 502, 614, 718, 876, 971, 1016, 1018
 Гурин А. А. – 556
 Гуртовенко Э. А. – 674, 918
 Гусак Д. В. – 420, 642, 746
 Гуслистый К. Г. (Гуслистый К. Г.) – 229, 507, 620, 978, 993
 Гуссерль Э. – 973
 Гусынская С. Л. – 497
 Гуськова Т. А. – 992
 Гутман Л. М. – 789
 Гутман Э. М. – 683
 Гутыря В. С. – 471, 472, 481, 482, 590, 698, 731, 804, 949, 980
 Гуцало Л. К. – 773, 909
 Гуць М. В. – 508
 Гущин Г. А. – 570
 Давиденко В. Ф. – 474
 Давиденко Н. К. – 391, 467, 586, 693, 796, 797, 943
 Давидов О. С. (Давыдов А. С.) – 124, 204, 344, 436, 546, 552, 653, 659, 660, 740, 758, 762, 900, 904
 Давидюк Л. А. – 910
 Давыденко И. А. – 816
 Давыдова Ф. К. – 883
 Даденков Ю. Н. – 893
 Дайн Б. Я. (Даин Б. Я.) – 241, 377, 488, 489, 602, 691, 707, 795, 813, 958
 Далисов В. Б. – 931
 Данилевич Ю. И. – 696
 Данилевская И. А. – 699
 Данилевская К. И. – 609
 Даниленко А. И. – 873
 Даниленко В. М. – 339
 Даниленко В. Н. – 877
 Даниленко Т. П. – 819
 Данилов В. И. – 389, 462, 584, 692
 Данилова В. Н. – 798
 Данилова Е. И. – 830, 978
 Данилович Ю. Р. – 911
 Данильченко Б. В. – 782
 Данилюк И. И. – 643, 747, 886
 Данилюк И. С. – 792
 Даньш В. В. – 576
 Дараган М. В. – 398
 Дарменко М. С. – 384, 385
 Дарьева Э. П. – 389
 Дасюк Н. В. – 379, 808

- Даценко Л. И. – 761
 Дацко О. И. – 340
 Дашевский Л. Н. – 474, 590, 696, 801
 Двернякова А. Л. – 798
 Дворко Г. Ф. – 390, 463, 585, 691, 796
 Дворникова П. Д. – 375
 Дворнякова А. А. – 468
 Дегтярев В. С. – 918
 Дегтярев Л. С. – 462
 Дегтяренко Л. П. – 785
 Дедусенко Ю. М. – 938
 Дей О. I. (Дей А. И.) – 82, 508, 620, 830, 831, 978
 Дейген М. Ф. – 343, 434, 550, 659, 760, 761, 902
 Дейнега Ю. Ф. – 464, 695, 800, 948
 Дейнего В. А. – 925
 Дейнека В. И. – 373
 Дейнеко А. С. – 763
 Делімарський Ю. К. (Делимарский Ю. К.) – 206, 240, 291, 387, 415, 466, 585, 692, 797, 842, 942
 Деменко И. М. – 776, 777
 Дементий С. В. – 551, 763
 Демиденко А. А. – 342, 550
 Демиденко Л. А. – 978
 Демидюк Н. Д. – 669
 Демкин О. Т. – 817
 Демнишин А. В. – 680
 Демченко В. Е. – 491, 604, 709
 Демченко В. Ф. – 680, 920, 925
 Демченко Н. В. – 670
 Демченко П. А. – 464, 698, 804, 949
 Демчишин А. В. – 784, 901, 926
 Демьяненко Г. В. – 344
 Денисенко В. И. – 548
 Денисенко В. Н. – 928
 Денисенко Э. Т. – 787
 Денисов В. Н. – 974
 Денисова А. И. – 608, 610, 818, 964
 Деокевич В. И. – 650
 Депенчук Н. П. – 400, 973
 Дербенцева А. А. – 481
 Дергачева Г. Н. – 786
 Дервянко А. И. – 464, 588
 Деркач В. П. – 645, 749
 Деркач Г. И. – 396, 470, 588, 695, 800
 Деркачева Г. М. – 459
 Дехник Т. В. – 581, 673, 779, 820
 Дехтяр И. Я. – 235, 338, 340, 432, 433, 548, 655, 758
 Дехтяр Р. Г. – 375, 594
 Дец Н. М. – 949
 Дечик В. Ф. – 495
 Дзевалтовский А. К. – 821
 Дзеверин И. А. – 880
 Дзыкович И. Я. – 364, 563
 Дзюб И. П. – 344, 436, 762
 Дзюбан А. Д. – 483
 Дзюбенко Л. К. – 491, 605
 Дзюбенко Н. Н. – 710, 817
 Дзядык В. К. – 420, 642, 746, 886
 Диамант Э. М. – 918
 Диденко Г. Г. – 380, 477, 594
 Дидковский В. П. – 361, 564, 785
 Дидковский В. Я. – 573, 909
 Дидковский М. М. – 373, 541, 750
 Дикий А. П. – 657
 Дилунг И. И. – 377, 488, 489
 Диминский К. В. – 646
 Динабург А. Д. – 379, 483, 597, 808
 Динник О. М. – 38, 48,
 Діденко Г. Д. – 297
 Длугач М. И. – 332, 647, 752
 Дмистерко Л. Д. – 976
 Дмитренко И. М. – 430, 548, 656, 759, 898
 Дмитриев В. М. – 898
 Дмитриев Г. В. – 496, 607, 821
 Дмитриенко М. Ф. – 971
 Днепренко К. В. – 589
 Доаде А. Н. – 545
 Добржанская М. А. – 373, 581
 Добров Г. М. – 979
 Добровольская Г. Н. – 477
 Добровольский И. А. – 495, 496
 Добролюбов Д. И. – 344
 Добролюбов Ю. И. – 551
 Доброхотов М. М. (Доброхотов Н. Н.) – 171, 213, 253, 296
 Доброчасва Д. М. (Доброчасва Д. Н.) – 606, 1002
 Довбня В. Д. – 926

- Довгалюк П. Н. – 617
 Довженко А. П. – 507
 Довженко В. Д. – 82, 882, 883
 Довженок В. И. – 401
 Долгалев Л. А. – 590
 Долгополов В. В. – 663, 764
 Долгопольская М. А. – 581, 673
 Доленко Г. Н. – 353, 371, 578, 668, 669, 772, 909, 1023
 Долидзе И. А. – 602
 Долинский А. А. – 439, 558, 664, 767, 937
 Домбровский О. И. – 401
 Донченко Г. В. – 480
 Дороніцина А. А. (Доронницына А. А.) – 746, 1020
 Дорофеева Р. А. – 949
 Дорохович В. П. – 696
 Дорошенко К. П. – 81
 Дорфман А. Ш. – 212, 768, 937
 Доценко З. М. – 596
 Драбович Ю. И. – 369, 370, 441, 939
 Драган Я. П. – 360
 Драч Н. П. – 604
 Дроботько В. Г. – 45, 56, 200, 249, 291
 Дрозд Н. П. – 455, 569
 Дроздовская А. А. – 912
 Дрокова И. Г. – 605
 Друкованый М. Ф. – 353, 427, 542, 651, 755, 894
 Дуб Я. Т. – 688, 792
 Дубенко Р. Г. – 481, 596, 944
 Дубик Б. С. – 916
 Дубинин В. П. – 334, 425
 Дубовенко Л. И. – 391
 Дубовик С. Н. – 606
 Дубовик Т. В. – 930
 Дубоделов В. И. – 927
 Дубров Я. А. – 360
 Дубянский А. А. – 772
 Дударева В. П. – 381
 Дудик Д. М. – 606
 Дудинский Я. А. – 601, 707
 Дудко Д. А. – 212, 362, 563, 564, 679, 686, 781, 788, 920, 923
 Дудник В. П. – 758
 Дуленко В. И. – 942
 Дума А. С. – 582, 775
 Дума Д. П. – 776, 777
 Думанский И. А. – 395
 Думанський А. В. – 41, 50, 55, 94, 147, 209, 240
 Духин С. С. – 464, 588, 695, 948
 Душейко А. А. – 480, 596
 Душечкин О. И. – 46, 104
 Душин Л. А. – 555
 Дыбан Е. П. – 357, 440, 560, 665, 767, 937
 Дыбенко Г. И. – 648, 751
 Дыкман И. М. – 342, 551, 761, 902
 Дычко И. А. – 775
 Дычко О. Г. – 919
 Дышлевой П. С. – 616
 Дьяков И. Г. – 338
 Дьячкова А. Я. – 575
 Дюмин Н. Е. – 549, 657
 Дядиченко В. А. – 227, 502, 614, 876, 971
 Дядченко М. Г. – 199, 243, 371, 770, 912
 Дядюша Г. Г. – 390, 463, 691, 692, 796, 941
 Дятловицкий Л. И. – 334, 424, 538, 649, 754, 893
 Дяченко В. Д. – 620
 Евмененко Н. П. – 945
 Евсеев С. В. – 446, 575, 774
 Евтушенко Е. И. – 916
 Евтушенко Н. П. – 943
 Егоров А. М. – 906
 Егоров Ю. П. – 390, 395, 463, 471, 697, 796, 941
 Егорова В. А. – 602
 Егорова С. В. – 456
 Елисеева Г. Д. – 911
 Елисеева М. П. – 669, 910
 Елисеева П. Д. – 578
 Емельяненко Ю. Г. – 685, 783, 788
 Емчук С. М. – 247
 Еременко А. М. – 946
 Еременко В. В. – 431, 548, 656, 759, 898
 Еременко В. Н. – 255, 341, 342, 356, 366, 433, 550, 566, 658, 684, 686, 790, 791, 933

- Еременко Е. Васильевич – 374, 540
 Еременко Е. Владимирович – 344, 551, 646
 Еремин И. А. – 768, 938
 Еремка В. Д. – 903
 Еринов А. Е. – 474, 938
 Ермаков А. И. – 346
 Ермаков А. Н. – 336, 554
 Ермоленко А. И. – 917
 Ермоленко В. Д. – 917
 Ермоленко В. И. – 693
 Ермоленко В. М. – 607
 Еру И. И. – 439, 553, 661, 899
 Эршов Г. С. – 899
 Ерышев А. А. – 878
 Есельсон Б. Н. – 340, 431, 549, 657
 Есипенко Б. Е. – 598, 809, 954
 Ефименко Ю. М. – 454, 680, 784
 Ефимов Б. П. – 765
 Ефимов В. А. – 355, 455, 567, 568, 685, 787, 788, 842, 926, 927, 933, 934
 Ефимов В. В. – 778, 917
 Ефремов В. В. – 672
 Ефремов Э. И. – 651
- Єфіменко П. П. – 132, 143
- Ж**абицкий П. Ф. – 601
 Жадан В. И. – 541
 Жак К. М. – 681
 Жалкевич Г. А. – 547
 Жданова Н. Н. – 600
 Ждановский А. А. – 925
 Жеваго С. Е. – 431, 657, 899
 Жеваго С. Я. – 758
 Желюк В. М. – 601
 Жемчужников Г. В. – 649, 924
 Жербин М. Н. – 678
 Жеребчук Л. К. – 477
 Жерновский В. С. – 686
 Жигайло Я. В. – 392, 945
 Жидков В. А. – 376
 Жидовцев Н. А. – 932
 Житких И. М. – 551
- Жмурова И. Н. – 396, 470, 588, 800, 943
 Жовинский Э. Я. – 911
 Жовтобрюх М. А. – 506, 882, 976
 Жоголева В. Г. – 495, 606
 Жолкевич Г. А. – 758, 897
 Жорняк А. Ф. – 931
 Жохов А. Д. – 672
 Жубрид Ю. М. – 578
 Жук А. К. – 507, 723
 Жук И. Н. – 556, 557, 766, 904
 Жукинский В. Н. – 965
 Жуков Г. В. – 910
 Жунь Г. Г. – 549
 Журавлев В. С. – 791
 Журавлева Л. П. – 396, 470, 589, 800
 Журавская И. Е. – 403
 Журавский Н. И. – 476
 Жураковский Е. А. – 657, 900
 Жученко Е. П. – 943
- Забарило О. С. – 680, 784
 Забелин И. А. – 495
 Заболотный Л. В. – 789
 Забурдаев В. И. – 580, 916
 Завадский Э. А. – 759, 899
 Завалишин Д. К. – 576
 Завалко А. Г. – 560
 Заверуха Б. В. – 1001
 Завойский В. Н. – 446, 915
 Завьялов В. М. – 670, 772
 Загайкевич И. К. – 962
 Загайкевич М. П. – 229, 723, 883
 Загороднов О. Г. – 345
 Заграй Я. М. – 469, 592, 802
 Загребельный В. И. – 923
 Заджинский З. – 638
 Задирака К. В. – 237, 420, 642
 Задонцев А. И. – 711
 Заика Н. И. – 552
 Зайдлиц П. М. – 435
 Зайцев М. О. (Зайцев Н. А.) – 147, 428
 Зайцев Н. Г. – 537
 Зайцев Ю. М. – 373
 Зайцев Ю. П. – 581, 820, 965
 Зайцева П. Я. – 611

- Зайцева Т. В. – 400
 Закревский С. В. – 547, 656, 758
 Зализна С. Т. – 669
 Замиховский В. С. – 931
 Замков В. Н. – 563, 920, 921
 Замкова Р. И. – 966
 Заморий Т. П. – 880
 Запара С. А. – 353
 Запольский А. К. – 798, 947
 Запятава А. А. – 606
 Заруба И. И. (Заруба И. И.) – 212, 456, 563, 678, 782
 Зарубицкий О. Г. – 466, 942
 Заруцкий В. А. – 332, 424, 647
 Заруцкий К. М. – 912
 Засенко А. Е. – 228, 403, 881
 Засимчук Е. Э. – 655
 Затенацкий Я. П. – 82
 Затонский Д. В. – 880, 881, 975
 Затула Д. Г. – 959
 Затуловский С. С. – 459, 658
 Захариков М. А. (Захариков Н. А.) – 213, 474
 Захария Н. Ф. – 799, 948
 Захарова И. Я. – 594, 741
 Захарук Ю. М. (Захарук Ю. Н.) – 401, 998
 Захарченко Э. В. – 926
 Зац В. И. – 966
 Збинович В. Г. – 972
 Звольский С. Т. – 371, 577, 669, 670
 Зданевич Б. И. – 81
 Здоровега Н. И. – 883
 Зеленский В. Ф. – 341, 430, 546, 654, 757
 Зеленский Н. Н. – 539
 Зелепуха С. И. – 481
 Земкова Р. И. – 821
 Зернецкий Б. Ф. – 352, 779
 Зерницкая Н. В. – 668
 Зеров Д. К. – 43, 56, 210, 245, 290, 491, 605, 709, 816, 961
 Зеров К. К. – 497, 964
 Зизаний Л. – 977
 Зимбалева Л. Н. – 964
 Зимогляд Б. Н. – 431, 549
 Зингерман Я. П. – 348, 439, 554
 Зиневич Г. П. – 620, 978
 Зинич С. Г. – 230, 620
 Зиновьев Г. Н. – 904
 Зинченко А. М. – 749
 Зинченко Н. С. – 348, 661, 765, 903
 Златин Р. С. – 250, 379
 Змий В. И. – 546
 Знаменский Г. Л. – 970
 Зозуля В. Д. – 684
 Зозуля Н. В. – 350, 557, 664, 767, 936
 Золотарев Е. И. – 421
 Золотоверхая И. М. – 712
 Золочевский В. Н. – 723
 Золюкова Ю. В. – 468
 Зосимович В. П. – 382, 490, 491, 604, 605, 632, 709, 815, 967
 Зосимович Д. П. – 240, 468, 585, 797
 Зотова Е. М. – 684
 Зражевский М. Н. – 601, 706
 Зубаровский В. М. – 390, 463, 585
 Зубков С. Д. – 721
 Зубов В. Г. – 792
 Зуев Г. В. – 495
 Зыков А. И. – 344
 Зыков В. Г. – 347, 437, 554, 764
 Зыков Ф. Н. – 741
 Ибрагимов Н. Б. – 918
 Ивакин Ю. А. – 402, 721
 Иваненко В. Д. – 442
 Иваненко В. И. – 645, 748, 888
 Иванников А. В. – 667, 668
 Иванов А. И. – 609
 Иванов А. Ф. – 916
 Иванов Б. И. – 906
 Иванов В. В. – 645, 888
 Иванов В. Е. – 340, 430, 546, 654, 681, 757, 785, 786, 896
 Иванов В. П. – 973
 Иванов Г. М. – 344
 Иванов П. Ф. – 975
 Иванова А. П. – 230
 Иванова Ж. М. – 470, 588, 695, 800
 Иванова И. И. – 570
 Иванова Л. С. – 696
 Иванова Н. Д. – 942

Иванов-Муромский К. А. – 537
Иванченко Ю. М. – 550, 759
Иваньо И. В. – 973
Иващенко Р. К. – 425
Иващенко Ю. Н. – 686, 791, 933
Иващенко Я. Н. – 470, 698, 805, 949
Ивлев В. С. – 484, 598
Ивлева И. В. – 598, 704
Ивченко А. Г. – 754
Ивченко В. М. – 426, 541, 646
Ивченко С. И. – 495, 496
Игнатченко А. Н. – 772
Игнатъева Т. А. – 545, 757, 895
Ижакевич Г. П. – 506, 619, 829
Измайлов А. Н. – 906
Измалков О. М. – 683
Ильевич Н. В. – 249
Ильин Л. А. – 424
Ильичев В. Я. – 538
Илькун Г. М. – 489, 602, 711, 814, 820, 958, 966
Ильчевич Н. В. – 379
Ильченко А. Я. – 944
Инопин Е. В. – 346, 435, 552, 660
Инютин Г. А. – 451, 556, 557, 767
Иоаниди А. Л. – 831
Исаева Н. Ф. – 969
Исакевич Я. Д. – 876
Исакова Д. И. – 481
Исаханов Г. В. – 539
Исков М. П. – 494
Истомин В. И. – 589
Истомин Е. И. – 678, 782
Ищенко И. А. – 942,
Ищенко Т. А. – 445, 574
Ищук В. А. – 348, 554
Ищук Н. Я. – 455, 568, 788, 927, 934

Иванов В. М. – 200
Иванов О. О. – 995
Ивантишин М. М. (Ивантишин М. Н.) – 199, 243, 578, 770
Иванченко І. С. – 1008
Ивахненко О. Г. (Ивахненко А. Г.) – 143, 212, 251, 295, 314, 331, 422, 537, 748, 888

Іллінська В. А. – 1003
Ільїн В. С. – 81
Ісаченко Б. Л. – 38, 45
Ішлінський О. Ю. (Ишлинский А. Ю.) – 94, 124, 238
Іщенко А. М. – 199
Іщенко І. І. (Ищенко И. И.) – 333, 337, 569, 648, 884, 1020
Іщенко І. М. – 57

Йеркс Р. – 115
Йолон П. Ф. – 973
Йосипенко Н. К. – 507, 620

Кабакчи А. М. – 346, 469, 587, 697, 803, 946
Кавецький Р. Є. (Кавецкий Р. Е.) – 44, 56, 159, 206, 211, 250, 290, 376, 478, 524, 951
Каганов М. И. – 338, 429, 654
Каганович Е. Б. – 434
Казаков В. К. – 566
Казимиренко С. Н. – 787
Казимиров А. А. – 364, 457, 649, 783, 901, 923, 924
Калантыренко И. И. – 374, 609
Калашник Л. И. – 535
Калашников Н. И. – 792, 793
Калашников О. В. – 944
Калениченко Л. П. – 82
Калиба Н. С. – 874
Калибабчук Н. Н. – 940
Калинин Ф. Л. – 487, 706, 812, 957
Калиниченко Н. Л. – 403
Калинович Д. Ф. – 341
Калита М. С. (Калита Н. С.) – 500, 716, 969, 1016
Калитенко Н. Г. – 899
Калитонов В. Е. – 903
Калмыков А. А. – 346, 347, 766
Калмыков А. И. – 766
Калужнин Л. А. – 330
Калуцкий Г. Я. – 683
Кальченко В. Н. – 979

