

ШЛЯХИ РОЗВИТКУ УКРАЇНСЬКОЇ НАУКИ

У НОМЕРІ:

- *Україна увійшла до 11 провідних наукових країн світу, які визначені ключовими стратегічними партнерами ЄС у програмі ЄС «Горизонт-2020», а також наша держава визнана єдиним стратегічним партнером Євросоюзу в Східній Європі*
- *Результати діяльності Національної академії наук України протягом 95 років її існування доводять високу ефективність академічної системи організації науки*
- *Керівництво НАН України в Концепції розвитку академії на 2014–2023 роки робить акцент на інновації та співпраці з бізнесом*
- *У 2013 р. Україна досягла прогресу в розвитку е-урядування та інформаційного суспільства*
- *Бібліометрія: світова гендерна нерівність у науці*
- *Інноваційні моделі провідних країн світу*

ШЛЯХИ РОЗВИТКУ УКРАЇНСЬКОЇ НАУКИ

Інформаційно-аналітичний бюлетень
Додаток до журналу
«Україна: події, факти, коментарі»

№ 1 (102) січень 2014

ЗАСНОВНИКИ:

Національна бібліотека України
імені В. І. Вернадського

Служба інформаційно-аналітичного
забезпечення
органів державної влади (СІАЗ)

Головний редактор:

В. Горвий, д-р іст. наук, проф.

Редакційна колегія:

І. Беззуб, Н. Вітушко, В. Вовк,
О. Натаров, Л. Чуприна

Заснований у 2005 році

Видається щомісяця

Передрук – тільки з дозволу редакції

ЗМІСТ

Наукові здобутки як фундамент програми урядових звершень	3
Міжнародне співробітництво	3
Наука – виробництву	10
Наукові конференції, наради та інші організаційні заходи	16
Наукова діяльність у ВНЗ.....	19
Оцінки ефективності науки в Україні.....	20
Перспективні напрями наукових досліджень	28
Наука і влада.....	34
Суспільні виклики і потреби	42
Українська наука і проблеми формування інформаційного суспільства	42
Міжнародний досвід.....	51
Формування та впровадження інноваційної моделі економіки.....	57
Міжнародний досвід.....	65
Проблеми енергозбереження	69
Міжнародний досвід.....	74
Зарубіжний досвід організації наукової діяльності	77
Нові надходження до Національної бібліотеки України імені В. І. Вернадського.....	95

НАУКОВІ ЗДОБУТКИ ЯК ФУНДАМЕНТ ПРОГРАМИ УРЯДОВИХ ЗВЕРШЕНЬ

Міжнародне співробітництво

Б. Патон, президент НАН України, академік НАН України:

«...Нам вдалося запропонувати зручну форму об'єднання наукової спільноти. Міжнародна асоціація академій наук (МАН) згуртувала не тільки академії наук колишніх республік СРСР, вона була й залишається відкритою і для інших академій, наукових центрів. Сьогодні під егідою МАН успішно реалізуються міжнародні наукові програми – “Астрономія в Приельбруссі. 2010–2014 рр.”, “Чорне, Азовське та Каспійське моря як імітаційна модель океану” та ін.

У подальшому ідея утворення спільного наукового простору поширилася по всій Європі і стала основним двигуном для так званих рамкових програм Європейського Союзу.

Галузі, які найбільш яскраво демонструють переваги використання спільного наукового простору, – швидше ті, які потребують добре розвинутої наукової інфраструктури. Я маю на увазі можливість працювати на першокласному обладнанні, застосовувати комунікаційні мережі, у тому числі грид-технології, обробляти результати досліджень за допомогою новітніх методик. Усе перераховане стосується, у першу чергу, експериментальних досліджень. Яскравим прикладом є участь українських учених у проектах ЦЕРН (Європейського центру ядерних досліджень).

...Неможливим є розділення “східного” й “західного” напрямів для наукової співпраці. Активна участь учених нашої академії в ІААА (Міжнародний інститут прикладного системного аналізу, що розташований в Австрії) розгорнулася ще за часів існування так званої “залізної завіси”, а співпраця з ЦЕРН – завдяки до нещодавнього набуття Україною статусу асоційованого члена цього центру.