- Каложный В. А. – 576, 670, 772, 913
 Каляев Г. И. – 448, 910, 911
 Камакин И. М. – 471
 Кан Я. С. – 338, 545
 Канак Ф. М. – 973
 Каневец Г. И. – 473
 Канер Э. А. – 347, 348, 438, 553, 661, 765, 899
 Кантор Б. Я. – 334, 645, 749
 Каплан М. А. – 586
 Каплуненко Н. Ф. – 821
 Капошина С. И. – 991
 Каптаренко-Черноусова О. К. – 352, 452, 574, 667, 771, 909
 Капустяненко Г. Г. – 940
 Карабанов Ю. В. – 949
 Карандеева О. Г. – 598
 Карандеев К. Б. (Карандеев К. Б.) – 212, 253
 Карасик В. М. – 354, 609, 750
 Карасьов О. М. – 991
 Каргер М. К. – 991
 Карева Е. В. – 816
 Карета Н. Л. – 364, 753
 Каринцев И. Б. – 650
 Карлышева К. Ф. – 467, 798, 947
 Карманов В. Н. – 921
 Карнаухов И. М. – 763
 Карнацевич Л. В. – 896
 Карпенко В. П. – 441
 Карпенко Г. В. – 201, 212, 335, 336, 455, 568, 569, 683, 789, 842, 931, 932
 Карпенко И. В. – 932
 Карпенко М. К. – 481, 600
 Карпенко-Карый И. К. – 976
 Карпинос Д. М. – 683, 787, 928
 Карпов А. Е. – 594
 Карпов Н. И. – 332, 647, 752
 Картмазов Г. Н. – 546, 785
 Карупу В. Я. – 376, 599, 705, 810
 Касаткин О. Г. – 923
 Касаткин Б. С. (Касаткин Б. С.) – 212, 362, 364, 442, 457, 564, 649, 678, 753, 780, 782, 924
 Касименко О. К. – 298, 998
 Каспрук А. А. – 403, 976
 Касухин Л. Ф. – 940
 Касьмова А. Г. – 452, 674, 916
 Касьяненко В. Г. – 247, 415, 963
 Катаев В. М. – 917
 Катрич Г. А. – 349
 Катрич Н. П. – 555
 Катрус О. А. – 367, 787, 929
 Кафтанникова О. Г. – 965
 Каховський М. І. (Каховский Н. И.) – 212, 362, 442, 609, 678, 782, 920
 Кац В. Х. – 775
 Кацов К. Б. – 932
 Качан А. А. – 395, 469, 472, 697, 804, 941
 Качанова Н. А. – 440, 939, 995
 Качмар Б. Ф. – 456
 Каширин Ю. П. – 928
 Каштальян Ю. А. – 425
 Кашуба И. Е. – 436, 552
 Квасников Е. И. – 382, 383, 481, 600, 705, 811, 959
 Келдыш М. В. – 418
 Келлер В. – 115
 Кенигсберг Н. Л. – 661, 765
 Керова Н. И. – 485, 704
 Керча Ю. Ю. – 471, 697, 804, 947
 Кечина Е. В. – 670
 Кибаленко А. П. – 384, 385, 600, 706
 Кибирев В. К. – 478, 594
 Кильчевский Н. А. – 332, 423, 537, 647, 752, 891
 Кильчинская Г. А. – 423
 Ким К. И. – 940
 Кинько А. М. – 229, 831
 Киприанова Л. А. – 389, 462
 Кіпріанов А. І. (Киприанов А. И.) – 41, 50, 52, 55, 94, 124, 147, 199, 210, 242, 292, 390, 463, 585, 691, 796, 941
 Кирдо И. В. – 362, 454
 Кириленко А. А. – 903
 Кирилюк А. А. – 436, 552
 Кирилюк Є. П. (Кирилюк Е. П.) – 119, 228, 505, 618, 721, 828, 829, 880, 881, 975, 976, 1015
 Киричек Ю. К. – 496, 821
 Кириченко А. Я. – 765, 903

- Кириченко Г. С. – 438, 556
 Кириченко І. М. – 81
 Кириченко Т. С. – 600
 Киричинский Б. Р. – 376, 485, 705, 810
 Кирсенко О. В. – 381, 479, 595, 806
 Кирьяков В. В. – 771
 Кирюшкин Ю. И. – 686
 Киселев В. А. – 906
 Киселев И. В. – 714
 Киселева М. И. – 373, 673, 779
 Кислов А. М. – 535
 Кислый П. С. – 458, 786, 930
 Кислюк В. С. – 582, 674, 775, 918
 Кितिцин С. М. – 96
 Китов А. І. – 997, 998
 Китык В. И. – 371, 668, 909, 913
 Кичигин А. М. – 767, 936
 Кичигин Д. А. – 348, 438, 553, 661, 765, 899
 Кишко Я. Г. – 478, 594, 952
 Кияк Г. С. – 386, 711, 962
 Кірсанов О. В. (Кирсанов А. В.) – 125, 210, 243, 292, 470, 588, 589, 690, 695, 696, 800, 943
 Клебанова Л. Б. – 379
 Клеева Р. Ф. – 495, 606
 Клементов В. Б. – 436
 Клибус А. В. – 788
 Клибус В. В. – 927
 Клименко В. Н. – 367, 682, 787, 937
 Клименко В. Я. – 244
 Клименко Л. В. – 919
 Клименко Н. А. – 469, 802
 Клименко О. П. (Клименко А. П.) – 213, 472, 473, 696, 801, 944
 Климовицкая З. М. – 384, 486, 600, 706, 812
 Климушева Г. В. – 896
 Климык А. У. – 762, 904
 Клоков В. І. (Клоков В. И.) – 214, 227, 399, 501, 616, 718, 877, 968
 Клоков М. В. – 108, 816
 Клушин В. И. – 446, 575, 915
 Ключарев А. П. – 551, 905
 Ключников М. Н. – 771
 Ключникова Т. М. – 481
 Князев Ю. Р. – 555
 Кобаско Н. И. – 937
 Кобилянська О. Ю. – 113
 Кобринський Н. Ю. – 997
 Ковалев А. Ф. – 968
 Ковалева Е. А. – 785
 Ковалевский В. А. – 331, 422, 526, 536
 Ковалевський Б. П. – 998
 Коваленко А. Д. – 201, 297, 332, 423, 537, 647, 746, 751, 890
 Коваленко А. П. – 962
 Коваленко В. А. – 555
 Коваленко В. В. – 604, 815
 Коваленко В. П. – 441, 906
 Коваленко Г. В. – 768
 Коваленко Д. Н. – 578, 667
 Коваленко К. О. – 231
 Коваленко Л. А. – 80
 Коваленко Л. Н. – 617
 Коваленко Н. К. – 959
 Коваленко О. Н. – 928
 Коваль В. С. – 718
 Коваль И. К. – 351, 444, 451, 582, 776, 918
 Коваль М. В. – 968
 Коваль О. З. (Коваль А. З.) – 482, 600
 Коваль Р. Н. – 582, 674
 Ковальцов М. І. – 997
 Ковальченко М. С. – 342, 683, 790
 Ковальчук В. С. – 567, 680, 901
 Ковганич Н. Я. – 464
 Ковенский И. И. – 341
 Ковпаненко Г. Т. – 615, 972
 Ковтун В. А. – 552, 783
 Ковтун Г. П. – 785
 Ковтуненко В. А. – 402
 Коган В. С. – 340, 545, 896
 Коган Л. С. – 657
 Когановський О. М. (Когановский А. М.) – 207, 469, 592, 699, 802, 945
 Когута Н. К. – 944
 Кодацкая Л. Ф. – 975
 Кожевников С. М. (Кожевников С. Н.) – 295, 425, 540, 755, 892, 1023
 Кожич-Зеленко М. П. – 573, 771
 Козак В. А. – 249
 Козачек Н. Н. – 798

Козачек Н. П. – 694
Козачков С. П. – 926
Козачок И. А. – 774, 775, 915
Коздоба Л. А. – 938
Козин Б. Д. – 552
Козлитин Д. А. – 925
Козлов В. Ф. – 345
Козлов И. А. – 335, 425, 540, 649, 753
Козлов Л. Ф. – 426, 541, 750
Козлов Э. А. – 478
Козлова И. А. – 481
Козлова Т. А. – 969
Козлюк В. Н. – 560, 939
Козорезов Ю. И. – 471
Козуб Г. М. – 465
Козыренко М. К. – 228
Козырский Г. Я. – 432
Козюберда Н. И. – 542
Кок И. П. – 594
Колгадин В. А. – 647
Колесник И. Г. – 582
Колесник Л. Н. – 451, 776
Колесник П. И. – 403
Колесников А. Г. – 372, 444, 449, 579, 672, 777, 778, 908, 916, 917, 996
Колесников А. Н. – 673
Колесниченко Г. А. – 791, 933
Колесниченко Л. И. – 765
Колесниченко Л. Ф. – 932
Колесса Ф. М. – 38, 229
Колисник В. Н. – 564, 785, 925
Колишук В. Г. – 605, 816, 962
Колінійчук Ю. М. – 207
Колодзейская М. В. – 477
Колодий В. В. – 910
Колодяжный А. В. – 754
Колодяжный В. И. – 504
Коломиец И. А. – 496
Коломийченко М. А. – 397, 480, 596
Колоскова Л. А. – 760
Колосов Ю. Г. – 972
Колот В. Я. – 345
Колотый В. В. – 552
Колоша О. И. – 386, 487, 707
Колпаков Е. В. – 597, 809, 955
Колтун В. И. – 372, 669
Колчинская А. З. – 483, 597, 704, 809
Колчинская И. Д. – 383, 705
Колчинский И. Г. – 351, 674
Колыбанов В. А. – 399
Комар А. П. – 204
Комаренко Ю. Г. – 996
Комарова Т. И. – 964
Комир В. М. – 651, 755
Комисаренко А. А. – 944
Комиссаренко В. П. – 250, 483, 597, 809
Комник С. Н. – 431, 549
Комник Ю. Ф. – 898
Компан Е. С. – 401
Компаниец И. И. – 718
Конарева В. Г. – 340, 545
Кондалев А. И. – 645
Кондратенко А. Д. – 928
Кондратенко В. В. – 551
Кондратьева Н. В. – 492, 714, 819, 961, 966
Кондратьева Т. М. – 581
Кондратьев М. С. – 57
Кондратюк А. И. – 686
Кондратюк Е. Н. – 495, 962
Кондрацкий В. А. – 791
Кондрачук В. Ю. – 448, 577, 770, 911
Кондуфор Ю. Ю. – 29
Коненко А. Д. – 609, 714, 818
Коновалов Н. И. – 346
Конозенко И. Д. – 547, 899
Конозенко О. Г. – 551
Кононенко А. Д. – 387
Кононенко В. И. – 555
Кононенко В. О. – 537, 647, 752, 891
Кононенко Л. И. – 467, 948
Кононко В. П. – 699
Конопацкий В. Л. – 926
Коноплева В. П. – 674, 918
Константинов Б. Д. – 436
Константинов Ф. В. – 118
Конторович В. М. – 553, 661
Конюх В. Я. – 473, 699
Копанец Е. Г. – 552, 763
Копач И. П. – 578
Копачевская Е. Г. – 815

Копитов В. Ф. (Копытов В. Ф.) – 202, 205, 213, 254, 255, 296, 474, 589, 690, 696, 801, 944
 Копнин П. В. – 615, 720, 973
 Копыстьянский Р. С. – 371
 Кораблин В. П. – 368
 Корба П. С. – 775, 916
 Корда Ю. С. – 763
 Кордюм В. А. – 952
 Кордюм Е. Л. – 491, 709, 967
 Корелякова И. Л. – 819, 964
 Коренев Д. П. – 360
 Кореневский Д. Г. – 747
 Корецкий В. М. – 720, 828, 974
 Корецкий Л. М. – 579
 Корж И. А. – 436, 552
 Корж К. А. – 659
 Корженевский Б. Н. – 773
 Коржинский А. Ф. – 579, 913
 Корзухина Г. Ф. – 991
 Корнева Л. А. – 372, 672
 Корнейчук А. Е. – 722, 829, 881, 976
 Корнейчук Г. П. – 465, 586
 Корнєв К. А. (Корнев К. А.) – 217, 292, 461, 471, 697, 803, 947
 Корниенко В. П. – 969
 Корниенко Г. И. – 749
 Корниенко Т. П. – 944
 Корниец Д. В. – 774
 Корнилов Г. И. – 568
 Корнилов Е. А. – 662, 906
 Корнілов Ю. Г. – 202
 Корноухов М. В. – 48, 97
 Корнюшенко Н. П. – 702
 Коробко А. П. – 482
 Коробчинская Л. А. – 619
 Короїд О. С. (Короед А. С.) – 213, 326, 498, 611, 717, 970, 1016
 Королев В. И. – 370
 Королева И. Б. – 482
 Королева М. А. – 673, 771, 979
 Королева Н. И. – 588
 Король А. К. – 582, 674
 Король Э. Н. – 941
 Корольов С. П. – 1002
 Королюк А. П. – 348, 553, 661, 766
 Королюк В. С. – 329, 420, 534, 642, 746, 886
 Коропчинская Л. А. – 619
 Коростышевский И. З. – 941
 Короткевич Е. Л. – 607, 715, 963
 Коротков А. А. – 646
 Коротков Б. А. – 788
 Короткоручко В. П. – 248, 375, 477, 594, 701, 807
 Корсунская Б. Л. – 403, 617
 Корсунь А. А. – 918
 Корх Л. М. – 929
 Корягин Ю. А. – 753
 Косевич А. М. – 341, 429, 654, 895
 Косенко В. Е. – 343
 Косец Н. И. – 606
 Косигін О. М. – 998
 Косинская А. В. – 927
 Косинский Р. К. – 485
 Космодамианский А. С. – 650, 754, 892
 Косолапов В. В. – 399
 Косолапова Т. Я. – 356, 592, 930
 Коссовский Е. К. – 774
 Костенко Н. К. – 80
 Костенко С. М. – 817
 Костецкий Б. И. – 685
 Костик Р. И. – 674, 918
 Костина К. Ф. – 495
 Костлан Н. В. – 816, 819, 961, 966
 Косторнов А. Г. – 570, 787
 Костромина Н. А. – 390, 391, 467, 586, 693, 797, 947
 Костышин М. Т. – 659, 902
 Костюк А. Г. – 507
 Костюк Г. С. – 79
 Костюк З. Д. – 211
 Костюк О. М. – 441, 939
 Костюк О. Ф. – 481
 Костюк П. Г. – 290, 482, 597, 703, 808, 953
 Коткова К. И. (Коткова К. И.) – 95, 248, 374, 477
 Котляр Н. Ф. – 971
 Котляревський І. П. (Котляревский И. П.) – 136, 143, 880, 881, 883
 Котов М. И. (Котов М. И.) – 108, 387, 491, 606

Которленко Л. А. – 389, 462, 584, 691
 Котырло Г. К. – 664
 Кохно Н. А. – 495, 606, 821
 Коцубанов В. Д. – 760
 Коцюба Ю. Т. – 645
 Коцюбинская М. Ф. – 505
 Коцюбинский С. П. – 771
 Коцюбинська К. Я. – 81
 Коцюбинський М. М.
 (Коцюбинский М. М.) – 10, 81, 91, 152,
 228, 403, 505
 Кочегура Н. М. – 926
 Кочерга В. И. – 479
 Кочерга Д. А. – 380, 704, 809
 Кочережко А. Н. – 350, 357, 560, 768, 937
 Кочерженко И. Е. – 496, 711, 966
 Кочубей А. Д. – 998
 Кошкарев В. П. – 970
 Кошляков В. Н. – 754
 Кравец Н. П. – 228, 775
 Кравченко А. П. – 671
 Кравченко В. И. – 758, 897
 Кравченко Н. И. – 830
 Кравченко Ю. С. – 937
 Кравчук Л. В. – 335, 425
 Краев В. Ф. – 371, 574
 Краева Е. Я. – 352
 Крамаренко О. Ю. – 333, 424, 751
 Крамской В. П. – 392, 465
 Крандиевский В. С. – 574, 771
 Красавцев М. И. – 212
 Краснов А. Н. – 454
 Красовицкий В. Б. – 556
 Красовская И. А. – 482
 Красовский А. Я. – 425
 Красовский С. С. – 671, 915
 Кратц К. О. – 914
 Крашенинникова Е. К. – 771
 Крашенинникова О. В. – 573
 Краюшкин В. А. – 578
 Крейн М. Г. – 54, 330, 421, 535, 747, 887
 Кременчугский Л. С. – 655, 897
 Кремньов О. О. (Кремнев О. А.) – 212,
 251, 254, 349, 350, 439, 557, 558, 664,
 767, 937
 Креснин А. А. – 346, 435
 Кривенко Ю. Н. – 354
 Кривоглаз М. А. – 339, 432, 547, 655,
 758, 897
 Криворучко В. М. – 546
 Кривулько Д. С. – 496
 Крижанівський С. А. – 81
 Крип'якевич І. П. (Крипякевич И. П.) –
 135, 152, 228
 Крипякевич Р. И. – 336, 456, 684, 789
 Крисс Е. Е. – 467, 693, 796, 797, 943
 Крицук А. А. – 647
 Криштофович А. М. – 38, 57
 Кропачев Г. П. – 549
 Круглицкий Н. Н. – 588, 694, 799
 Кругляк Ю. А. – 389, 462, 584, 692, 795,
 941, 948
 Кругов В. Д. – 776
 Круликовский Б. К. – 659
 Крупник Л. И. – 347, 437, 555
 Крупский П. Н. – 760
 Крупський Н. К. – 98
 Крутикова Н. Е. – 618, 829, 880, 881, 975
 Крутиховская З. А. – 371, 444–446, 574,
 671, 774, 914, 915
 Круц В. А. – 972
 Круц С. И. – 620, 978
 Крыжановский О. М. – 368, 460, 571, 928
 Крыжановский С. А. – 228, 617, 722,
 880, 881, 975
 Крыжицкий С. Д. – 972
 Крымкин В. В. – 451, 767, 904
 Крыштаб Г. С. – 364, 563, 782
 Крюков А. И. – 691, 795
 Крюков Б. И. – 542
 Крюков В. И. – 696
 Крюков Т. И. – 650
 Крячек В. М. – 365, 458, 682, 786, 929
 Ксендзык Г. В. – 679
 Кубасов В. М. – 1003
 Кублановский В. С. – 942
 Кубышин Б. Е. – 369, 441, 939
 Кубяк Р. Ф. – 884
 Кувенева А. Ф. – 723
 Кугукало И. А. – 226, 831, 979
 Кугушев М. Ф. – 398
 Куделя В. К. – 912

Кудинов В. М. – 780, 922
 Кудинов С. А. – 478, 595, 700
 Кудлай А. С. – 397, 499
 Кудринская О. И. – 611, 964
 Кудря С. С. – 680
 Кузенкова М. А. – 458, 930
 Кузнецов В. А. – 974
 Кузнецов В. И. – 205
 Кузнецов В. К. – 746, 885
 Кузнецов Г. Ф. – 344, 551
 Кузнецов И. К. – 555
 Кузнецов Н. В. – 480, 596, 950
 Кузнецова В. Г. – 915
 Кузнецова В. П. – 471, 697, 946
 Кузнецова Г. А. – 606
 Кузнецова Л. Н. – 396, 480
 Кузнецова С. В. – 668
 Кузовкин С. К. – 792
 Кузьменко В. О. (Кузьменко В. А.) – 545, 649, 753, 1022
 Кузьменко И. И. – 477
 Кузьменко М. И. – 819
 Кузьменко Н. М. – 387, 818
 Кузьмичева Л. Б. – 549
 Кузякин Е. Б. – 942
 Куковский Е. Г. – 770, 912
 Кукота Ю. П. – 768
 Кукушкин Л. С. – 898
 Кулакли Л. Д. – 385
 Кулаковская О. Л. – 962
 Кулик И. О. – 337, 431, 548, 656, 756, 759
 Кулик М. И. – 815
 Куликовская М. Д. – 382, 482, 600
 Кулинич И. М. – 499
 Култыгин В. П. – 973
 Кульская О. А. – 578, 913
 Кульский Л. А. (Кульский Л. А.) – 124, 205, 207, 210, 217, 241, 256, 292, 461, 592, 609, 699, 802, 945
 Кулябко П. Н. – 599, 704
 Куницький О. С. – 993
 Кунцевич В. М. – 537
 Кунченко А. В. – 546
 Кунчий Л. В. – 399
 Купленников Э. Л. – 551
 Куприевич В. А. – 692
 Куприй З. А. – 940
 Куратов Ю. В. – 784
 Курашова В. С. – 81
 Курган Н. П. – 804
 Курган Т. Б. – 919
 Курганский В. А. – 973
 Курдюмов Г. В. – 41, 50, 51, 54, 197, 235
 Курепин В. А. – 912
 Куриат Р. И. – 425
 Курик М. В. – 896
 Куриленко Й. М. – 81
 Куриленко Л. К. – 589
 Куриленко О. Д. – 464, 588, 695, 799, 948
 Курилко В. И. – 345, 435, 437, 556, 905, 906
 Куров Н. И. – 398
 Курпат Р. И. – 335
 Курпель Н. С. – 746
 Курский М. Д. – 479, 955
 Куслицкий А. Б. – 336, 568, 683, 789, 931
 Кутас Р. И. – 774
 Кухарчук А. Г. – 536
 Кухарь В. П. – 943
 Кухтенко И. И. – 389
 Кухтенко О. И. (Кухтенко А. И.) – 202, 537, 748, 889
 Куценко Т. Г. – 434
 Куцыба А. М. – 578
 Куцяба И. В. – 668
 Кучер Р. В. – 691, 795, 942
 Кучеренко Л. В. – 482
 Кучеров П. С. – 47, 253, 543, 652, 755, 894
 Кучнев В. И. – 656
 Кучук-Яценко С. И. – 362, 363, 676, 782, 922
 Кучумов П. В. – 96
 Кушнир Г. П. – 817
 Кушниренко А. Н. – 657
 Кушниренко Б. Н. – 456, 678
 Кушнирук В. А. – 909
 Кушнирук В. О. – 962
 Куюн А. И. – 648, 752

Лабжинский С. И. – 687
Лавренко В. А. – 900
Лаврентович Я. И. – 803, 946
Лаврентьев О. А. – 555
Лаврентьев Ф. Ф. – 431, 549, 759
Лаврентьев М. О. – 38, 39, 50, 54, 94
Лавренюк А. И. – 475
Лавриненко И. А. – 933
Лавров П. И. – 350, 357
Лавров Т. В. – 391
Лавров Ф. И. – 82
Лавров Ю. П. – 718
Лагола П. П. – 578
Лагутин П. К. – 910
Ладиева В. Д. – 911
Ладыженский Н. Р. – 371, 578, 773, 913
Лазарев В. Б. – 566
Лазарева Л. С. – 338, 545, 656, 756, 895
Лазарева М. Б. – 340, 546, 757
Лазаренко А. С. – 27, 30, 245, 710, 816, 961, 1005
Лазаренко А. – 763
Лазаренко В. А. – 424
Лазаренко С. К. (Лазаренко Е. К.) – 217, 256, 908
Лазарев Б. Г. (Лазарев Б. Г.) – 54, 197, 209, 233, 338, 430, 545, 654, 656, 756, 895
Лазаркевич И. А. – 590
Лазарь Н. П. – 547
Лазарян В. А. – 891
Лакеев А. С. – 932
Лакомский В. И. – 364, 564, 680, 784, 925
Лангер Н. А. – 684, 790
Ландсман С. У. – 442, 560, 665
Ланкин Ю. Н. – 925
Лановенко И. П. – 499, 974
Ланская Л. А. – 450
Лапа И. З. – 579
Лапчик Ф. Е. – 448, 667, 771
Лапшук П. Н. – 763
Ларионов Л. Н. – 433, 548, 567, 655, 758
Латаш Ю. В. – 361, 454, 455, 564, 681, 685, 783, 788
Латишев Г. Д. (Латышев Г. Д.) – 204, 905
Латун В. С. – 672
Латыш И. К. – 578, 770
Лауэр Н. В. – 483, 597, 704, 809, 954
Лауэр Р. С. – 467
Лахно Е. В. – 480
Лашкарев Г. В. – 434, 903
Лашкарьов В. С. (Лашкарев В. Е.) – 40, 54, 56, 94, 197, 232, 288, 342, 358, 433, 550, 658, 760, 901, 994, 1012
Лашкевич Р. И. – 96
Лашко О. С. – 197
Лебедев А. А. – 335, 649
Лебедев В. К. – 253, 363, 456, 563, 676, 678, 781, 782, 922, 923, 925
Лебедев М. Н. – 779
Лебедев Т. С. – 446, 671, 774, 914
Лебедева И. В. – 468, 768
Лебедева М. Н. – 482, 581, 706
Лебедева О. М. – 766, 904
Лебедев С. И. – 325
Лебедев С. О. – 47, 73, 97, 995
Лебединский Ю. И. – 874
Левин В. В. – 679
Левин Г. Я. – 765
Левит А. Ф. – 389, 940
Левитский Б. П. – 574
Левицкий В. Т. – 962
Леві О. І. – 991
Левковская Н. Ю. – 912
Левченко Г. В. – 570,
Левченко Е. С. – 396, 400, 470, 588, 695, 800, 943
Левченко И. А. – 494, 818, 963
Левченко С. П. (Левченко С. Ф.) – 81, 400, 619
Левченко Т. М. – 469, 699
Левшин Е. Б. – 762
Легейда Р. Д. – 776
Легенченко И. А. – 468, 799
Легенчук В. И. – 685, 788, 934
Лейначук Є. І. – 108
Лейпунський О. І. – 40, 50, 51, 204
Лемпицкая В. К. – 384, 707
Лемпицкий Л. П. – 606
Ленденская Л. Д. – 384, 600
Лесков А. М. – 877, 972

Лесник А. Г. – 235, 339, 432, 547, 655, 758, 897
 Лесник Н. Д. – 366, 791, 933
 Лесняк Е. Н. – 817
 Лесовая В. А. – 481
 Летичевський О. А. (Летичевский А. А.) – 748, 1020
 Леурина В. В. – 581
 Лехциер В. С. – 337
 Лещенко В. М. – 649
 Лещенко Л. А. – 971
 Лещенко Н. Н. – 227, 611, 614
 Ли Е. К. – 916
 Либерман Л. А. – 249
 Ливерди В. П. – 672
 Лившиц И. З. – 496
 Лизак Ю. В. – 482
 Линецкая Л. М. – 576
 Линецкий В. Ф. – 444, 447, 772
 Липай И. Е. – 646
 Липатников Н. А. – 471
 Липатова Т. Э. – 804, 942
 Липник Е. С. – 352
 Липшиц В. В. – 383
 Лисина Л. Р. – 776
 Лисица М. П. – 343, 434, 551, 659, 761, 901, 902
 Лисицкая И. Н. – 554
 Лисін Б. С. – 53
 Лисниченко Т. Н. – 974
 Лисовая П. Р. – 385
 Лисовская Э. В. – 609
 Листовничий В. Е. – 342, 550
 Литвин А. К. – 456
 Литвин А. Л. – 574, 912
 Литвин И. Я. – 949
 Литвиненко Л. М. – 795, 942
 Литвиненко Л. Н. – 903
 Литвиненко Л. Т. – 476, 594
 Литвиненко М. А. – 785
 Литвиненко С. П. – 815, 961
 Литвиненко Т. С. – 903
 Литвиненко Ю. Г. – 431
 Литвинов В. Г. – 333, 647, 751
 Литвинова М. А. – 608
 Литовко В. И. – 459
 Литовченко В. Г. – 550, 894, 902
 Литовченко В. Н. – 434
 Литовченко П. Г. – 344
 Литошенко А. К. – 557, 767
 Лифшиц Э. М. – 535
 Личак І. Л. (Личак И. Л.) – 199, 244, 770, 913
 Личин А. Я. – 651
 Лишенко А. И. – 939
 Лишко В. К. – 381, 479, 806
 Лінк Н. В. – 991
 Ліпатов Ю. С. (Липатов Ю. С.) – 27, 30, 695, 697, 800, 804, 947, 948, 1015
 Лісщина Н. К. – 992
 Ліфшиць І. М. (Лифшиц И. М.) – 40, 209, 338, 341, 429, 552, 654, 756, 757
 Лобанов Л. М. – 924
 Лобачев В. П. – 438, 553, 661, 765, 899
 Лобачевская О. В. – 477
 Лобов В. П. – 470, 707
 Логвиненко В. М. – 607
 Логвиненко С. П. – 549
 Логвинович Г. В. – 892
 Лозинский М. О. – 596, 944
 Лозовский В. А. – 783
 Лозюк Н. И. – 399, 969
 Локшин В. Е. – 678
 Лола А. П. – 502
 Ломсадзе Ю. М. – 904
 Лопатин И. В. – 903
 Лопатинский Я. Б. – 421, 535, 643, 747, 886
 Лопушанский Ф. А. – 974
 Лосева А. Л. – 248, 374, 594
 Лосев В. Д. (Лосев В. Д.) – 749, 1020
 Лоскот В. М. – 963
 Лоссовский Е. К. – 574, 915
 Лось Ф. Є. – 136, 614, 993
 Лубенец С. В. – 431, 549
 Лубченко А. Ф. – 344, 436, 546, 653, 900
 Лугина Л. И. – 943
 Лугина Н. А. – 386
 Луговая Е. И. – 227
 Луговая И. П. – 912
 Луговцов М. В. – 47, 96
 Лузан П. П. – 367, 926

- Лукацкая Ф. И. – 582, 776
 Лукачина В. В. – 467
 Лукашенко Г. М. – 342, 356, 550, 658
 Лукинов І. І. (Лукинов И. И.) – 28, 873
 Луковская Н. М. – 391, 798, 947
 Лукьянчикова Н. Б. – 901
 Лундберг О. Р. – 580, 672, 778
 Луненок-Бурмакина В. А.
 (Луненок В. А.) – 389, 462, 584, 691, 940
 Лурье О. Ю. – 57
 Лусенко В. С. – 380, 597, 809, 954
 Лутошкин В. И. – 941
 Луценко Е. Е. – 906
 Луцышин А. С. – 792
 Луцок В. Х. – 454
 Луцок-Худин В. А. – 565
 Лучицкий В. І. – 42, 50, 55
 Лучка А. Ю. – 642
 Лыкова О. Б. – 420, 534, 642, 746
 Лысак Л. И. – 235
 Лысенко Б. М. – 650
 Лысенко В. И. – 351
 Лысенко М. В. – 508
 Любанский Г. Б. – 763
 Любарский Г. Я. – 345, 435, 550
 Любинский М. А. (Любинский Н. А.) –
 246, 290
 Лялько В. И. – 447, 577, 669, 773, 910
 Ляпунова Н. А. – 495
 Ляшенко А. Ф. – 610
 Ляшенко Б. А. – 334
 Ляшенко В. И. – 343, 550, 658, 761, 894
 Ляшенко Л. В. – 894
 Ляшенко О. Н. – 481
- Магдинец В. В. – 947
 Магура И. С. – 378
 Маевская И. П. – 380
 Маевский В. М. – 550
 Мажуга П. М. – 247, 809
 Мазева О. Л. – 699
 Мазепа Н. Р. – 721, 880
 Мазур Н. И. – 939
 Майко Т. К. – 711
 Майор С. П. – 582, 918
- Майский В. А. – 599
 Майстренко Ю. Г. – 497, 610, 964
 Майтак Г. П. – 466, 585, 942
 Макара А. М. – 362, 456, 563, 565, 678,
 780–782, 790, 919–921
 Макаревич М. Ф. – 815
 Макаренко А. А. – 399, 878
 Макарченко О. Ф. (Макарченко А. Ф.) –
 217, 249, 250, 290, 378, 482, 483, 597,
 703, 808, 954
 Макаров В. И. – 545, 654, 757, 895
 Макаров Н. М. – 899
 Макарова Г. М. – 489
 Макарчук В. Н. – 646, 750
 Маков К. І. – 55
 Максимов П. О. – 992
 Максимович Б. И. – 361, 454, 679, 781,
 923
 Максимович Г. Г. – 336, 455, 569, 684,
 789, 932
 Максимович М. А. – 508
 Максимчук В. Л. – 374, 541, 646
 Макухина А. А. – 668
 Маланчук В. А. – 978
 Малахов В. Б. – 685, 788
 Малахов Г. М. – 908
 Малашенко И. С. – 454, 785
 Малашенко С. В. – 333, 647, 891
 Малашенко Э. Н. – 938
 Малашенко Ю. Р. – 959
 Малевский Ю. Б. – 364, 922
 Малеев В. Я. – 595
 Малецкая К. Д. – 937
 Малешевич А. П. – 946
 Малик Г. Н. – 340, 546
 Малинко В. И. – 659
 Малиновский К. А. – 492, 605, 816, 962
 Малиновський Б. М.
 (Малиновский Б. Н.) – 748, 889, 1012
 Мальшева М. К. – 381, 478, 595
 Малько А. И. – 436
 Мальм В. А. – 992
 Мальнев А. Ф. – 235, 547, 655
 Мальцева Н. Н. – 481, 600
 Малюк Н. В. – 374, 646, 964
 Малюта Ю. М. – 344, 436

Малявин А. Г. – 928
 Маляревская А. Я. – 964
 Мамонец Т. М. – 378
 Мамонтова В. А. – 247, 493
 Мамутов В. К. – 970
 Мандельберг С. Л. – 565, 781
 Мандрик П. П. – 481
 Манжелий В. Г. – 431, 549, 656, 760
 Манзий С. Ф. – 247, 382, 598, 963
 Манк В. В. – 549
 Манорик А. В. – 386, 486, 601, 707, 812, 956
 Маньковская Л. И. – 778
 Маньковский В. И. – 916
 Маньковский Н. Б. – 249,
 Марахов Г. И. – 228
 Маренец М. С. – 395
 Маринин В. Г. – 554
 Мариниченко В. Г. – 81
 Марисова С. В. – 758
 Маркевич О. П. (Маркевич А. П.) – 44,
 200, 247, 291, 387, 399, 712, 817, 818,
 963, 1010, 1021
 Маркелов В. Н. – 917
 Маркелов Г. И. – 45, 57
 Марков Б. Ф. – 240, 692, 942
 Маркова Л. В. – 391, 467, 693, 798
 Марковский А. И. – 886
 Марковский Е. А. – 685, 760, 788, 926
 Марковский Л. Н. – 800
 Марковский Ф. Т. – 357, 442, 665
 Мартын В. М. – 925
 Мартыненко Ф. П. – 476
 Мартынюк С. П. – 765, 903
 Марусенко В. П. – 500
 Мархасев Б. И. – 459, 687
 Марцин И. И. – 588
 Марченко А. Е. – 921
 Марченко Б. Г. – 642
 Марченко В. А. – 330, 421, 535, 538,
 643, 747, 886
 Марченко Г. А. – 754
 Марченко I. I. – 96
 Марченко М. Г. – 508
 Марченко П. В. – 391, 467, 693
 Марчук П. М. – 347
 Масалов С. А. – 903
 Маслобойщиков В. С. – 441
 Маслов А. М. – 788
 Маслов К. В. – 330, 643
 Масумян В. Я. – 472, 481, 482, 600, 705,
 959
 Масюк Н. П. – 605, 710, 816
 Матвеев В. В. – 335
 Матвеев П. С. – 353, 575, 671, 775, 916
 Матвеева М. Д. – 377, 485
 Матвьяс И. Г. – 400, 881
 Маторин А. С. – 936
 Матузова Н. М. – 618, 880, 881
 Матусевич Л. И. – 476
 Матышевская М. С. – 600
 Матюшкин Э. В. – 548
 Матяш И. В. – 549, 741, 770, 913
 Маханец И. А. – 815, 967
 Махненко В. И. – 680, 924
 Махненко Л. А. – 344
 Махновец Л. Е. – 403, 975
 Махорин К. Е. – 473, 589, 801, 944
 Мацаков Л. Я. – 553, 661, 766
 Мацакова А. А. – 545
 Мацевитый В. М. – 757
 Мацелюх Б. П. – 807
 Мацкевич Е. С. – 802
 Мацков Ф. Ф. – 812
 Мацука Г. Х. – 476, 702, 951
 Мачешников Н. И. – 344
 Машкевич В. С. – 339, 431, 758, 896
 Медведев В. К. – 348, 439, 554, 348, 439,
 554, 766
 Медведева Н. Б. – 45
 Медвинская Л. В. – 383
 Медвинская Л. Ю. – 383, 705
 Медовар Б. И. (Медовар Б. И.) – 96, 361,
 362, 454, 563–565, 678, 681, 685, 783,
 788, 921, 925, 931
 Медовар Е. Н. – 479, 595, 701
 Мелешевич А. П. – 697
 Мелешкин М. Т. – 969
 Мелько А. А. – 600
 Мельник В. И. – 779
 Мельник В. Л. – 431
 Мельник Е. И. – 604

Мельник Е. Ф. – 227, 612, 720, 879
 Мельник К. П. – 484, 598, 964
 Мельник Т. М. – 974
 Мельник Ю. П. – 912
 Мельникова И. Н. – 227, 397, 499
 Мельниченко Н. В. – 602
 Мельниченко О. В. – 488
 Мельничук А. С. – 400, 506, 619, 881
 Мельничук В. М. – 606
 Мельничук Г. Л. – 611, 964
 Мельничук П. П. – 385, 487, 601, 706, 812
 Мельничук Ю. П. – 374
 Мельяновский П. А. – 451
 Менде Ф. Ф. – 898
 Ментковский Ю. Л. – 762
 Мень А. В. – 351, 451, 556, 557, 662, 766, 767, 903, 904
 Мережинский Ю. Г. – 385, 706, 812, 957
 Мережко А. И. – 714
 Меркулов В. И. – 645, 749
 Местечкин М. М. – 796, 942
 Метальников А. П. – 778
 Мешков Ю. Я. – 432, 547, 655, 757
 Мигович В. И. – 579, 773
 Мизецкая И. Б. – 551, 659, 761
 Микитенко Д. А. – 400
 Милованова О. Б. – 647
 Милько А. А. – 482
 Мильман Ю. В. – 655
 Милютина Е. В. – 379
 Милых А. Н. – 369, 370, 441, 559, 665, 769, 842, 938, 939
 Минченко Н. Ф. – 387
 Минчин Б. М. – 617, 880
 Миняйленко Н. А. – 767, 936
 Мирный Панас – 180
 Миронов В. В. – 507
 Миронов О. Г. – 965
 Миронова Д. Ф. – 463, 585, 691
 Миронова М. Н. – 776
 Мирошников В. Н. – 570, 786
 Мирошников П. С. – 398, 968
 Мирошниченко Л. С. – 348, 554
 Мирутенко В. И. – 485
 Митин Л. А. – 906
 Митин Р. В. – 437, 555, 663
 Миткевич В. М. – 754
 Митропан И. М. – 663
 Митропольський Ю. О. (Митропольский Ю. А.) – 237, 289, 316, 328, 329, 415, 419, 532, 534, 642, 740, 745, 746, 885, 996
 Митрофанов Б. А. – 488, 602
 Митюрева Т. Т. – 798
 Михайленко П. П. – 214, 227
 Михайленко С. А. – 431, 549
 Михайленко Ф. А. – 796
 Михайлов Г. А. – 645, 748, 749
 Михайлов Г. С. – 348, 553
 Михайлов И. Ф. – 663
 Михайлова Н. П. – 371, 774, 914
 Михайлова Э. М. – 594
 Михайловский Н. К. – 398, 612, 974
 Михайловський В. М. (Михайловский В. Н.) – 212, 314, 360, 460, 461, 537, 546, 569, 570, 766, 792, 892, 895, 934
 Михалевич В. С. – 331, 422, 536, 644, 748, 888
 Михаленков В. С. – 338, 655
 Михалюк Р. В. – 464
 Михеев П. П. – 924
 Михеева М. И. – 477
 Михеенко М. М. – 398, 612, 720
 Михно М. К. – 500, 716
 Мицкевич Б. Ф. – 578, 770, 912
 Мишанич Д. В. – 976
 Мишко Д. І. (Мышко Д. И.) – 80, 401
 Мишустина П. С. – 386, 601, 707
 Мищенко В. А. – 552
 Мищенко В. П. – 346
 Мізюк Л. Я. (Мизюк Л. Я.) – 212, 360, 460, 687, 766, 792, 935
 Мінц І. І. – 83
 Міселюк О. Г. (Миселюк Е. Г.) – 197, 343, 658, 761, 902
 Мовчан Б. А. – 362, 363, 454, 566, 567, 679, 680, 784, 785, 901, 925, 926
 Мовчан В. П. – 95
 Мовчан С. Х. – 1008
 Мовчан Ю. В. – 493
 Могильный В. И. – 473