Зрозуміло, що наші традиційні контакти, зв'язки з ученими країн СНД, у першу чергу

з Росією, Російською академією наук, плідно розвиваються. Ми маємо спільні програми, конкурси наукових проектів, спільно проводимо конференції й семінари з актуальних проблем. І ніякі політичні чинники не впливають і не мають впливати на це співробітництво, як, на жаль, це трапляється в інших сферах» *(Інтерв'ю президента Національної академії наук України академіка Б. Патона журналу «Незалежний аудитор» // Національна академія наук України (<http://www.nas.gov.ua>). – 2014. – 9.01).*

Після відзначення 95-річчя і Національної академії наук України, і її президента академіка Б. Патона ще один ювілей зібрав у Києві керівників академій наук і провідних учених з усіх країн, що утворилися на теренах колишнього СРСР. Два десятиліття минуло від часу створення Міжнародної асоціації академій наук, і чергове засідання її ради було присвячене цій ювілейній даті.

Із появою міждержавних кордонів 1991 р. порушилися творчі та ділові зв'язки, що раніше забезпечували ефективну співпрацю науковців республіканських академій. Учені втратили доступ до баз даних й унікальних наукових комплексів, створених спільними зусиллями, призначених для спільного користування. Це загрожувало тим, що багато академій наук могли, за словами Б. Патона, «перетворитися на клуби вчених».

Аби забезпечити умови для наукового співробітництва, яке дало б змогу використати спільний інтелектуальний потенціал на благо науки та в національних інтересах, Б. Патон ініціював створення Міжнародної асоціації академій наук (МАН). Після копіткої та тривалої організаційної роботи її заснували в Києві восени 1993 р.

Зусилля академій було об'єднано для того, щоб зберегти старі наукові зв'язки, які склалися

історично, та налагодити й розвивати нові. Від перших установчих зборів і до цього часу незмінним президентом асоціації є Б. Патон.

На ювілейному засіданні він підсумував основні результати діяльності МААН за 20 років, торкнувся сучасного стану науки й окреслив завдання асоціації на перспективу. Одним зі значних надбань названо запровадження в МААН інституту асоційованих членів. Їх – а це потужні наукові центри, відомі університети і фонди – уже налічується сім. Також в активі асоціації плідні партнерські відносини з ЮНЕСКО, яка надала їй консультативний статус.

Важлива грань діяльності асоціації – допомога в розв'язанні проблем, характерних для наукової сфери на пострадянському просторі. «МААН неодноразово надавала різнопланову підтримку багатьом академіям наук і науковим організаціям у їхніх, часто непростих, взаємовідносинах із владними структурами, у розв'язанні неординарних проблем, з якими вони стикаються, – зазначає Б. Патон. – Відповідні звернення асоціації направлялися на адресу керівників Болгарії, Грузії, Казахстану, Молдови, Росії та України».

Приводом для таких звернень ставали, зокрема, наміри влади низки країн СНД провести непродумані реформи у сфері науки. На думку Б. Патона, висловлену в одному з інтерв'ю, вони нерідко ґрунтуються на пропозиціях західних аналітиків, суть яких зводиться до того, що наука нашим країнам не по кишені. І деякі високопосадовці, які чекають миттєвої віддачі від фундаментальної науки, не отримавши її, готові ліквідувати академії, де ця наука переважно й сконцентрована. А либонь, не розвиваючи своєї фундаментальної науки, не маючи відповідного контингенту вчених і фахівців, ми невдовзі не лише перестанемо розуміти, що ж відбувається в передових наукових лабораторіях світу, і адекватно оцінювати новітні наукові ідеї та результати, а й не зможемо навіть самостійно вибрати технологічні рішення зарубіжних компаній для застосування у своїх країнах, застеріг Б. Патон, і продовживши цю тему на ювілей-

ному засіданні, резюмував: «Великомасштабні експерименти і революції в організації науки, як правило, приховують у собі тяжкі наслідки не тільки для науки й освіти, а й для економіки загалом». Учасники заходу зрозуміли підтекст цієї тези, бо й у залі, і в кулуарах точилися розмови про те, як квапливо, без урахування пропозицій наукової спільноти, була нещодавно реорганізована Російська академія наук. І, схоже, висловлена Б. Патonom думка адресована не лише представникам інших країн...