- Модилевський Я. С.
 (Модилевский Я. С.) – 200, 211, 246, 491,
 605, 709
 Мозолевський Б. М. – 972, 1003
 Моисеев О. В. – 499
 Моисеев С. С. – 905
 Моисеев Ю. В. – 927
 Мокиенко Б. Ф. – 873
 Молодчиков А. В. – 971
 Молявко Г. І. (Молявко Г. И.) – 243, 445,
 452, 573, 578, 771, 1001
 Монастырский Е. А. – 879
 Монченко В. И. – 962
 Моравський В. Е. (Моравский В. Э.) –
 212, 677, 678, 922
 Моргуліс Н. Д. (Моргулис Н. Д.) – 40,
 154, 198, 209, 234
 Моргун В. П. – 924
 Моргун Н. Т. – 369
 Мордвинцев А. А. – 978
 Мордвинцева Г. М. – 816, 965
 Мороженко А. В. – 351, 582, 776, 918
 Мороженко Н. Н. – 918
 Мороз Г. В. – 351
 Мороз З. П. – 214
 Морозов А. А. – 885
 Морозов Ю. И. – 440, 473
 Морозова Р. П. – 480
 Морозова Х. В. – 669
 Мосейчук А. И. – 805
 Мосендз Н. А. – 921
 Москалев А. Н. – 353, 542, 651
 Москаленко В. А. – 538
 Московец В. С. – 600
 Московец С. Н. – 383, 477, 594, 807,
 952
 Моссаковский В. И. – 892
 Мостовой С. В. – 915
 Моткова Н. А. – 710
 Мотовиловец І. О. (Мотовиловец И. А.) –
 211, 332, 423
 Моторненко А. П. – 553, 765, 903
 Мохнач А. В. – 552
 Мошкина М. К. – 798, 947
 Мошкова Н. А. – 492, 961
 Мощицкий С. Д. – 470
 Мрига В. В. – 974
 Мринский О. П. – 961
 Музыка И. Д. – 947
 Музыкант А. Н. – 928
 Мунтян В. Л. – 612
 Мургулеску И. – 639
 Мусатенко Л. И. – 487, 601, 709
 Мусиенко В. П. – 698, 804, 949
 Мусияченко В. Ф. – 564, 678
 Мусієнко П. Н. – 82
 Мусялковская А. А. – 700
 Муфель Э. Б. – 344
 Муха А. И. – 507, 882
 Мухин В. В. – 785
 Муцак П. А. – 966
 Мысник Г. Е. – 966
 Мышкис А. Д. – 330, 421, 535, 643,
 747
 Мянд В. А. – 903
Набережных В. П. – 431
 Набиванец Б. И. – 391, 467, 586
 Набойкин Ю. В. – 549, 657, 760, 898
 Навалихина Н. К. – 382, 490, 491, 604
 Нагирный С. В. – 569
 Нагирняк П. А. – 872
 Нагорная Н. К. – 369
 Надточий К. Д. – 792
 Надыкто Б. Т. – 345
 Назаренко В. А. – 462, 468, 693, 694,
 799, 948
 Назаренко В. В. – 926
 Назаренко Г. Т. – 333
 Назаренко Н. Д. – 458
 Назаренко Н. И. – 928
 Назаренко О. К. – 364, 456, 485, 678,
 782, 922
 Назаренко Ю. П. – 693, 796
 Назаров Н. И. – 346, 437, 554, 662, 764
 Назарова Т. Ф. – 468
 Назарчук М. М. – 350, 440, 768, 937
 Назимов Н. Н. – 969
 Найда А. П. – 906
 Найденов В. С. – 823
 Найдич Ю. В. – 341, 566, 686, 791, 933

Наконечний М. Ф. – 81
 Накорчевская В. Ф. – 469
 Наливкин Д. В. – 914
 Напара-Волгина С. Г. – 682, 787
 Народенко М. Н. – 781
 Натанзон Я. В. – 684, 790
 Натансон Э. М. – 464, 588, 799, 948
 Наулко В. И. – 507, 620
 Науменко В. В. – 910, 911
 Науменко В. Д. – 765, 903
 Наумовец А. Г. – 348, 554, 766
 Нахшина Е. П. – 610, 964
 Негоденко В. К. – 720, 974
 Неграш А. К. – 481
 Недбайло П. Е. – 974
 Недбайлова Т. Н. – 379
 Недин В. В. – 253, 930
 Недосека А. Я. – 649, 783, 901, 923
 Недуха Е. М. – 605
 Недюха И. М. – 926
 Нейло Г. И. – 549
 Неймарк I. O. (Неймарк И. Е.) – 210, 241, 292, 464, 587, 696, 803, 946
 Неклюдов И. М. – 340, 546, 896
 Некрасов З. I. (Некрасов З. И.) – 147, 201, 206, 212, 251, 253, 296
 Некрашевич С. А. – 906
 Некряч Е. Ф. – 799
 Нелепо Б. А. – 580, 778
 Немец О. Ф. – 344, 436, 552, 659, 762, 905
 Немов В. Г. – 764
 Немошкаленко В. В. – 548, 898
 Немчук В. В. – 619
 Ненахова Е. М. – 582, 674
 Неплюев В. Я. – 478
 Нестеренко А. Д. – 143, 254, 369, 441, 559, 666, 939, 998
 Нестеренко Б. А. – 902
 Нестеренко О. А. – 705
 Нестеренко О. О. (Нестеренко А. А.) – 226, 280, 500, 705, 717, 875, 959, 970
 Нестеров П. П. – 334, 424, 539, 542, 755, 894
 Нестриженко Ю. А. – 553
 Несынов Е. П. – 596, 949
 Неуймин Г. Г. – 580, 672, 777, 916
 Нефедов Н. Н. – 922
 Нехотящий В. А. – 783
 Нечаев С. В. – 910, 912
 Нечваленко И. Б. – 917
 Нечипоренко Е. П. – 341, 430, 546
 Нечипоренко З. Ю. – 595, 701
 Ниженко В. И. – 341, 356, 791, 933
 Нижник А. Т. – 391
 Нижник В. С. – 998
 Никитенко Н. И. – 938
 Никитин А. И. – 536, 748
 Никитин И. И. – 574
 Никитин И. К. – 540, 541, 645, 750, 892
 Никитина С. В. – 469
 Никифоров Ю. В. – 917
 Николаев Г. Т. – 555
 Николаенко А. И. – 766
 Николаенко Ю. Б. – 793
 Никольская Е. А. – 383, 482, 594, 600
 Никонова М. П. – 468
 Нимчук В. В. – 882, 977
 Ничипоренко О. С. – 930
 Ничипоренко С. П. – 464, 588, 694, 799, 948
 Нідгейм Дж. – 992
 Ніколаєва Т. В. – 992
 Нічик В. М. – 213
 Новик А. И. – 939
 Новик К. Й. (Новик Е. О.) – 124, 352, 445, 668, 771, 909
 Новиков Б. Г. – 605
 Новиков В. И. – 565, 649, 783
 Новиков В. П. – 759
 Новиков Е. Е. – 542, 651
 Новиков М. Т. – 345
 Новиков Н. В. – 649
 Новикова С. И. – 375
 Новицкая Л. Д. – 949
 Новиченко Л. Н. – 617, 722, 880, 881
 Новожилов М. Г. – 353, 354, 427, 539, 542, 651
 Новоселов А. А. – 580, 917
 Носач В. Г. – 560
 Нудьга Г. А. – 972
 Нуриджанова А. А. – 380

- Обозный А. Г.** – 398
Оболончик В. А. – 356, 434, 457, 682, 903
Оболончик Н. В. – 586
Овечкин С. К. – 709
Овсиенко В. В. – 970
Овчаренко В. А. – 436
Овчаренко В. И. – 660, 762, 905
Овчаренко В. Н. – 552
Овчаренко О. Н. – 338, 545
Овчаренко Ф. Д. – 195, 199, 205, 209, 217, 240, 256, 292, 393, 463, 475, 587, 588, 694, 799, 948
Овчинников И. О. – 887
Овчинников С. С. – 554, 906
Огієвський А. В. – 97
Огурцова Л. А. – 549, 760
Одінцова С. М. – 991
Озеров В. И. – 751
Оканенко А. С. – 27, 30, 290, 377, 488, 602, 707, 813, 957, 1009
Оксиюк О. П. – 492, 609, 965
Оксіюк П. Ф. – 200
Окснер А. М. (Окснер А. Н.) – 27, 30, 387, 492, 605, 815, 1016
Олабин В. М. – 589
Олейник А. Я. – 541
Олейник В. Н. – 368
Олейник Г. Н. – 819, 965
Олейник И. Н. – 553, 661
Олейникова Т. Н. – 814, 966, 967
Олексюк М. М. – 972
Олешко Н. Н. – 378
Оливари Г. А. – 497, 610, 964
Ольшак В. – 1018
Омаров Т. Г. – 340
Омельченко А. Т. – 380
Омельченко А. Я. – 764
Омельченко С. И. – 471, 803, 946
Омельяновський М. Е. (Омельяновский М. Э.) – 79, 135, 616, 720, 878
Онищенко А. М. – 873
Онищенко И. Н. – 347
Онищенко Н. Я. – 912
Онищенко О. С. – 30
Онищенко П. М. – 598
Опарин Л. И. – 687
Опарина Н. В. – 815
Ораевский В. Н. – 765, 907
Орда В. В. – 800
Орлов А. В. – 830, 978
Орлов М. Я. – 582
Орлов О. Я. – 42, 50, 51, 55
Орлова Т. В. – 674, 918
Орловская Н. Н. – 374
Орловский Г. Н. – 911
Осадчий В. А. – 939
Осаул З. Н. – 387
Осетров В. И. – 714
Осетров Е. Д. – 491
Осипов В. П. – 568, 685, 686, 788
Осичнюк А. З. – 817
Оснач А. М. – 944
Остапенко Е. К. – 709
Остаплюк Е. Д. – 601
Остапчук О. В. – 669
Острик М. М. – 403
Островская А. Б. – 912
Островская Л. К. – 377, 487, 489, 601, 602, 707, 813, 957, 958
Островский И. Е. – 553, 661, 766
Островский Ю. Н. – 557, 664, 767,
Остроградський М. В. (Остроградский М. В.) – 124, 160, 238
Острянин Д. Х. (Острянин Д. Ф.) – 135, 152, 297, 616, 878
Осычнюк В. В. – 710
Отрыгин А. И. – 913
Офенгенден Р. Г. – 436, 763
Охрименко М. Ф. – 600
Павленко А. Ф. – 386, 470
Павленко Г. Є. (Павленко Г. Е.) – 252, 296
Павленкова Н. И. – 575, 671, 774
Павличенко О. С. – 555
Павлов В. В. – 924
Павлов І. П. – 99, 327
Павлова В. К. – 391, 586, 693, 797
Павлова Е. В. – 580, 581, 598
Павловский В. Э. – 333, 884
Падалка В. Г. – 437, 555

Падерно Ю. Б. – 342, 434, 551, 658, 760, 903
 Пазенко З. Н. – 394, 471, 472, 591, 697, 803, 947
 Пак В. С. – 201, 428
 Палагин А. А. – 350, 440
 Паламарчук Л. И. – 619
 Паламарчук Л. С. – 829
 Паламарчук М. М. – 452, 579, 673, 831, 832, 875, 979
 Палладін О. В. (Палладин А. В.) – 5, 43, 56, 63, 93, 94, 100, 125, 158, 200, 206, 211, 248, 290, 381, 478, 595, 700, 806, 955, 992
 Пан В. М. – 548
 Панаиоти И. И. – 458, 459, 682, 929
 Панасюк А. Д. – 458
 Панасюк В. В. – 455, 568, 931
 Панасюк Л. С. – 460, 571, 927, 928
 Панащенко І. П. – 80
 Панин В. А. – 382, 490, 491, 604, 605, 632, 709, 815
 Панов Э. В. – 466, 692
 Пантелеев Н. А. – 580, 672, 778, 917
 Панфилова И. А. – 929
 Панченко В. К. – 491
 Панченко В. Н. – 937
 Панченко Д. Е. – 578, 668, 669
 Панченко Н. И. – 351, 674
 Панченко О. А. – 348, 554, 661, 766, 903
 Панченков А. Н. – 426, 541, 646
 Панчишин В. И. – 420, 643, 884
 Парамонов А. Н. – 672, 778, 916, 917
 Параничев А. В. – 917
 Парасоток Э. А. – 969
 Парасунько О. А. – 227, 401
 Парасюк О. С. – 238, 329, 420, 660, 762, 885
 Парийский В. Б. – 431, 549
 Парияк О. И. – 578
 Парусимов В. Г. – 776
 Пархоменко Л. А. – 830
 Пархоменко М. А. – 458
 Паршиков В. Н. – 488, 813
 Пасечник А. М. – 377, 485, 599, 705, 810
 Пасечник Л. Л. – 907
 Пасечник П. П. – 398
 Пасечник Ю. В. – 697
 Пасічник М. В. (Пасечник М. В.) – 196, 209, 232, 288, 314, 343, 344, 350, 436, 551, 552, 659, 763, 905
 Пастернак С. И. – 372, 670, 771
 Пастушенко Л. Т. – 482, 600
 Пастушенко Ю. И. – 923
 Пастушин В. Ю. – 82
 Пасхавер Б. И. – 968
 Патон Б. С. (Патон Б. Е.) – 15, 20, 23, 28, 96, 148, 202, 207, 212, 252, 294, 314, 361, 363, 454, 456, 562–565, 677–679, 681, 731, 740, 781–783, 842, 871, 920, 921, 923, 980, 1013
 Патон В. С. – 48
 Патон С. О. – 104
 Пахньо М. И. – 793
 Пахомова О. С. – 432, 546
 Паченцев Ю. А. – 782
 Пашицкий Э. А. – 663, 907
 Пашкевич Г. А. – 715, 816, 961
 Пашкевичуте А. С. – 818
 Пашков В. В. – 549
 Певзнер Ц. В. – 467, 798
 Педенко Н. С. – 906
 Пекар С. І. (Пекар С. И.) – 40, 54, 204, 209, 235, 342, 434, 550, 658, 760, 761, 901
 Пелетминский С. В. – 338, 347, 430, 757
 Пелих Л. Н. – 431, 548
 Пелищук В. Е. – 957
 Пелькис П. С. – 481, 596, 702, 808, 944, 949
 Пеньков О. М. (Пеньков А. М.) – 212, 253, 335, 426, 540, 648, 751
 Пеньковский В. В. – 389, 941
 Пеньковский В. Ф. – 974
 Первак Н. Ф. – 227
 Первова Ю. А. – 487, 601
 Первухин А. Н. – 569
 Первушин В. Н. – 460, 792
 Перебейнос В. И. – 619, 977
 Переверзев Д. А. – 440, 558, 754
 Перепелюк В. М. – 1008
 Перепечко И. И. – 471

Переплетчиков Е. Ф. – 923
 Перехрест С. М. – 579, 673, 832
 Перкас Г. М. – 392
 Пермяков В. В. – 668
 Перович М. М. – 969
 Перфильев А. И. – 694, 799
 Першин П. М. (Першин П. Н.) – 27, 30, 108, 110, 122, 134, 194, 279, 280, 501, 614, 717, 823, 872, 874, 968, 979, 1016
 Песковацкий С. А. – 348, 439, 553, 899
 Песковская О. М. – 579
 Песчанский В. Г. – 337, 431, 548
 Петерс И. А. – 227, 397, 499
 Петица Т. С. – 581, 598, 820
 Петкевич Г. И. – 446, 575
 Петренко В. И. – 555
 Петренко В. С. – 397
 Петренко И. П. – 333, 648
 Петренко С. Г. – 384
 Петриковская М. Е. – 576
 Петрина Д. Я. – 420
 Петриченко О. И. – 772, 913
 Петров Э. Г. – 900
 Петрушин А. А. – 903
 Печенова Т. Н. – 375, 476, 594
 Пещак Л. М. – 882
 Пивовар Н. Г. – 373, 541, 750
 Пиевский И. М. – 937
 Пикашов В. С. – 938
 Пилинский Н. Н. – 619
 Пилипенко А. Т. – 947
 Пилипенко В. В. – 893
 Пилипенко Д. В. – 345
 Пилипчук В. Р. – 680
 Пилипчук Р. Л. – 883
 Пилянкевич А. Н. – 341, 901
 Пинчук Н. И. – 678
 Пионтковская М. А. – 464, 466, 587, 696, 803, 946
 Пиоро Л. С. – 440, 473, 589, 944
 Писанко Ж. И. – 436, 552
 Писаренко Г. С. – 197, 255, 334, 335, 425, 539, 540, 648, 750, 753, 890, 980, 1010, 1022
 Писаренко И. М. – 685
 Писковой В. Н. – 342, 550
 Пищук Г. К. – 450, 580, 673
 Пишкін Б. А. (Пышкин Б. А.) – 135, 195, 205, 217, 252, 256, 296, 374, 541, 646, 750
 Підоплічко І. Г. (Пидопличко И. Г.) – 247, 607, 715, 821, 963, 1001, 1002, 1019
 Підоплічко М. М. (Пидопличко Н. М.) – 95, 108, 144, 195, 200, 205, 217, 382, 383, 482, 600, 812, 950, 959
 Пількевич С. Д. – 998
 Пінес Б. Я. – 40
 Платонов А. Н. – 912
 Платонова Э. П. – 940
 Плачинда С. П. – 228
 Плисецький М. М. – 82
 Плотников В. О. – 41
 Плясун Я. Г. – 720, 974
 Поваренных А. С. – 444, 445, 912
 Повх И. Л. – 426, 893
 Погорелов А. В. – 329, 421, 535, 643, 747, 886
 Погорецкий Р. Г. – 568, 789
 Погребенник Ф. П. – 881
 Погребінський С. Б.
 (Погребинский С. Б.) – 536, 1020
 Погребной Э. Н. – 681
 Погребняк А. Д. – 648, 751
 Погребняк П. С. – 46, 96, 246, 387, 673, 832, 979
 Подгаецький В. В. (Подгаецкий В. В.) – 108, 564, 785, 921
 Подгрушный И. И. – 400
 Поддубная Н. М. – 481
 Поддубный Ф. Н. – 481, 600
 Подебрат И. – 720
 Подерно Ю. Б. – 433
 Поджарный В. М. – 360, 792, 935
 Подола Н. В. – 363, 456, 677, 782, 923, 925
 Подстригач Я. С. – 336, 684, 892
 Подтарый В. К. – 687
 Подтелок М. П. – 821
 Подчасов П. Г. – 333, 648
 Подчасова Т. П. – 885
 Подшибякин А. К. – 380
 Поздняков П. Е. – 949

Познахирев В. Ф. – 350, 440
 Позняк Н. Г. – 373, 541
 Познякова Т. М. – 594
 Покровский В. А. – 462
 Поливанная М. Ф. – 609
 Поликарпов Г. Г. – 377, 486, 581, 820, 953, 965
 Поликарпова Н. И. – 476
 Полищук В. П. – 459, 927
 Полищук В. С. – 821
 Полищук Л. К. – 813
 Полищук Р. А. – 384
 Половин Р. В. – 347, 905
 Половко Н. И. – 913
 Полоцкий И. Г. – 548
 Полухин Л. К. – 227
 Полуэктов Н. С. – 392, 467, 591, 693, 694, 799, 948
 Полуянский С. А. – 539, 542, 651, 755
 Польшин Э. В. – 913
 Поляков В. В. – 917
 Поляков И. М. – 815
 Поляков Л. М. – 896
 Поляков М. В. – 392, 466, 586
 Поляков М. С. (Поляков Н. С.) – 67, 253, 427, 542, 651, 755, 893, 894
 Поляков П. С. – 647
 Полякова Г. Н. – 345, 806
 Полякова Н. М. – 381, 478, 595, 700
 Помилуйко В. И. – 819
 Помогайбо В. М. – 815
 Понизовцев А. М. – 442
 Пономарев В. П. – 768
 Пономарева Л. Д. – 576
 Пономаренко Б. А. – 344
 Пономаренко В. И. – 434
 Пономаренко Г. П. – 372, 449, 580, 908, 916
 Пономаренко Л. Н. – 704
 Попко О. О. – 992
 Попков Ю. А. – 431, 759
 Попов В. Е. – 661, 765
 Попов М. А. (Попов Н. А.) – 56, 351, 451, 582, 674, 776, 918
 Попов П. М. (Попов П. Н.) – 27, 31, 82, 403, 508, 621, 722, 829, 881, 976, 1014
 Попова А. Ф. – 605
 Попова Р. И. – 919
 Попович В. В. – 568, 683
 Попович М. В. – 878, 973
 Порицкий А. Я. – 230
 Порошина Г. И. – 481
 Портянко В. Ф. – 956
 Порфир'ев В. Б. (Порфирьев В. Б.) – 147, 199, 205, 210, 244, 353, 577, 582, 668, 669, 772, 908
 Поспелов Л. А. – 348, 903
 Поспелов В. П. – 46
 Постников И. М. – 254, 357, 441, 558, 665, 768, 940
 Потапенко С. В. – 399, 501
 Потапьевский О. Г.
 (Потапьевский А. Г.) – 212, 363, 456, 562, 920
 Потиевская П. Д. – 243, 574, 667
 Похмурский В. И. – 569, 789, 931
 Походенко В. Д. – 389, 462, 690, 691, 795, 940
 Походня И. К. (Походня И. К.) – 29, 363, 456, 563, 679, 781, 921
 Починок Х. Н. – 377, 488, 602
 Починок П. Я. – 481
 Правдивый П. М. – 552
 Правдюк А. А. – 229
 Праженник Ю. Г. – 589, 944
 Привалова Л. А. – 495
 Привезенцев В. И. – 555
 Пригодий М. И. – 505, 975
 Прилуцкий Э. В. – 682, 930
 Примаченко В. Е. – 434
 Приходько Н. П. – 230
 Приходько П. Г. – 228
 Приходько С. Н. – 496, 607
 Прихотько А. Ф. – 40, 124, 146, 197, 235, 339, 432, 546, 653, 656, 758, 896
 Прихотько В. П. – 552
 Прокопенко И. П. – 673
 Прокопенко Н. С. – 398
 Прокопович Ф. – 826
 Променицкий К. К. – 229
 Пронина З. В. – 476
 Пронишин Р. С. – 915
 Пронская Г. В. – 879

- Проскура А. И. – 655
 Проскура Г. Ф. – 38, 47
 Простун О. В. – 917
 Протопопов В. П. – 126, 200
 Протопопова В. В. – 491, 606, 961
 Профатилова Л. М. – 398, 500, 588
 Прохоренко К. К. – 686, 788
 Проценко Д. Ф. – 487, 601, 707, 813, 957
 Проценко И. М. – 765, 907
 Процко Р. Ф. – 487, 601, 707, 813
 Процышин Б. Н. – 937
 Проць Р. В. – 360, 792
 Прудкий Н. І. – 1008
 Прутенская Н. И. – 817
 Пршедромирская Е. М. – 454
 Птуха Т. П. – 758,
 Птушинский Ю. Г. – 348, 439, 554, 661,
 766, 903
 Пугин В. С. – 570, 786
 Пугина Л. И. – 365, 570, 682, 685, 929
 Пузрин Л. Г. – 921
 Пупко Л. С. – 481, 596
 Пустовалов В. В. – 898
 Пустовалова Г. М. – 574
 Пустовойт В. Ф. – 646
 Путилин Н. И. – 484, 598, 704, 809
 Пухов Г. Е. – 330, 422, 536, 645, 745,
 749, 888, 889
 Пучеров Н. Н. – 436, 552
 Пучков В. Г. – 607
 Пушкін О. С. – 99
 Пуцаловский А. Д. – 460, 571
 Пуцин Г. А. – 460, 793, 935
 Пшенин Л. Н. – 450, 482, 581
 Пшеничный Б. А. – 788
 Пьянков Г. Н. – 469, 803
 Пятницкий И. В. – 798
 Пятницкий Ю. И. – 392, 945
- Рабинович А. А. – 481**
 Рабинович З. Л. – 330, 536, 748
 Рабинович М. И. – 558, 768, 937
 Рабічкін Б. М. – 991
 Рабкин Д. М. – 361, 362, 456, 679, 781, 920
 Равицкая Р. В. – 468
- Радзиевский А. И. – 873
 Радзиевский А. Р. – 375, 484
 Радзиевский В. Н. – 438
 Радзиковская С. В. – 434
 Радомысельский И. Д. – 367, 682, 787,
 790, 931
 Радченко А. Я. (Радченко А. А.) – 80,
 500, 716, 873
 Радченко М. И. – 710
 Радько Н. И. – 669
 Раевский Г. В. – 223, 364, 783, 924
 Разнатовський І. М.
 (Разнатовский И. М.) – 214, 499, 974
 Разказовский В. Б. – 553
 Разумовський В. А. – 96
 Райченко О. І. (Райченко А. И.) – 213,
 342, 570
 Ракивненко Ю. Н. – 763
 Раков М. А. – 461, 554
 Ранюк Ю. Н. – 551
 Расин С. Д. – 379, 483, 597, 808
 Расторгуева Л. И. – 384, 489
 Растрененко А. И. – 912
 Ратнер А. М. – 338
 Рахимова И. Ш. – 671, 774, 915
 Рахубовский А. С. – 674, 918
 Рахубовский В. А. – 545
 Рахубовский В. М. – 338
 Рашба Е. Я. – 594, 811, 959
 Рашба Э. И. – 342, 434, 550, 653
 Рева М. Л. – 821, 962, 966
 Ревуцкий Е. И. – 552, 763
 Ревуцький Л. М. (Ревуцкий Л. Н.) – 508,
 621, 722, 829, 978, 1022
 Редько Ю. П. – 358, 443
 Резниченко В. Я. – 656, 547
 Резниченко Т. Н. – 880
 Резніков Л. А. – 79
 Рейнгард Т. А. – 377, 489, 602
 Рейсиг В. А. – 768
 Рекало А. П. – 763
 Рекало М. П. – 345, 435
 Рекашева А. Ф. – 389, 462, 584, 691, 795
 Рекубратский В. А. – 382
 Рекун Г. М. – 376, 704
 Ремаев В. В. – 345, 763

Ремез С. Я. (Ремез Е. Я.) – 196, 238, 329, 420, 746, 886
 Ремезов В. В. – 551
 Ренгевич Е. Н. – 471
 Репецкий С. Т. – 817
 Репухов В. М. – 936
 Рибakov Б. О. – 992
 Рибка Г. С. – 81
 Ризун Б. П. – 909
 Рильский М. Т. (Рыльский М. Ф.) – 82, 229, 507, 508, 880, 882, 975, 993, 1007, 1008
 Рипун Н. Б. – 669
 Ровинский Д. Я. – 929
 Ровнер Е. Ш. – 231
 Рогатко И. В. – 712
 Родионов И. А. – 373
 Родионов С. П. – 205, 210, 293
 Рожанская Л. И. – 449, 820
 Рожманова О. М. – 700
 Розенберг А. Д. – 553, 766
 Розенберг О. О. – 783
 Розенцвайг С. Б. – 1006
 Розенцвейг Л. Н. – 40
 Розов Л. Д. – 771
 Розовский И. Л. – 374, 426, 540, 646, 750
 Розум Ю. С. – 463, 585, 691
 Ройтер А. В. – 210, 747
 Ройтер В. А. – 94, 241, 292, 392, 393, 465, 585, 586, 698, 802, 945
 Ройтуб Б. А. – 483
 Ройцин А. Б. – 659, 902
 Рокитянский И. И. – 774
 Ролл Я. В. – 44, 56, 95, 201, 247
 Романенко И. Н. (Романенко И. Н.) – 80, 194
 Романенко Э. Д. – 943
 Романив О. Н. – 455, 569, 683, 789
 Романий И. И. – 763
 Романкевич М. Я. – 395, 471
 Романов В. А. – 358, 550
 Романов В. П. – 431
 Романов В. Ф. – 391, 467, 943
 Романов И. С. – 912
 Романова Л. А. – 578
 Романцов В. Е. – 397
 Ромашко Я. Д. – 602
 Ромицын А. А. – 830, 977, 978
 Ромоданова А. П. – 668, 771
 Ромс Ю. Г. – 466
 Россов В. В. – 580, 778
 Россошинский А. А. – 456, 678, 781
 Росторгуева Л. И. – 602
 Ротай А. П. – 352
 Ротмистров М. Н. – 945
 Роухийнен М. И. – 673
 Рубан М. А. – 434, 550
 Рубаник М. Я. – 392, 465, 586, 698, 802, 945
 Рубач М. А. – 228, 872
 Рубашов А. Б. – 588
 Рубашов Ю. С. – 485
 Рубенчик Л. Й. (Рубенчик Л. И.) – 45, 95, 200, 211, 246, 290, 706, 811
 Рубцов Л. И. – 606, 821
 Рубцов Н. И. – 495
 Рудаковский Э. Я. – 549
 Рудаков Н. П. – 376
 Рудакова Э. В. – 384, 600, 706
 Руденко В. В. – 793
 Руденко В. Н. – 334, 425, 539, 648
 Руденко Н. Г. – 367, 926
 Руденко Н. С. – 340, 545
 Рудиков Н. П. – 705
 Руднев В. В. – 297
 Рудой А. П. – 757
 Рудой П. Е. – 718
 Рудчик А. Т. – 659
 Рудышин М. П. – 962
 Рузенко С. Я. – 345
 Русановский В. М. – 722, 881
 Русинковский Ю. П. – 474
 Русов М. Т. – 205, 241, 392, 393, 465, 586, 698, 802, 945
 Русько Ю. А. – 911
 Руткевич И. Я. – 551
 Рутковский Б. А. – 973
 Ручковский Б. С. – 144
 Рушкевич С. А. (Рушкевич Е. А.) – 200, 379, 483, 703, 808
 Рыбак-Акимов В. В. – 620
 Рыбалко В. Ф. – 345

- Рыбальченко Н. Д. – 785
 Рыбина А. А. – 396, 480, 702
 Рыбченко О. И. – 605, 815
 Рыженко И. А. – 427, 543, 768, 938
 Рыкун Г. М. – 599
 Рыльцев В. В. – 941
 Рыхальский Ю. А. – 650
 Рябенко В. А. – 445
 Рябов Б. П. – 557, 766, 767, 904
 Рябов И. Н. – 495
 Рябова Э. З. – 485, 705
 Рябокони С. М. – 371, 668, 911
 Рябошапка К. П. – 432, 655
 Рябцев А. А. – 922
 Рябченко С. М. – 758
 Рязанцев В. Ю. – 766
- Сабад Е. П. – 904
 Сабалдырь А. Г. – 476
 Савелов И. М. – 992
 Савицкий Г. А. – 551, 763
 Савич И. М. – 921
 Савин Г. М. (Савин Г. Н.) – 27, 30, 108, 160, 332, 423, 537, 647, 752, 890, 1020
 Савинов Б. Г. (Савинов Б. Г.) – 41, 210, 242, 1018
 Савченко Е. Н. – 607, 962
 Савченко М. А. – 757
 Савченко Н. А. – 668, 910
 Савченко Ю. Н. – 541
 Сагалова Е. А. – 575, 915
 Саенко-Любарская В. Ф. – 250, 379
 Сажин В. С. – 391, 591, 694, 798, 947
 Сайковський М. І. – 212
 Сакович И. В. – 978
 Салан В. И. – 928
 Салита О. П. – 431, 549, 759
 Салтыков А. С. – 436
 Сальков Е. А. – 433
 Салькова Е. Н. – 432, 656, 758
 Самарай Л. И. – 588, 800
 Самодумов С. Б. – 697
 Самойленко А. М. – 534, 746
 Самойленко В. И. – 482
 Самосват Л. С. – 389
- Самсонов Г. В. – 213, 255, 294, 322, 342, 356, 366, 434, 454, 457, 458, 551, 566, 569, 592, 658, 682–684, 740, 760, 790, 900, 930
 Самченко Н. П. – 945
 Санин Ф. С. – 553
 Санко В. Н. – 685
 Санников С. С. – 345
 Санцевич А. В. – 971
 Сапелкин Н. Ф. – 686
 Сапко В. Н. – 787, 933
 Сапожников В. И. – 612
 Сапужак Я. С. – 353, 575, 671, 915
 Сарбей В. Г. – 227
 Сарбей О. Г. – 349, 554, 903
 Саркисян А. С. – 671, 778
 Сарнацкая В. В. – 957
 Сасинович В. С. – 574
 Сатановский А. Л. – 439, 557, 558, 767, 937
 Сафин М. К. – 491, 604, 709, 815
 Сафронов Б. Г. – 437, 555, 663
 Сахарнов В. А. – 676
 Сахацкий Г. П. – 782
 Свенсон А. Н. – 359, 460, 570, 793, 935
 Свенсон А. С. – 766
 Свенцицкая В. Н. – 835
 Светличный П. Н. – 763
 Светлов А. Я. – 974
 Свечкарев И. В. – 549, 759, 898
 Свечников С. В. – 343, 434, 550, 658, 761, 902
 Свешников И. К. – 972
 Свенціцький І. С. – 81
 Свечников В. М. (Свечников В. Н. – 197, 235, 340, 433, 548, 897
 Свиначев Г. А. – 358, 442, 541, 646, 750
 Свириденко П. О. (Свириденко П. А.) – 95, 387, 713, 818, 963
 Свистун Т. И. – 380, 809, 954
 Свистунов В. М. – 430, 657, 759
 Свищук А. А. – 480, 596, 703, 808, 949
 Севбо П. І. – 38, 48
 Северин П. А. – 395, 472, 590
 Седова Ф. И. – 915
 Селик К. Д. – 688

Семененко Е. Е. – 338, 545, 895
 Семененко М. П. (Семененко Н. П.) – 55, 93, 95, 133, 141, 159, 164, 199, 206, 208, 210, 243, 244, 270, 291–293, 302, 314, 352, 370, 444, 445, 448, 573, 668, 670, 731, 770, 910, 911, 996
 Семенов С. Е. – 565
 Семенов А. Г. – 957
 Семенов В. Ф. – 481, 600, 705, 959
 Семенов К. И. – 714, 819, 965
 Семенов Ю. Н. – 565
 Семенова Е. В. – 668
 Семирог-Орлик В. М. – 569
 Сенькин Е. П. – 535
 Сеньковский Л. Н. – 909
 Сеньковский Ю. Н. – 771, 773
 Сербин И. А. – 549
 Сергатюк А. Ф. – 575
 Сергеев В. Г. – 892
 Сергеев В. П. – 682
 Сергеева Л. М. – 697, 804
 Сергиенко Г. Я. – 401
 Сергучев Ю. А. – 941
 Серебрянный С. Б. – 375, 478, 594, 702, 952
 Серeda А. Г. – 476
 Серeda А. Д. – 974
 Серeda Н. Н. – 683
 Серeda Я. И. – 194, 698, 949
 Середенко М. М. (Середенко М. Н.) – 80, 203, 213, 398
 Серенсен С. В. – 206, 252, 297, 332, 333, 422, 424, 537, 538, 648, 751, 754, 892
 Сериков А. А. – 900
 Серков Ф. Н. – 808, 953
 Серман В. С. – 436
 Серогодский А. В. – 353
 Сиваченко Н. Е. – 620, 882
 Сивко В. И. – 755
 Сивоконь Г. М. – 505, 880
 Сигал И. Я. – 696, 699, 801
 Сигов А. А. – 473, 699, 801
 Сиднев В. И. – 753
 Сидоренко В. П. – 227
 Сидоренко П. Г. – 605, 709, 814, 815
 Сидоренко С. С. – 600
 Сидоренко Ю. Н. – 590
 Сидорик Е. П. – 478
 Сидорко В. Р. – 658
 Сизов А. А. – 917
 Сизоненко В. Л. – 556, 663, 764, 905
 Сикорская Э. К. – 798
 Сикура И. И. – 711
 Силакова А. И. – 479, 595, 701, 955
 Силин Н. А. – 354, 426, 427, 543, 646, 652, 714, 750, 892
 Сименог И. В. – 436, 552, 905
 Симоненко И. П. – 829
 Симоненко Р. Г. – 214
 Симорот З. К. – 720
 Симуров В. В. – 588
 Синельников К. Д. – 40, 50, 197, 231, 288, 346, 437, 554, 662, 663, 1000
 Саница В. Н. – 788
 Саницкий Л. А. – 461, 554
 Саницкий Н. Н. – 247
 Синческул Б. Ф. – 776
 Синческул В. Н. – 776, 919
 Сиянская М. Д. – 789
 Сиянская Э. И. – 693, 943
 Сиянский В. А. – 591
 Сиянский В. Г. – 471, 697
 Сиренко Л. А. – 608, 714
 Сирота И. М. – 441, 560, 666, 768, 939
 Сиротина М. Ф. – 379
 Сиротина Т. В. – 372, 669
 Сиротинин Н. Н. – 250, 381, 598, 703, 809, 954
 Сиротюк Н. И. – 617
 Сироштан Р. И. – 573, 911, 913
 Ситенко А. Г. – 344, 347, 436, 438, 552, 556, 659, 663, 762, 765, 904, 905, 907
 Ситенко О. В. – 434
 Сігорський В. П. – 203, 212
 Сікиринський Т. Г. – 81
 Скаба А. Д. – 876
 Скакун Н. А. – 345, 763, 905
 Скаржинский В. И. – 668, 910–912
 Скарченко В. К. – 471, 698
 Скачко П. Н. – 563
 Сквирская Э. Б. – 381, 477
 Скибенко А. И. – 555

- Скибенко Е. И. – 555
Скибин Л. В. – 538
Скибицкий В. В. – 974
Скипа М. И. – 460
Скляр Н. Т. – 436, 552
Скляр Ф. Ф. – 228
Скобло С. Я. – 686
Скобов В. Г. – 347
Скок В. И. – 703, 808, 954
Скопинцев Б. А. – 580
Скорик М. М. – 82
Скоробогатько В. Я. – 329
Скоробогатько Т. И. – 481
Скороход А. В. – 534, 642, 746, 885, 886
Скороход В. В. – 342, 366, 458, 570, 760, 901
Скофенко А. А. – 477
Скрипка В. Н. – 508, 978
Скрипник Л. Г. – 619
Скрипник Ю. А. – 769
Скрынник Б. К. – 903
Скуратовская И. Н. – 477, 594
Скурихин В. И. – 536, 645, 746–748, 885, 923
Слабесв И. С. – 998
Слабоспицкий Р. П. – 435, 660, 763, 905
Славиковский В. И. – 464
Славинская Е. А. – 775
Славин Л. М. (Славин Л. М.) – 402, 615, 719, 827, 877, 972, 991
Славянская А. А. – 919
Сладкоштитев В. Т. – 686, 788
Слезов В. В. – 338
Слензак И. С. – 56
Слензак О. И. – 908
Слепцов В. М. – 454, 457, 682
Слепцова Н. П. – 786
Сливка Ю. Ю. – 228
Сливко Е. П. – 447, 772, 913
Слинько И. И. – 968
Слиянкова И. Б. – 464, 587, 696, 946
Слипченко В. А. – 469, 699, 771
Слободян Н. И. – 507
Слободян Р. Т. – 646
Слухай С. И. – 706, 956
Слуцкая Т. М. – 781
Слуцкий А. А. – 895
Слуцкін А. О. – 40, 54
Слуцький О. Б. (Слуцкий А. Б.) – 297, 397
Слысь А. Г. – 929
Слышанкова В. А. – 784
Слюсаренко Е. И. – 588
Смалий В. Т. – 246, 290, 382, 481, 588, 600, 706, 959
Смелов Е. М. – 551
Смелова Д. Ф. – 340, 546
Смелянская Т. В. – 575
Смердов А. А. – 460, 570, 935
Смерчинская Л. С. – 478
Сметанкина Н. П. – 395, 471, 590, 697, 946
Смирнов А. А. – 197, 235, 289, 337, 339, 429, 524, 545, 547, 654, 655, 757, 897, 980
Смирнов А. И. – 712
Смирнов А. М. – 554
Смирнов В. К. – 427, 542, 651
Смирнов Ю. Д. – 686
Смирнова Т. А. – 438
Смирнова-Замкова О. И. – 45
Смирнова-Замкова С. Е. – 394, 471
Смирнов-Замков И. В. – 390, 463, 585, 941
Смишко М. Ю. – 972
Смогоржевская Л. А. – 962
Смолин М. Д. – 341
Сморшко Ф. М. – 80
Смотрицкий М. – 977
Снитко О. В. – 550, 658, 761, 902
Собакаръ Г. Т. – 774
Соболев В. И. – 398
Соболев В. С. – 447, 772
Соболев С. П. – 440
Соботович Э. В. – 913
Содин Л. Г. – 451, 556, 557, 662, 767, 903, 904
Содина А. Г. – 351
Созанский В. И. – 578, 772
Соколик М. П. – 500
Соколов Б. А. – 776
Соколов М. В. – 436, 552, 659, 762, 905