У своїх виступах президент Національної академії наук Азербайджану академік Алізаде Акіф Агамехді оглу, голова президії Національної академії наук Білорусі В. Гусаков, президент Національної академії наук Республіки Казахстан М. Журінов, член президії Російської академії наук академік Г. Месяц та інші керівники делегацій високо оцінили результати діяльності МААН, по суті, єдиної міждержавної організації на теренах колишнього Союзу, яка успішно працює впродовж тривалого часу. І це всі промовці пов'язали з видатною роллю академіка Б. Патона у відновленні й розвитку наукових зв'язків.

Було підтримано напрями подальшої діяльності асоціації, у яких, зокрема, передбачено «продовжити привертати увагу владних структур до проблем сфери науки й учених, пропонувати конструктивні шляхи їх розв'язання, зокрема, щодо створення в країнах СНД механізмів і умов, які сприяють поєднанню інтересів вітчизняного великого бізнесу й науки, затребуваності наукових результатів економікою та суспільством» (*Малієнко О. Наука без кордонів // Віче (<http://www.viche.info/journal/4022/>). – 2014. – № 1).*

Раді директорів наукових бібліотек та інформаційних центрів академії наук – членів МААН – 20 років¹.

Бібліотеки та інформаційні центри – члени МААН розпочали роботу, спрямовану на під-

¹ Закінчення. Початок див.: Шляхи розвитку української науки. – 2013. – № 11. – С. 7–11.

готовку видань й організацію заходів з відзначення 200-річчя від дня народження Т. Шевченка. Діяльність академічних бібліотек Російської Федерації, Республіки Казахстан, Литовської Республіки, Республіки Польща з популяризації спадщини Великого Кобзаря висвітлюватиметься на сторінках 12-го випуску збірника «Библиотеки национальных академий наук: проблемы функционирования, тенденции развития».

НБУВ як базова організація Ради директорів – членів МААН накопичила значний досвід роботи з підготовки книг про всесвітньо відомих учених. Такі видання вміщують великий масив документів і матеріалів, узагальнюючи статті про їхню діяльність і творчі зв'язки, бібліографію праць, хронологію подій, листування з відомими особистостями, ілюстративні матеріали. Зокрема, до 100-річчя від дня народження М. Келдиша НБУВ видала монографію «М. В. Келдыш и украинская наука» (К., 2011), до 110-річчя від дня народження А. Александрова – монографію «А. П. Александров та українська наука» (К., 2013).

Бібліотеки й інформаційні центри особливу увагу приділяють вивченню приватних колекцій (кабінетів) учених, що зберігаються в їхніх фондах. Такі дослідження дають змогу не лише розкрити багатогранність тієї чи іншої особистості, а й прослідкувати розвиток конкретної наукової дисципліни, скласти більш чітке уявлення про епоху і її найвідоміших представників. ЦНБ НАН Білорусі спільно з Науковим центром дослідження книжкової культури РАН завершили наукове дослідження особистого архіву й книжкового зібрання члена-кореспондента АН СРСР П. Беркова, підготували й розповсюдили серед бібліотек – членів МААН ряд наукових видань за результатами цього дослідження.

Рада директорів НБ і НІЦ активно співпрацює з бібліотеками, інформаційними центрами із широкого спектра питань, які стосуються наукової та бібліотечно-інформаційної діяльності. На сьогодні НБУВ уклала ряд угод (майже 40) про спільну роботу з бібліотеками, інформаційними центрами близького й дале-

кого зарубіжжя. Останнім часом дедалі частіше предметом двосторонніх угод між академіями, установами РАН і НАН України стає інформаційна тематика. Показовим щодо цього є Договір про наукове співробітництво між Національною академією наук України і Сибірським відділенням Російської академії наук, підписаний у квітні 2011 р. У ньому практично вся змістовна частина (10 статей з 14) присвячена розвитку саме інформаційних зв'язків.