Соколов Ю. Д. – 237, 289, 329, 420, 534, 745, 746, 885
 Соколова В. А. – 661, 765
 Соколовский И. Л. – 243, 445, 573, 574, 582, 771
 Соколовський О. Н. – 46, 96, 155
 Сокольников Ю. Н. – 750
 Сокур И. Т. – 387, 608, 712
 Солдатов В. П. – 898
 Соллогуб В. Б. – 352, 444, 446, 574, 575, 671, 774, 903, 914
 Соловейова Г. Ф. – 992
 Соловцова К. М. – 380
 Соловьева М. А. – 813
 Сологуб В. Г. – 903
 Сологуб В. С. – 971
 Сологуб Н. М. – 379
 Солодовников С. А. – 676
 Солодушенков С. Н. – 396, 470, 589, 698, 714
 Солодюк Н. Ф. – 483
 Соломин А. А. – 579
 Соломоник Э. И. – 401, 402
 Солонин С. В. – 786
 Солтык В. Я. – 368, 571
 Сомов А. И. – 430
 Сомов В. И. – 915
 Сопко В. П. – 455
 Сопрунюк П. М. – 687, 792
 Сорбей О. Г. – 439
 Сорені Е. Т. – 95, 108
 Сорин Л. А. – 760, 900
 Сорокин П. В. – 345, 435, 551, 904
 Сорокина З. А. – 378
 Соскин М. С. – 432, 547, 656, 758, 897
 Сосновая О. Н. – 706, 956
 Сотникова Е. В. – 592
 Сотченко З. Я. – 500, 613, 824, 969
 Сохань Л. В. – 878, 973
 Сохань П. С. – 741
 Сошко А. И. – 456
 Спасокукоцкий Ю. А. – 484, 597, 704, 954
 Спектор Ю. И. – 360
 Спириг Ю. Л. – 471, 591, 803, 947
 Спыню Г. А. – 923
 Ставицкий А. Ф. – 403
 Станинец В. И. – 585, 691, 941
 Станиславский Ф. А. – 574
 Станишевский Ю. А. – 883, 978
 Стариков М. А. (Стариков Н. А.) – 202, 251, 253
 Стародомский М. В. – 767
 Стародубов К. Ф. – 148, 212, 253, 793, 935
 Стародубов Я. Д. – 340, 546, 757, 895, 896
 Старостенко В. И. – 774, 914
 Старунов Н. Г. – 348, 553
 Старцев В. И. – 431, 549, 551, 656, 759, 898
 Старченков Е. П. – 707
 Старчик М. И. – 899
 Стасевская И. П. – 477
 Статкевич Л. К. – 454
 Стебун І. І. – 81
 Стежинский А. И. – 589, 696, 801, 944
 Стельмах Г. Ю. – 993
 Степаненко В. А. – 969
 Степаненко И. А. – 554
 Степанов А. В. – 944
 Степанов А. Е. – 536
 Степанов В. Г. – 927
 Степанов К. Н. – 347, 437, 556, 663, 764, 905
 Степанов Ф. Н. – 480, 596
 Степанченко З. С. – 758
 Степина Е. И. – 340, 546
 Степко И. И. – 894
 Степура Г. С. – 605, 709
 Стеренбоген Ю. А. – 457, 564, 679, 680, 920, 923
 Стефаник В. С. – 81, 91
 Стеценко К. Г. – 505
 Стеценко Н. Д. – 485
 Стецюк Г. И. – 231
 Стецюк Е. И. – 227, 502
 Стешенко В. С. – 968, 969
 Стовбун И. И. – 354
 Стогний А. А. – 526, 536, 748
 Стогний Б. С. – 939
 Стойко С. М. – 492, 605, 816, 962

- Стопкань В. В. – 470
 Стоян П. К. (Стоян Ф. К.) – 80, 876
 Страдомский М. В. – 357, 440
 Стражеско Д. Н. – 242, 464, 587, 695, 696, 802
 Стражеско М. Д. – 38
 Страшинин Э. П. – 939
 Стрелко В. В. – 802
 Стрельбицкая А. И. – 647, 746, 752
 Стрельцов О. А. – 346, 392, 465, 945
 Стрижова-Салова Н. И. – 701
 Стриха В. И. – 894
 Стром А. Д. – 592
 Струева О. М. – 911
 Стружко А. В. – 436
 Стружко Б. Г. – 552
 Струк Л. И. – 458, 566, 786, 930
 Стукалов А. И. – 341, 546
 Стукановская Н. А. – 392, 465, 944
 Стульчиков В. А. – 911
 Ступина В. В. – 816, 965
 Субботін С. І. (Субботин С. И.) – 199, 210, 244, 293, 352, 443, 671, 774, 913
 Суворов Г. Д. – 747, 887
 Суденко В. И. – 481
 Судовцев В. И. – 545
 Судовцов А. И. – 338
 Судьина Е. Г. – 489, 707, 958
 Сульженко В. К. – 549
 Супрун С. А. – 921
 Супруненко В. А. – 347, 554, 764, 906
 Супруненко М. І. (Супруненко Н. И.) – 80, 614, 872
 Суптель А. М. – 679
 Сухобрус Г. С. – 82, 883
 Сухова И. П. – 778, 917
 Суховой В. Ф. – 778
 Сухойван П. Г. – 610
 Сухомел Г. Й. (Сухомел Г. И.) – 48, 252, 296, 374, 426
 Сухомлин Е. А. – 554, 906
 Сухорский Р. Ф. – 773, 909
 Сушон С. П. – 560
 Сущенья Л. М. – 598, 820, 965
 Счастливый Г. Г. – 441, 558
 Сынюк И. И. – 884
 Сырский В. Н. – 778
 Сырцова С. М. – 611
 Сытник К. М. – 487, 601, 707, 731, 813, 957
 Сыч Е. Д. – 463, 585, 691
 Сябряй В. Т. – 574, 771, 772
 Сябряй С. В. – 816
 Табаков А. В. – 698, 804
 Тавхелидзе А. Н. – 660
 Талан Е. П. – 499
 Тамразов П. М. – 642
 Тарадий В. К. – 582, 918
 Тарадий Г. В. – 482
 Таран П. Н. – 802
 Таранов А. П. – 974
 Таранов А. Я. – 435, 763
 Таранов Е. Д. – 459
 Таранов С. Г. – 441
 Тарануха М. Д. – 96
 Тарапон А. Г. – 420, 643
 Тарарухин С. А. – 398
 Тарасевич Ю. И. – 587, 799
 Тарасенко С. А. – 602
 Тарасенко В. Ф. – 554
 Тарасов В. Н. – 359
 Тарасов Н. Д. – 538
 Таращан А. Н. – 912
 Таращук В. И. – 608, 821
 Тарковская Г. И. – 464
 Тарковская И. А. – 696, 802, 946
 Тартаковский Б. Н. – 354, 539, 542, 651, 755
 Тартаковский В. К. – 905
 Татомир К. І. (Татомир К. И.) – 202, 212, 253, 674, 779, 919
 Тевилевич М. Б. – 481, 600
 Телегин Д. Я. – 401, 719, 972
 Тен В. С. – 450
 Теодорович О. К. – 366, 459, 550, 570, 787, 929
 Терезникова Е. М. – 607
 Тереножкін О. І. – 1003
 Терехин Ю. В. – 917
 Терешин В. И. – 346

Терлецкая А. В. – 798
 Терлецкая Я. Т. – 478, 595
 Тертых В. А. – 946
 Тетельбаум С. И. – 198
 Тетерко А. Я. – 336
 Тилло И. И. – 773
 Тимофеев А. Д. – 346
 Тимофеев Б. Б. – 331, 889
 Тимофеев Н. А. – 778
 Тимофеева В. А. – 672, 777
 Тимофеевський О. Д. – 63, 95
 Тимошенко С. П. – 1010
 Тимошин Б. В. – 671, 915
 Тимченко И. Е. – 917
 Тимченко Н. Г. – 963
 Титарчук Б. Д. – 485
 Титов Е. В. – 692, 942
 Титов Ю. И. – 904
 Тихинский Г. Ф. – 341, 786
 Тихонов Е. А. – 656, 758
 Тихонов Л. В. – 340, 432
 Тихонова В. С. – 578
 Тихонова Д. П. – 943
 Тихонова Е. А. – 655, 897
 Тихоновский А. Л. – 454, 679, 680, 784, 925
 Тихонюк Т. А. – 481
 Тищенко А. Т. – 696, 801
 Тищенко Б. И. – 346
 Ткач В. К. – 598, 705
 Ткач Ю. В. – 662, 764
 Ткаченко В. А. – 541
 Ткаченко В. С. – 492, 710
 Ткаченко Д. П. – 970
 Ткаченко З. Я. – 376, 599, 705
 Ткаченко Н. К. – 558
 Ткаченко Н. Н. – 455, 568
 Ткаченко Т. А. – 371
 Ткачук Л. Г. – 318, 445, 770, 911
 Тменов Д. Н. – 949
 Товстюк К. Д. – 902
 Тодоров И. Н. – 594, 952
 Тозони О. В. – 330, 331, 645
 Токаревский В. В. – 762
 Толкачев А. М. – 549
 Толмачев А. И. – 463, 691, 796, 941
 Толмачева З. И. – 342
 Толок В. Т. – 437, 554, 662, 764, 906
 Толочко П. П. – 972
 Толпыго К. Б. – 657, 759
 Толстов С. П. – 993
 Толстой А. Е. – 344
 Толубинский Е. В. – 768
 Толубинський В. І. (Толубинский В. И.) – 212, 254, 357, 439, 557, 560, 663, 664, 767, 936, 937
 Томашевская А. Н. – 946
 Томонага С. – 638
 Томчук П. М. – 349, 431, 439
 Тонкаль В. Е. – 938
 Тонопстьян С. Г. – 551
 Топачевский В. А. – 607, 715
 Топачевський О. В. (Топачевский А. В.) – 291, 320, 492, 608, 713, 714, 818, 965
 Торхов Г. Ф. – 784
 Тохтуев Г. В. – 912
 Тоцкий И. А. – 436, 552
 Трач В. Н. – 712
 Трегобчук В. М. – 969
 Трегуб В. В. – 565
 Тресвятский С. Г. – 341, 433, 458, 928
 Третинник В. Ю. – 475, 588, 694, 799
 Третьяков Д. К. – 44, 56, 64
 Третьяков О. А. – 903
 Третьякова Г. С. – 470, 589, 698, 804
 Третьякова С. А. – 903
 Третьяченко Г. Н. – 335, 425, 539, 540, 648, 649, 753, 890
 Третьяченко Л. А. – 356, 550
 Третьяк А. Н. – 446, 774, 914
 Трефілов В. І. (Трефилов В. И.) – 20, 339, 547, 567, 655, 757, 897, 928
 Третьяк В. А. – 927
 Тронь А. С. – 785
 Тронько П. Т. – 998
 Трофимова Н. А. – 436, 552
 Трофимук С. М. – 972
 Трошихин В. А. – 483, 597, 808, 954
 Трощенко В. Т. – 334, 425, 540, 648, 753, 890
 Троян В. И. – 918
 Трутень И. Д. – 553, 903

- Труфяков В. И. – 364, 649, 753, 782, 924
Трухан А. П. – 441
Труханов В. А. – 490, 604
Тубаев В. М. – 345
Тульчинская В. П. – 713
Тульчинский Л. Н. – 342
Тупик Н. Д. – 601
Тургенев И. С. – 553, 766
Туровский Г. Я. – 392, 393, 466, 586
Турулина О. П. – 468
Турченко Ю. Я. – 203, 977
Турянчик И. Г. – 804
Тутакин П. М. – 552
Тутов В. И. – 895
Тынный А. Н. – 456, 789,
Тычина П. Г. – 505, 722
Тюленев В. Н. – 478
Тюленев Н. А. – 711
Тюряев И. Я. – 471, 590
- У**
Ужевич И. – 977
Українка Леся (Украинка Леся) – 91,
113, 152, 180
Улизло Б. М. – 353
Улитко А. Ф. – 358, 423
Ульберг З. Р. – 799
Ульянов В. Л. – 926, 927
Ульянов Р. А. – 538
Ульянова Н. Н. – 612, 974
Уманская А. С. – 821
Умедьян В. В. – 995
Усенко В. П. – 911
Усенко І. С. (Усенко И. С.) – 195, 205,
243, 293, 445, 573, 770, 911
Усиков О. Я. (Усиков А. Я.) – 198, 206,
209, 236, 347, 438, 552, 553, 661, 765, 903
Устинов В. И. – 344
Утевський А. М. (Утевский А. М.) – 57,
479
- Ф**
Фаворов А. М. – 711, 962
Фадеев В. И. – 485
Файнберг Я. Б. – 345, 435, 437, 556, 662,
663, 764, 905, 906
- Фаловский А. А. – 244, 371, 448, 670
Фалько В. Л. – 438, 553
Февралева Н. Е. – 441
Федоренко И. А. – 962
Федоренко Л. И. – 918
Федоренко М. П. – 997
Федорищева А. Н. 970
Федоров А. Н. – 381, 477, 479
Федоров В. А. – 479
Федоров В. И. – 440, 560, 664, 768,
937
Федоров Є. П. (Федоров Е. П.) – 56,
239, 351, 451, 582, 775, 918
Федоров І. – 1014
Федорова А. П. – 594
Федорова Г. К. – 396, 470, 589, 800
Федорова М. Ф. – 340, 546
Федорович Р. Д. – 349, 439
Федорус А. Г. – 659, 903
Федорус Г. А. – 343, 359, 433, 550, 760,
901, 902
Федорченко В. М. – 760
Федорченко Г. Л. – 776
Федорченко Е. Я. – 476, 594
Федорченко І. М. (Федорченко И. М.) –
213, 222, 255, 294, 342, 365, 366, 458,
459, 570, 682–684, 740, 786, 787, 789,
901, 929, 931, 932
Федорченко Л. Н. – 451
Федушак М. Ю. – 372, 773, 909
Федчук М. С. – 590
Фейгин Я. Г. – 501, 614, 717, 875, 970
Фельдман М. Б. – 818
Фельзенбаум А. И. – 580, 672, 908, 916
Феоктистов А. И. – 905
Фердман Д. Л. – 43, 95, 200, 248, 375,
479, 595, 701, 806
Фесенко В. В. – 356, 433
Фещенко Н. Г. – 396, 470, 589, 696, 800,
943
Фещенко С. Ф. – 237, 747, 886
Фиалков Ю. А. – 944
Фиксен Н. В. – 459
Филатов Э. Я. – 424, 751, 884
Филелеева Л. И. – 941
Филиппенко Д. Н. – 502

- Філіппов А. П. (Филиппов А. П.) – 156, 201, 203, 255, 297, 334, 391, 424, 467, 538, 650, 754, 893, 943
 Филиппов Г. Ф. – 762, 904, 905
 Филиппов Ю. Ф. – 766
 Филиппова А. Г. – 378
 Филь В. Д. – 548
 Фильчаков П. Ф. – 289, 329, 420, 534, 643, 746, 884, 886
 Филяс Ю. И. – 772
 Финенко З. З. – 581
 Фіалков Я. А. (Я. Н.) – 41, 55, 124, 210
 Філатов В. П. – 1006
 Філатова Н. О. (Филатова Н. А.) – 213, 570, 682
 Флори Г. – 638
 Фогель Я. М. – 785
 Фокина З. А. – 798
 Фольборт Г. В. – 126, 206, 249
 Фоменко А. С. – 389, 462, 584, 691, 795, 940
 Фомин П. И. – 345
 Фортунатов М. С. (Фортунатов Н. С.) – 198, 391, 591, 694, 798
 Франко З. Т. – 506
 Франко І. Я. (Франко И. Я.) – 10, 81, 113, 152, 180, 721, 880, 976
 Францевич И. П. – 669
 Францевич І. М. (Францевич И. Н.) – 47, 96, 197, 206, 213, 255, 294, 341, 342, 366, 459, 550, 565, 570, 657, 740, 786, 787, 900, 901, 928, 929
 Францевич Л. И. – 494, 818, 963
 Франчук В. П. – 1001, 1002
 Франчук В. Ю. – 977
 Франчук И. Ф. – 389, 462, 691
 Френкель Г. М. – 248
 Фридман С. Г. – 463, 585, 941
 Фролькис В. В. – 950
 Фрумін І. І. – 363, 442, 564, 632, 679, 684, 782, 791, 922
 Фукс И. М. – 348, 766
 Фурман Н. И. – 355, 427, 543, 664, 938
 Фушич В. І. – 29

 Хавин А. А. – 767
 Хаенко Б. В. – 901
 Хайленко Л. В. – 948
 Хайлов К. М. – 450, 820
 Халмурадов А. Г. – 396
 Хан Б. Х. – 368, 927, 928
 Ханайченко Н. К. – 779
 Ханкина С. И. – 765, 899
 Харамбура Я. И. – 818
 Харин А. С. – 351, 582
 Харитонов О. М. – 574, 915
 Харкевич О. О. – 94
 Харкевич С. С. – 606, 711, 820, 966
 Харламов П. В. – 650, 754, 892
 Харнацевич Л. В. – 757
 Харченко А. С. – 673, 771
 Харченко В. Ф. – 762, 904
 Харченко Е. Д. – 495, 607
 Харченко И. Ф. – 345, 437
 Харченко Н. В. – 473
 Харченко Н. Ф. – 759
 Харченко С. Н. – 600
 Харчук Л. Н. – 964
 Харчук Н. А. – 576
 Харьева Э. П. – 462
 Хатунцева А. Я. – 573
 Хвастухин Ю. И. – 696, 944
 Хведчук Н. Р. – 340
 Хейло Э. С. – 582
 Хижный В. А. – 940
 Хижняк Н. А. – 555
 Хильченко А. Е. – 249, 378, 483, 597
 Химченко Ю. И. – 588
 Хінкулов Л. Ф. – 81
 Хлыстов Н. З. – 917
 Хмелева Н. И. – 598
 Ходос В. Н. – 602
 Холодный М. Г. – 44
 Холявенко К. М. – 392, 586
 Хоменко А. Д. – 386, 487, 588, 601, 706, 812, 956
 Хоменко В. А. – 578
 Хорошун Л. П. – 423, 752
 Хорошунова І. О. – 1001
 Хорунжий Ю. Г. – 685, 788, 934
 Хорунов В. Ф. – 564, 922
 Хотимченко М. М. – 80
 Хотяинцев Н. П. – 333, 423

- Хохлов А. В. – 917
 Храмов А. А. – 399, 500, 613, 716, 874, 969
 Храмов А. В. – 917
 Хренов К. К. (Хренов К. К.) – 38, 148, 206, 212, 252, 254, 295, 362, 564, 679, 781, 921, 922
 Христева Л. А. – 601
 Христенко И. А. – 786
 Христофоров Г. Н. – 917
 Хромов П. А. – 398, 501, 614, 717, 876, 970
 Хрущева Е. В. – 440, 939
 Хрущов Д. П. – 578, 667, 911, 939
 Худяк М. И. (Худяк М. И.) – 200, 382, 491, 605, 709, 815
 Хурсин Н. Е. – 376
- Ц**апенко И. И. – 574
 Цапова А. П. – 919
 Царик Э. М. – 883
 Царовский И. Д. – 243, 667, 770, 911
 Царюк А. К. – 442
 Цветков П. К. – 374, 646
 Цвященко А. А. – 783
 Цееб Я. Я. – 493, 497, 610, 713, 714, 819, 964
 Цеквава Б. Е. – 342, 550, 658
 Цеперович А. С. – 951
 Цесевич В. П. – 351, 451, 777
 Печаль В. А. – 923
 Цзян Ю. Н. – 759
 Цибрик А. Н. – 368, 460, 927
 Цимбал С. М. – 912
 Циммергакл В. А. – 694, 799
 Цин М. Р. – 927
 Цинкаловская С. Н. – 374, 477
 Цинцадзе Г. А. – 549, 657, 759
 Цілуйко К. К. (Целуйко К. К.) – 619, 977, 998
 Цукерник В. М. – 895
 Цукерник Л. В. – 97, 202, 356, 440, 441, 559, 768, 939, 995
 Цурпал И. А. – 752
 Цыперович А. С. – 248, 375, 477, 594, 807
- Цырульников А. С. – 355, 427, 543, 768, 938
 Цытко С. П. – 435, 552, 660, 763
 Цыхан А. И. – 460, 793
- Ч**авдаров А. С. – 557
 Чаговец Р. В. – 248, 396, 479, 595, 596, 702, 807, 955, 973
 Чаевский М. И. – 455, 568, 683, 789
 Чайка Б. И. – 365
 Чалая В. Г. – 434
 Чалий Д. В. (Чальный Д. В.) – 119, 403, 829, 880
 Чальный В. П. – 591, 692, 797, 947
 Чаус И. С. – 391, 799
 Чебаненко И. И. – 352, 573, 908
 Чеботарев Е. Е. – 376, 599, 953
 Чебурко В. В. – 934
 Чевпило И. А. – 476
 Чегликов А. Г. – 472, 473, 696
 Чекалюк Э. Б. – 772, 913
 Чеканюк А. Т. – 877
 Чекин В. В. – 431, 554
 Чекмарьев О. П. (Чекмарев А. П.) – 128, 201, 212, 253, 793
 Чекотило Л. В. – 678
 Чекунов А. В. – 671, 774
 Чепинога О. П. – 375, 477
 Чепрунова О. В. – 775
 Червцова И. Н. – 469, 587, 697, 803, 946
 Червяцова Л. Л. – 469, 472
 Чередниченко Н. П. – 720
 Черепанова Г. И. – 569
 Черкасов В. М. – 396, 470, 589, 608, 698, 804, 805
 Черкасова И. Б. – 964
 Черкес В. О. (Черкес В. А.) – 200, 483, 597, 808, 954
 Черко В. И. – 552
 Черная Г. А. – 944
 Черненко Н. Ф. – 547, 655
 Чернец А. Н. – 348, 438, 439, 553, 661, 765
 Чернецкий В. П. – 375, 702, 807, 952

- Черников И. Ф. – 399, 502
 Черников С. Н. – 534, 643, 747, 886
 Чернин В. М. – 673
 Чернишов Б. И. – 95
 Чернов Р. В. – 741
 Черновол А. В. – 658, 900
 Черноволенко В. Ф. – 973
 Черногоренко М. И. – 964
 Черноусова В. М. – 608
 Чернухина Л. А. – 594
 Черный В. Г. – 567
 Черныш А. П. – 877, 972
 Чернышева В. М. – 493
 Чернышенко В. А. – 601
 Черняев Э. Г. – 608
 Черняк В. П. – 768, 938
 Черняк Г. Н. – 765
 Черняк Н. И. – 333, 538, 648, 746, 751
 Черняк Р. Я. – 889
 Чертов В. М. – 946
 Четвериков А. В. – 466, 797, 942
 Чечкин В. В. – 437, 764
 Чиграков К. И. – 917
 Чижов Б. В. – 462, 691
 Чиркина Л. А. – 340
 Чирко В. И. – 436
 Чирков В. Г. – 968
 Чмыр В. Д. – 966
 Чопик В. И. – 961
 Чудаков В. А. – 781
 Чудновский В. Г. – 211, 538, 649
 Чуйко А. А. – 587, 803, 946
 Чуйков Б. А. – 439, 554
 Чупис И. Е. – 338
 Чураков М. М. – 790
 Чухно А. А. – 970
- Шаблюковский** Е. С. – 228, 402, 505, 618, 721, 829, 880, 881
Шавловский Г. М. – 952
Шавловський Н. С. – 1022
Шайбо Н. В. – 370
Шайтан И. М. – 495, 606, 966
Шалейко М. А. – 436
Шала В. В. – 466
- Шаманский** В. Е. – 534, 746
Шамека А. И. – 918
Шамота М. З. (Шамота Н. З.) – 298, 402, 504, 505, 617, 721, 880
Шамотко В. И. – 915
Шамфаров Я. Л. – 348, 438
Шантала В. Г. – 764
Шапиро В. Д. – 345, 347, 437, 556, 663, 764, 905, 906
Шапкина В. Ф. – 580, 672
Шаповал Б. С. – 949
Шаповал Виктор И. – 942
Шаповал Владимир И. – 774
Шаповал Г. С. – 942
Шаповалова Л. П. – 698
Шапошникова О. Г. – 972
Шарапов А. Д. – 357
Шаргородський С. Д. – 200
Шарковский А. Н. – 642, 746
Шарпило В. П. – 817, 1001
Шарькин Н. К. – 451, 556, 557
Шатагин О. А. – 788
Шатинский В. Ф. – 568
Шваб Н. В. – 468
Швайгер М. О. – 481
Швайка А. П. – 942
Швачко В. И. – 785
Шведков Е. Л. – 929
Швец А. С. – 442, 560, 768
Швец Г. А. – 354
Швец О. М. – 554, 764, 906
Швец Т. М. – 588
Швец И. Т. (Швец И. Т.) – 107, 201, 205, 206, 212, 217, 250, 255, 357, 440, 560, 664, 768, 936, 937
Шеверницкий В. В. – 364
Шевко А. И. – 599
Шевкопляс А. И. – 668
Шевляков А. С. – 471, 590, 697
Шевцов И. А. – 490, 604, 709, 815
Шевцова Л. В. – 819
Шевцова Л. И. – 965
Шевченко А. Д. – 608, 610, 714, 819, 964
Шевченко А. И. – 926
Шевченко А. Ю. – 80
Шевченко В. А. – 368, 460

Шевченко В. И. – 347, 396, 470, 556, 588, 663, 764, 800, 905, 906
 Шевченко Е. Т. – 469
 Шевченко И. Г. – 763
 Шевченко И. Я. – 923
 Шевченко М. А. – 469, 699, 802, 945
 Шевченко Н. Г. – 551
 Шевченко Н. Н. – 601, 706, 812
 Шевченко О. А. – 548, 656
 Шевченко О. Г. – 759
 Шевченко Т. Г. – 91, 136, 143, 152, 153, 180, 181, 231, 313, 327, 402, 404, 504–506, 527, 721, 975, 1015
 Шевченко Ф. П. – 227, 503, 615, 718, 719
 Шевченко Ю. Н. – 332, 423, 647, 751
 Шевченко Я. М. – 974
 Шевчук А. И. – 962
 Шевчук В. И. – 403, 976
 Шевчук Г. М. – 397, 719
 Шевчук Е. Н. – 936
 Шейко А. А. – 926
 Шейко П. П. – 562
 Шейнкман М. К. – 358, 433, 550, 658, 760, 901
 Шейстнина Н. М. – 471
 Шека В. И. – 434
 Шека Е. Ф. – 432, 546
 Шека З. А. – 391, 467, 693, 797, 943
 Шека И. А. – 240, 391, 467, 468, 591, 693, 694, 798, 947
 Шекера И. М. – 401
 Шелепова Р. И. – 773
 Шелест В. П. – 660, 762, 904
 Шелиманов В. А. – 439
 Шелудько Ю. М. – 477, 594
 Шеляг-Сосонко Ю. Р. – 710, 961
 Шепелев А. Г. – 338
 Шепелев В. В. – 787, 933
 Шереметьев В. А. – 917
 Шереметьев С. Х. – 578
 Шерстюк В. В. – 497, 964
 Шестопал А. Ф. – 746
 Шестопалов В. П. – 903
 Шеффер Г. В. – 882
 Шидловский А. К. – 938
 Шилов С. О. (Шилов Е. А.) – 118, 242, 292, 390, 415, 463, 585, 632, 691, 796, 941
 Шинкаренко Е. Ф. – 490, 815
 Шинкарук В. И. – 973
 Широков А. З. – 671, 775, 919
 Широков В. А. – 448
 Широковский Р. М. – 782
 Шияновская И. Е. – 341
 Шкабара К. О. (Шкабара Е. А.) – 379, 482, 485, 703, 1008
 Шкварников П. К. – 708, 815, 967
 Шкловский В. А. – 895
 Шкоденко В. Г. – 917
 Школ В. А. – 800
 Шкрепта Г. П. – 910
 Шкуратов А. И. – 831, 979
 Шкуратов И. Я. – 664, 767
 Шкурба В. В. – 536, 644, 645, 746–748, 885
 Шкурченко В. Л. – 688
 Шлепаков А. Н. – 616, 971
 Шлепаков В. Н. – 921
 Шмаглий Н. М. – 972
 Шмальгаузен И. И. – 44
 Шматько И. Г. – 601
 Шмелева А. А. – 580, 581
 Шмид Э. – 638
 Шнайдер Б. О. – 781
 Шнееров Я. А. – 686, 788
 Шнейдерман Г. А. – 577
 Шнюков Е. Ф. – 371, 448, 770, 911
 Шнюкова Е. И. – 714, 819, 966
 Шовкопляс И. Г. (Шовкопляс И. Г.) – 230, 877, 972, 1001, 1002
 Шокол В. А. – 396, 470, 943
 Шолом-Алейхем – 976
 Шонін Г. С. – 1003
 Шор Н. З. – 536, 748
 Шор О. И. – 694, 798
 Шпак М. Т. – 656, 758, 896
 Шпигун А. А. – 911
 Шпилевая В. В. – 975
 Шрайбер А. А. – 558, 937
 Шрубович В. А. – 697, 804, 941
 Штейнгерц Л. Г. – 451
 Штительман Ф. М. – 991

- Штогрин О. Д. – 371, 670
 Штокало И. З. – 194, 238, 401, 617, 719, 747, 887, 971
 Штокало М. И. – 693
 Штрум Е. Л. – 658
 Штутман Ц. М. – 396, 702
 Шуба М. Ф. – 378, 482, 954
 Шубенко-Шубін Л. О. (Шубенко-Шубин Л. А.) – 255, 350, 440, 558, 754, 893, 938, 1011
 Шубравский В. Е. – 402, 881
 Шулейкин В. В. – 372, 449, 672, 777, 918
 Шулиндин А. Ф. – 155
 Шульга А. Н. – 496
 Шульга В. Т. – 926
 Шульга В. Ф. – 766
 Шульга П. Л. – 352, 573, 771
 Шульга С. З. – 339
 Шульман Л. М. – 582, 776, 918
 Шульте Ю. А. – 931, 935
 Шульц П. Н. – 401
 Шуляк А. М. – 368
 Шуляк В. С. – 927
 Шумилов С. Н. – 551
 Шумков Ю. М. – 554
 Шурхал В. А. – 801
 Шурьян И. М. – 376, 599
 Шушевич С. И. – 480, 596
- Щеглов В. М.** – 788
Щекина Н. А. – 492, 606, 961
Щепак В. М. – 773
Щепеткина Н. П. – 395
Щепотьев Ф. Л. – 711, 967
Щербак В. В. – 903
Щербак М. М. (Щербак Н. Н.) – 27, 30, 494, 608, 712, 817, 1001, 1002, 1013
Щербак Н. И. – 682
Щербак Н. П. – 574, 670, 770, 911
Щербаков И. Б. – 911
Щербань Н. И. – 787
Щербань О. Н. (Щербань А. Н.) – 27, 30, 145, 147, 158, 195, 202, 212, 251, 253, 296, 355, 427, 543, 664, 768, 938, 1011
- Щербина Г. В.** – 330, 643
Щербина И. Т. – 227
Щербина Ф. Ф. – 946
Щербуха А. Я. – 493
Щетинин Ю. В. – 917
Щоголев Г. М. (Щеголев Г. М.) – 217, 255, 560, 664, 768, 939
Щур Ю. В. – 673
Щурат В. Г. – 38
Щусь О. И. – 872
- Эйдельман Ф. М.** – 380
Эйно́р Л. О. – 487, 601
Эйно́р О. Л. – 771
Эланская И. А. – 482
Эпик А. П. – 684, 930
Эпик Э. Я. – 767, 937
Эпштейн С. Ф. – 479, 595, 701, 955
Эсибян Э. М. – 679, 921
- Юденкова И. Н.** – 942
Юзвенко В. А. – 508, 621, 723
Юзвенко Ю. А. – 922
Юр'ев В. Я. – 46
Юра Р. А. – 401
Юрк Ю. Ю. – 143, 205, 206, 217, 256, 293
Юркевич О. И. – 446, 575, 915
Юрченко А. Г. – 929
Юрченко В. В. – 492
Юрченко И. И. – 759
Юрченко О. Т. – 998
Юскив Р. В. – 600
Юферов В. Б. – 555
Юхимук А. К. – 775, 916
Ющак П. Т. – 923
Ющенко Е. Л. – 644, 748, 887
Ющенко К. А. – 678, 782, 920
- Явич В. Е.** – 926
Явор В. А. – 901
Яворский С. – 878
Ягупольская Л. Н. – 785, 796

Ягупольский Л. М. – 390, 463, 585, 691, 696, 800, 944, 949
Якименко А. Ф. – 545
Якобашвили С. Б. – 687, 791
Якобше Р. Я. – 685, 934
Яковенко В. М. – 438, 553, 765, 899
Яковкін А. О. (Яковкин А. А.) – 198, 351, 450, 777
Яковлев А. П. – 335, 425, 540, 648
Яковлев Б. Г. – 913
Яковлев Г. А. – 333
Якуба В. В. – 549
Ямницкий В. А. – 763
Ямниченко И. М. – 667
Ямпольский С. М. – 613, 823, 872, 968, 969, 980, 1016
Янгель М. К. – 892
Янковский В. Д. – 250, 598, 703
Яновицкий Э. Г. – 351, 776
Янсон И. К. – 430, 548, 656, 756, 759, 898
Янчишин Ф. П. – 336, 455, 569, 684, 789, 932
Ярема С. Я. – 455, 568, 931
Яров Л. Н. – 932
Ярош Б. И. – 668
Ярошек А. Д. – 537
Ярошук М. А. – 912
Ясинская Г. А. – 366, 458
Ясников А. А. – 488, 489, 602, 707, 814, 957
Ясногородский А. М. – 552
Яснопольський Л. М. – 80
Ястребов Ф. А. – 227
Ястрембович Н. И. – 385
Яхонтов В. Д. – 969
Яценко А. А. – 757
Яценко А. И. – 973
Яценко А. Ф. – 348, 554, 766, 903
Яценко В. Ф. – 333
Яценко Г. – 763
Яценко М. Т. – 508, 621, 976
Яцимирский К. Б. – 390, 391, 467, 586, 693, 796, 797, 940, 943
Яцкив Я. С. – 582, 775, 918
Яцун В. А. – 660, 904
Ященко Л. И. – 229, 831
Ященко Н. П. – 496, 607

СПИСОК АБРЕВІАТУР ТА СКОРОЧЕНЬ¹

Азовсталь	– Маріупольський металургійний завод (з 1948 р. – Жданівський металургійний завод), Мариупольський металургический завод (с 1948 г. – Ждановский металлургический завод)
АзССР	– Азербайджанская Советская Социалистическая Республика
Азчеррыба	– Всесоюзное рыбпромышленное объединение Азово-Черноморского бассейна
Академпостач	– Контора матеріально-технічного постачання АН УРСР
Академснаб	– Контора матеріально-технического снабжения АН УССР
Александринуголь	– Промышленное производственное объединение по добыче угля (г. Александровка, Кировоградская обл.) Министерства угольной промышленности СССР
АМН	– Академія медичних наук, Академия медицинских наук
АН	– Академія наук, Академия наук
Армсетъ	– Трест по проектированию, производству, комплектованию и сбыту сетевой арматуры, изоляторов и монтажных приспособлений для строительства высоковольтных линий электропередачи и подстанций (г. Москва, РСФСР) Министерства строительства электростанций СССР
АССР	– Автономная Советская Социалистическая Республика
Астросовет	– Астрономический совет АН СССР
АТЗ	– Азотно-туковый завод (г. Днепродзержинск, Днепропетровская обл.)
БЗПМ	– Броварской завод порошковой металлургии Министерства черной металлургии СССР
БМУ	– биоминералогическое удобрение
БССР	– Белорусская Советская Социалистическая Республика
ВАСГНІЛ	– Всесоюзна академія сільськогосподарських наук ім. В. І. Леніна

¹ До Списку не включено найпоширеніші загальноприйняті скорочення та ті, що розкриті у виданні. До них застосовуються чинні національні стандарти: «Бібліографічний запис скорочення слів і словосполучень українською мовою» (ДСТУ 3582:2013), «Бібліографічний запис скорочення слів і словосполук, поданих іноземними європейськими мовами» (ДСТУ 7093:2009), міждержавний стандарт «Библиографическая запись. Сокращение слов на русском языке» (ГОСТ Р 7.0.12–2011) та «Список нестандартизованих скорочень слів та словосполучень у бібліографічних записах», розроблений Державною науковою установою «Книжкова палата України імені Івана Федорова» (Київ, 2012).

ВАСХНИЛ	– Всесоюзная академия сельскохозяйственных наук им. В. И. Ленина
ВДНХ	– Выставка достижений народного хозяйства
ВНИИЛТЕКМАШ	– Всесоюзный научно-исследовательский институт легкого и текстильного машиностроения
ВИРГ	– Всесоюзный научно-исследовательский институт разведочной геофизики Министерства геологии СССР
ВК ВМС	– Військовий комісаріат Військово-морських сил
ВНИИАШ	– Всесоюзный научно-исследовательский институт абразивов и шлифования
ВНИИГАЗ	– Всесоюзный научно-исследовательский институт природных газов Главного управления искусственного жидкого топлива и газа при Совете Министров СССР
ВНИИС	– Всесоюзный научно-исследовательский институт стандартизации Государственного комитета СССР по стандартам
ВНИИЭТО	– Всесоюзный научно-исследовательский институт электротермического оборудования
ВНИС	– Всесоюзный научно-исследовательский институт свеклы Министерства сельского хозяйства СССР
ВНР	– Венгерская Народная Республика
ВПОНХ	– Выставка передового опыта в народном хозяйстве УССР
ВПС	– Військово-повітряні сили
ВРТТ ім. Попова	– Всесоюзное радиотехническое товарищество ім. О. С. Попова
ВСЕГЕИ	– Всесоюзный научно-исследовательский геологический институт Министерства геологии СССР
ВТН	– Відділення технічних наук АН УРСР
ВУМ	– Киевский завод вычислительных и управляющих машин
ВХТ ім. Менделеева	– Всесоюзное химичное товарищество ім. Д. І. Менделеева
ВЦСПС	– Всесоюзный центральный совет профессиональных союзов
ГАО	– Главная астрономическая обсерватория АН УССР
ГДР	– Германская Демократическая Республика
ГЕС	– гідроелектростанція
ГИАП	– Государственный научно-исследовательский и проектный институт азотной промышленности и продуктов органического синтеза
Гидропроект	– Всесоюзный государственный проектно-исследовательский научно-исследовательский институт им. С. Я. Жука Министерства электростанций СССР (с декабря 1958 г. – Министерство строительства электростанций СССР, с 1962 г. – Министерство энергетики и электрификации СССР)

Гипрокаучук	– Государственный институт по проектированию заводов каучуковой промышленности, с 1950 г. – Государственный проектный и научно-исследовательский институт промышленности синтетического каучука Министерства химической промышленности СССР
Гипросталь	– Государственный институт по проектированию предприятий по производству стали
ГИРЕДМЕТ	– Государственный научно-исследовательский и проектный институт редкометаллической промышленности
Главгаз СССР	– Главное управление газификации твердого топлива и подземной газификации топлива (1948–1951) Министерства строительства предприятий нефтяной и газовой промышленности СССР, Главное управление газовой промышленности (1956–1969) Совета Министров СССР
Главкиевстрой	– Главное управления по жилищному и гражданскому строительству и промышленности строительных материалов (с января 1963 г. – Главное управление по жилищному и гражданскому строительству) Киевского городского исполнительного комитета
Главнефтепроводстрой	– Главное управление по строительству трубопроводов Министерства нефтяной промышленности СССР (с 1955 г. по 1957 г. – в составе Министерства строительства предприятий нефтяной промышленности СССР)
Главнефлеснабсбыт	– Главное управление по транспорту и снабжению нефтью и нефтепродуктами Министерства нефтяной промышленности СССР (с 1958 г. – в составе Госплана СССР)
Главпромстройпроект	– Главное управление по строительному проектированию предприятий, зданий и сооружений Госстроя СССР
Главторффонд	– Главное управление торфяного фонда Совета Министров РСФСР (с февраля 1948 г. по март 1953 г., с марта 1955 г. по 1960 г.), с апреля 1953 г. по февраль 1955 г. – в составе Министерства сельского хозяйства РСФСР
Главхимфармпром	– Главное управление химико-фармацевтической промышленности Министерства здравоохранения СССР
ГНБС	– Государственный Никитский ботанический сад АН УССР

ГНТК	– Государственный комитет Совета Министров СССР по внедрению передовой техники в народное хозяйство (1948–1951), Государственный комитет Совета Министров СССР по новой технике (с 1955 г. по апрель 1957 г.), с мая 1957 г. – Государственный научно-технический комитет Совета Министров СССР, с декабря 1961 г. – Государственный комитет Совета Министров СССР по координации научно-исследовательских работ, с октября 1965 г. – Государственный комитет Совета Министров СССР по науке и технике
Головквбуд	– Головне управління з житлового та цивільного будівництва та промисловості будівельних матеріалів (з січня 1963 р. – Головне управління з житлового та цивільного будівництва) Київського міського виконавчого комітету
Головруда	– Головне управління гірничорудної промисловості (з 1957 р. – Головне управління рудної промисловості)
Госплан СССР	– Государственная плановая комиссия Совета Министров СССР (1946–1948), Государственный плановый комитет Совета Министров (1948–1955, 1957–1963, с 1965 г.), Государственная плановая комиссия Совета Министров СССР по перспективному планированию народного хозяйства (1955–1957), Государственный плановый комитет Высшего совета народного хозяйства СССР (1963–1965)
Госплан УССР	– Государственный плановый комитет Совета Министров УССР
Госснаб	– Государственный комитет Совета Министров СССР по материально-техническому снабжению народного хозяйства (1948–1953), с 1965 г. – Государственный комитет Совета Министров СССР по материально-техническому снабжению СССР
Госсортоиспытание	– Государственная комиссия по сортоиспытанию плодово-ягодных культур, винограда и цветочно-декоративных растений Министерства сельского хозяйства СССР
Госсортосеть	– Государственная сортоиспытательная сеть Министерства сельского хозяйства СССР
Госстрой СССР	– Государственный комитет Совета Министров СССР по делам строительства (1950–1962, с октября 1965 г.), Государственный совет по строительству Совета Министров СССР (1962–1963), Государственный комитет по делам строительства СССР (1963–1965)

Госстрой УССР	– Управление по делам архитектуры при Совете Министров УССР (1946–1955), Государственный комитет Совета Министров УССР по делам строительства и архитектуры (1955–1957), с 1958 г. – Государственный комитет Совета Министров УССР по делам строительства
ГПБ	– Государственная публичная библиотека УССР (с марта 1965 г. – Центральная научная библиотека (ЦНБ) АН УССР)
ГРЭС	– государственная районная электростанция
ГУГМС	– Главное управление гидрометеорологической службы при Совете Министров СССР
ГЭС	– гидроэлектростанция
Держекономрада	– Державна рада з питань економічної політики при Раді Міністрів СРСР
Держплан СРСР	– Державна планова комісія Ради Міністрів СРСР (1946–1948), Державний плановий комітет Ради Міністрів СРСР (1948–1955, 1957–1963, з 1965 р.), Державна планова комісія Ради Міністрів СРСР з перспективного планування народного господарства (1955–1957), Державний плановий комітет Вищої ради народного господарства СРСР (1963–1965)
Держплан УРСР	– Державний плановий комітет Ради Міністрів УРСР
Держсортвипробування	– Державна комісія із сортовипробування плодово-ягідних культур, винограду та квітково-декоративних рослин Міністерства сільського господарства СРСР
Держсортсіть	– Державна сортовипробувальна сіть Міністерства сільського господарства СРСР
Діпровуглемаш	– Державний проектно-конструкторський та експериментальний інститут вугільного машинобудування Міністерства вугільної промисловості СРСР
Днепроспецсталь	– Электрометаллургический завод «Днепроспецсталь» (г. Запорожье), с 1954 г. – Электрометаллургический завод «Днепроспецсталь» им. А. Н. Кузьмина Министерства черной металлургии СССР
ДНТК	– Державний комітет Ради Міністрів СРСР з впровадження передової техніки в народне господарство (1948–1951), Державний комітет Ради Міністрів СРСР з нової техніки (з 1955 р. по квітень 1957 р.), з травня 1957 р. – Державний науково-технічний комітет Ради Міністрів СРСР, з грудня 1961 р. – Державний комітет Ради Міністрів СРСР з координації науково-дослідних робіт, з жовтня 1965 р. – Державний комітет Ради Міністрів СРСР з науки і техніки

ДПБ	– Державна публічна бібліотека УРСР (з березня 1965 р. – Центральна наукова бібліотека (ЦНБ) АН УРСР)
ДРВ	– Демократическая Республика Вьетнам
ЕОМ	– електронно-обчислювальна машина
ЭВМ	– електронно-вычислительная машина
Электросталь	– Metallurgический завод по производству сталей и сплавов специального назначения для наукоемких отраслей промышленности (г. Электросталь, Московская обл., РСФСР)
Электротяжмаш	– Харьковский электротяговый завод (с 1953 г. – Харьковский государственный союзный завод тепловозного электрооборудования, с 1959 г. – Харьковский завод тяжелого электромашиностроения)
ЭНИИ Госплана	– Экономический научно-исследовательский институт Государственного планового комитета Совета Министров УССР
ЭЦВМ	– электронная цифровая вычислительная машина
Запорожсталь	– металлургический завод (комбинат) «Запорожсталь» (г. Запорожье)
ЗИЛ	– 1-й государственный автомобильный завод (с июня 1956 г. – Московский автомобильный завод им. И. А. Лихачева)
ИГТМ	– Институт геотехнической механики АН УССР
ИЗМИР	– Институт земного магнетизма, ионосферы и распространения радиоволн АН СССР
ИМР	– Институт минеральных ресурсов АН УССР
ИОНХ	– Институт общей и неорганической химии АН УССР
ИОХ	– Институт органической химии АН УССР
ИПМ	– Институт проблем материаловедения АН УССР
ИПП	– Институт полупроводников АН УССР
ИРЛИ	– Институт русской литературы АН СССР
ИРЭ	– Институт радиофизики и электроники АН УССР
ИТТФ	– Институт технической теплофизики АН УССР
ИФАК	– Международная федерация по автоматическому управлению
ИФХ	– Институт физической химии им. Л. В. Писаржевского АН УССР
ИХВС, ИХВМС	– Институт химии высокомолекулярных соединений АН УССР
ИЭС	– Институт электросварки им. Е. О. Патона АН УССР
ІА	– Інститут археології АН УРСР
ІЗНХ	– Інститут загальної та неорганічної хімії АН УРСР
ІМК	– Інститут історії матеріальної культури АН СРСР
ІМР	– Інститут мінеральних ресурсів АН УРСР

ІМФЕ	– Інститут мистецтвознавства, фольклору та етнографії АН УРСР
ІОХ	– Інститут органічної хімії АН УРСР
КБ	– конструкторське бюро, конструкторское бюро
КГУ	– Киевский государственный университет им. Т. Г. Шевченко
Киевгеология	– Киевский геологоразведочный трест Главного управления геологии и охраны недр Совета Министров УССР (с апреля 1965 г. – в составе Государственного геологического комитета УССР Министерства геологии СССР, с октября 1965 г. – в составе Министерства геологии УССР)
КІНАП	– завод з виробництва кіноапаратури (м. Куйбишев, РФ), мав філії в Києві та Одесі.
КПИ	– Киевский политехнический институт
Ленинруда	– Трест по добыче горных руд им. В. И. Ленина (г. Кривой Рог, Днепропетровская обл.) Министерства черной металлургии СССР
ЛКСМУ	– Ленинский коммунистический союз молодежи Украины
ЛМЗ	– Ленинградский металлический завод
ЛФТИ	– Ленинградский физико-технический институт АН СССР
ЛХК	– Львовский хладокомбинат
Львовсельмаш	– Львовский завод по производству сельскохозяйственных машин
МакНИИ	– Макеевский научно-исследовательский институт по безопасности работ в горной промышленности Министерства угольной промышленности СССР
МВССО	– Міністерство вищої і середньої спеціальної освіти, Міністерство вищого і середнього спеціального образования
МГГ	– международный геофизический год
МГИ	– Морской гидрофизический институт АН УССР
МГІ	– Морський гідрофізичний інститут АН УРСР
МГУ	– Московский государственный университет им. М. В. Ломоносова
МЗО	– Министерство здравоохранения
МИЭА	– Московский институт электромеханики и автоматики
МПОИ	– машина первичной обработки информации
МПСМ	– Министерство промышленности строительных материалов РСФСР
МСГ	– Міністерство сільського господарства
МСПНП	– Министерство строительства предприятий нефтяной промышленности СССР

МСХ	– Министерство сельского хозяйства
МТС	– машинно-тракторная станция, машинно-тракторная станция
МХП	– Министерство химической промышленности СССР
МЦМ, Минцветмет	– Министерство цветной металлургии СССР
МЧМ, Минчермет	– Министерство черной металлургии СССР
МЭСМ	– малая электронная счетная машина
НАН України	– Національна академія наук України
НГРИ	– Нефтяной геологоразведочный институт (с 1946 г. – Всесоюзный нефтяной научно-исследовательский геологоразведочный институт (ВНИГРИ) Министерства геологии СССР
НДІ	– науково-дослідний інститут
НИИ	– научно-исследовательский институт
НИИ Стройпроизводства	– Научно-исследовательский институт строительного производства Госстроя УССР
НИИПТМАШ	– Научно-исследовательский и проектно-технологический институт машиностроения (г. Краматорск, Донецкая обл.)
НИС	– научно-исследовательское судно
НКМЗ	– Новокраматорский машиностроительный завод
ННЦ	– національний науковий центр
НПЗ	– нефтеперерабатывающий завод
НРБ	– Народная Республика Болгария
ОАР	– Объединенная Арабская Республика
ОКБ	– опытно-конструкторское бюро
ОНТИ	– отдел научно-технической информации
ООБ	– Отделение общей биологии АН УССР
ООН	– Організація Об'єднаних Націй, Организация Объединенных Наций
ОТН	– Отделение технических наук АН УССР
ПНР	– Польская Народная Республика
РВР	– Редакційно-видавнича рада
РМ	– Рада Міністрів
Ростсельмаш	– Ростовский завод сельскохозяйственного машиностроения
Ростсільмаш	– Ростовський завод сільськогосподарського машинобудування
РСФСР	– Российская Советская Федеративная Социалистическая Республика
Рязцветмет	– Рязанский завод по производству и обработке цветных металлов Министерства цветной металлургии СССР
Сельхозгиз	– Государственное издательство сельскохозяйственной литературы
СИФ	– справочно-інформаційний фонд

СКБ	– специальное конструкторское бюро
СКТБ	– специальное конструкторско-технологическое бюро
СМ	– Совет Министров
СНХ, Совнархоз	– Совет народного хозяйства
СОПС	– Совет по изучению производительных сил УССР (в 1947–1963 – в составе АН УССР, с 1963 г. – при Госплане УССР)
СРСР	– Союз Радянських Соціалістичних Республік
СССР	– Союз Советских Социалистических Республик
Сталингипрошахт	– Сталинский государственный институт проектирования шахт (с 1961 г. – Донецкий государственный институт проектирования шахт «Донгипрошахт») Министерства угольной промышленности СССР
СФРЮ	– Социалистическая Федеративная Республика Югославия
США	– Сполучені Штати Америки, Соединенные Штаты Америки
СЭВ	– Совет экономической взаимопомощи
Теплоэлектропроект	– Всесоюзный государственный проектно-изыскательный институт тепловых электрических станций и сетей (г. Москва, РСФСР)
Термоприбор	– Клинский термометровый завод (г. Клин, Московская обл., РСФСР)
Точелектроприлад	– Київський завод електротехнічної апаратури Міністерства сільського господарства і заготівель СРСР (з 1956 р. – у складі Міністерства приладобудування, засобів автоматизації і систем управління СРСР), з 1966 р. – Київський завод «Електроприлад».
УАСГН	– Українська академія сільськогосподарських наук
Украинский НИИСМ	– Украинский научно-исследовательский институт строительных материалов Министерства промышленности строительных материалов УССР
Укрводбуд	– Головне управління з будівництва Південно-Українського і Північно-Кримського каналів Міністерства бавовництва СРСР
Укрводоканалпроект	– Украинский государственный проектный институт по водоснабжению, канализации и гидротехническим сооружениям Госстроя Совета Министров УССР (с 1963 г. – в составе Госстроя СССР)
Укргипрошахт	– Украинский государственный институт по проектированию и строительству шахт (с 1958 г. – Украинский государственный научно-исследовательский и проектный институт угольной, рудной и газовой промышленности (УкрНИИпроект),

	с 1963 г. – Государственный научно-исследовательский и проектный институт угольной промышленности) Министерства угольной промышленности СССР
Укргідроенергопроект	– Українське відділення Всесоюзного державного інституту з проектування гідроелектростанцій
Укрдіпроводбавовна	– Український державний інститут з проектування іригаційних споруд та сільських електростанцій Міністерства бавовництва СРСР
Укрдіпроводгосп	– Український державний проектно-вишукувальний та науково-дослідний інститут по водогосподарському будівництву
Укрдіпроенергопроект	– Український державний республіканський інститут з проектування енергопостачання міст
Укрдіпрошахт	– Український державний інститут з проектування та будівництва шахт (з 1958 р. – Український державний науково-дослідний і проектный інститут вугільної, рудної і газової промисловості (УкрНДІпроект), з 1963 р. – Державний науково-дослідний і проектный інститут вугільної промисловості) Міністерства вугільної промисловості СРСР
Укрдірідмет	– Український філіал Державного науково-дослідного інституту рідкісних металів Міністерства кольорової металургії СРСР
Укрземпроект	– Украинский проектный институт по землеустройству Министерства сельского хозяйства УССР
Укркабель	– Киевский кабельный завод
УкрНИГРИ	– Украинский научно-исследовательский геолого-разведочный институт Министерства геологии СССР
УкрНИИГИпронефти,	– Украинский научно-исследовательский и проектный институт нефтяной и нефтехимической промышленности Министерства нефтедобывающей промышленности СССР
УкрНИИГИПРОнефть	
УкрНИИЛХ	– Украинский научно-исследовательский институт лесного хозяйства и агролесомелиорации Министерства земледелия УССР (в 1951–1953 – в системе Министерства лесного хозяйства УССР, в 1953–1957, 1962–1965 – Министерства сельского хозяйства УССР, в 1957–1962 – Академии сельскохозяйственных наук УССР)
УКРНИИПНД	– Украинский научно-исследовательский и проектный институт нефтедобывающей промышленности Министерства нефтедобывающей промышленности СССР
Укрсовнархоз	– Совет народного хозяйства УССР

Укрцинк	– Хіміко-металургійний комбінат (м. Костянтинівка, Донецька обл.), Химико-металлургический комбинат (г. Константиновка, Донецкая обл.)
Уралмашзавод	– Уральский завод тяжелого машиностроения (г. Свердловск, РСФСР)
УРЕ	– Українська радянська енциклопедія
УРЕС	– Український радянський енциклопедичний словник
УРСР	– Українська Радянська Соціалістична Республіка
УССР	– Украинская Советская Социалистическая Республика
УСЭ	– Украинская советская энциклопедия
Ушосдор	– Главное управление шоссейных дорог Министерства внутренних дел СССР (с 1953 г. – в системе Министерства автомобильного транспорта и шоссейных дорог СССР)
ФИ	– Физический институт АН СССР
ФРГ	– Федеративная Республика Германия
ФТИ	– Физико-технический институт АН УССР
ФТІ, ХФТІ	– Фізико-технічний інститут, Харківський фізико-технічний інститут АН УРСР
ФТПМ	– Отделение физико-технических проблем материаловедения АН УССР
ХТГЗ	– Харьковский турбогенераторный завод
ЦАГИ	– Центральный аэрогидродинамический институт
ЦАО	– Центральная астрономическая обсерватория Главного управления гидрометеорологической службы при Совете Министров СССР
ЦВМ	– цифровая вычислительная машина
ЦГАОР	– Центральный государственный архив Октябрьской революции и социалистического строительства УССР
ЦК КПРС	– Центральный комитет Коммунистической партии Радянського Союзу
ЦК КПУ, ЦК КП України	– Центральный комитет Коммунистической партии Украины, Центральный комитет Коммунистической партии Украины
ЦКТИ	– Центральный котлотурбинный институт им. И. И. Ползунова
ЦНИИ МПС	– Центральный научно-исследовательский институт Министерства путей сообщения СССР
ЦНИИТМАШ	– Центральный научно-исследовательский институт технологии машиностроения
ЦНИИЧЕРМЕТ	– Центральный научно-исследовательский институт черной металлургии им. И. П. Бардина Министерства черной металлургии СССР

ЦНИГРИ	– Центральный научно-исследовательский геологоразведочный институт Министерства геологии СССР
ЦРБС	– Центральный республиканский ботанический сад АН УССР
ЧССР	– Чехословацкая Социалистическая Республика
Шахтопроект	– Всесоюзный трест по проектированию шахт Министерства угольной промышленности СССР
Южгипроруда	– Государственный институт по проектированию и разработке рудных месторождений южных районов СССР
Южгипрошахт	– Государственный институт по проектированию шахт в южных районах СССР
ЮНЕСКО	– Організація Об'єднаних Націй з питань освіти, науки та культури, Организация Объединенных Наций по вопросам образования, науки и культуры
ЯМЗ	– Ярославский моторный завод
CERN	– Європейська рада з ядерних досліджень

ПЕРЕЛІК ДОКУМЕНТІВ

1. Інформація про діяльність АН УРСР у 1946 р.	37
2. Звіт про науково-дослідну роботу установ Відділу фізико-математичних і хімічних наук АН УРСР за 1947 р.	50
3. Звіт про науково-дослідну роботу установ Відділу біологічних наук АН УРСР за 1947 р.	56
4. Звіт про науково-дослідну роботу установ Відділу технічних наук АН УРСР за 1947 р.	64
5. Звіт про науково-дослідну роботу установ Відділу сільськогосподарських наук АН УРСР за 1947 р.	74
6. Звіт про науково-дослідну роботу установ Відділу суспільних наук АН УРСР за 1947 р.	79
7. Звіт про науково-дослідну роботу АН УРСР за 1948 р.	84
8. Основні підсумки науково-дослідної роботи Академії наук УРСР за 1949 р.	94
9. Інформація про діяльність АН УРСР у 1950 р.	100
10. Звіт про роботу Академії наук Української РСР у 1951 році	107
11. Підсумки роботи установ Академії наук Української РСР за 1952 рік	121
12. Інформація про діяльність АН УРСР у 1953 р.	134
13. Інформація про діяльність АН УРСР у 1954 р.	145
14. Інформація про діяльність АН УРСР у 1955 р.	159
15. Інформація про діяльність АН УРСР у 1956 р.	195
16. Інформація про діяльність АН УРСР у 1957 р.	208
17. Звіт про наукову діяльність установ Академії наук Української РСР за 1958 рік	222
18. Про наукову діяльність установ Академії наук УРСР в 1959 році	273
19. Інформація про діяльність АН УРСР у 1960 р.	288
20. Про основні підсумки наукової діяльності установ Академії наук за 1961 рік	304
21. Про основні підсумки наукової та науково-організаційної діяльності установ відділів АН УРСР за 1962 рік	316
22. Звіт про діяльність Академії наук Української РСР за 1963 рік	328
23. Звіт про діяльність Академії наук Української РСР за 1964 рік	418
24. Звіт про діяльність Академії наук Української РСР за 1965 рік	532
25. Звіт про діяльність Академії наук Української РСР за 1966 рік	641
26. Звіт про діяльність Академії наук Української РСР за 1967 рік	744
27. Інформація про діяльність АН УРСР у 1968 р.	848
28. Інформація про діяльність АН УРСР у 1969 р.	857
29. Інформація про наукову діяльність установ Відділення економіки, історії, філософії та права АН УРСР у 1969 р.	871
30. Звіт про діяльність Академії наук Української РСР за 1970 рік	884

ЗМІСТ

Розвиток Академії як осердя
національної наукової системи

5

Від упорядників

25

Документи і матеріали

35

Наукові коментарі до документів

991

Фотодокументи

1005

Іменний покажчик

1025

Список аббревіатур та скорочень

1073

Перелік документів

1085

Наукове електронне видання

**НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ – 100
ГОЛОВНІ ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ І ЗДОБУТКИ
ДОКУМЕНТИ І МАТЕРІАЛИ
КНИГА 2
ЧАСТИНА 1 : 1946–1970**

Упорядники

Онищенко Олексій Семенович
Яременко Лідія Миколаївна
Індиченко Ганна Володимирівна
Байкеніч Дмитро Вікторович
Вербіцька Оксана Іванівна
Коваленко Сергій Миколайович
Лук'янець Олексій Анастасович
Принь Олександр Віталійович
Шеремета Лілія Олександрівна
Шихненко Ігор Миколайович

Виявлення документів

Д. В. Байкеніч, О. І. Вербіцька, Г. В. Індиченко,
С. М. Коваленко, О. А. Лук'янець, О. В. Принь,
В. В. Савіна, І. М. Шихненко, Л. М. Яременко

*Наукове редагування та археографічне опрацювання
документів і матеріалів*

О. С. Онищенко, Л. М. Яременко, Г. В. Індиченко,
Д. В. Байкеніч, О. І. Вербіцька, С. М. Коваленко,
О. А. Лук'янець, О. В. Принь, Л. О. Шеремета, І. М. Шихненко

Комп'ютерна верстка

Л. О. Шеремета

Підписано до електр. публ. 29.10.2018.

Формат 70x100/16.

Обл.-вид. арк. 75,28. Об'єм даних 5,9 Мб.

Видруковано у Національній бібліотеці України імені В. І. Вернадського
просп. Голосівський, 3, Київ-39, 03039

Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи
до Державного реєстру видавців, виготівників і
розповсюджувачів видавничої продукції
ДК № 1390 від 11.06.2003