2011 р. НБУВ підписала угоду з ДПНТБ СВ РАН. У діяльності наших бібліотек є багато спільного, що стосується як історичного минулого, так і сьогодення. До речі, і НБУВ, і ДПНТБ СВ РАН у 2013 р. відзначають свої 95-річні ювілеї. Робочими групами бібліотек розроблено й затверджено пропозиції до плану співробітництва ДПНТБ СВ РАН і НБУВ на період з 2012 по 2015 р. Ним передбачається обмін теоретичними розробками, зокрема результатами наукових досліджень з питань книгознавства, бібліотекознавства, бібліографознавства, досвідом організації безперервної бібліотечної освіти й запровадження показників оцінювання діяльності наукових співробітників; організація доступу до ресурсів власної генерації та обмін цифровими копіями; обмін бібліографічними довідками й бібліографічними записами у форматі РБІС тощо.

Проблеми формування єдиного науково-інформаційного простору академії наук – членів МААН, оптимальної організації інформаційного забезпечення академічної науки, створення правових, економічних, наукових, технологічних умов для обміну інформацією постійно обговорюються на міжнародних конференціях, семінарах та інших заходах. У квітні 2006 р., проголошеному Радою глав країн СНД роком Співдружності Незалежних Держав, у Москві відбувся I Форум творчої та наукової інтелігенції держав-учасниць СНД. Під егідою МААН і РАН був підготовлений збірник наукових статей з актуальних проблем розвитку науки, освіти і видавничої діяльності країн Співдружності, у якому значне місце відведено розвідкам директорів наукових бібліотек академії наук України,

Білорусі, Таджикистану, Молдови – членів Ради НБ і НІЦ². В усіх наступних форумах творчої й наукової інтелігенції держав-учасниць СНД Рада директорів НБ і НІЦ брала найактивнішу участь, а її голова О. Онищенко неодноразово очолював секції цих зібрань, виступав з доповідями й повідомленнями. На Міжнародній науково-практичній конференції «20 років співпраці незалежних держав» (Мінськ, вересень 2011 р.) він виступив з доповіддю «Роль МААН у розвитку науково-технологічного співробітництва країн СНД». За значний внесок у розвиток міжнародного наукового співробітництва голову Ради директорів НБ і НІЦ, академіка НАН України О. Онищенка у 2012 р. було нагороджено срібною медаллю Міжнародної асоціації академії наук «За сприяння розвитку науки».

Керівництво й члени Ради МААН беруть активну участь у міжнародних заходах, зокрема в міжнародному практичному семінарі «Академії наук Центральної і Східної Європи та їхня роль у суспільстві, заснованому на знаннях», організованому міжакадемічною групою з міжнародних проблем (IAP) і Центральноєвропейською ініціативою (CEI) на базі Національної академії наук Білорусі. У роботі семінару взяли участь представники дев'яти країн Центральної і Східної Європи, у тому числі й України (НБУВ)³.

Рада директорів активно співпрацює з національними бібліотеками СНД, некомерційним партнерством «Бібліотечная ассамблея Евразии», Міждержавним фондом гуманітарного співробітництва.

Важливі міжнародні заходи були організовані для бібліотек за підтримки Міждержавного фонду гуманітарного співробітництва, а

² Наука в странах СНГ: к Первому форуму творческой и научной интеллигенции государств-участников СНГ (Москва, апр. 2006 г.): сб. ст. / СНГ, МААН; под ред. Н. А. Платэ и А. О. Чубарьяна. – М.: Наука, 2006. – 494 с.

³ Індиченко Г. В. Міжакадемічна комунікація на прикладі регіонального семінару «Академії наук Центральної і Східної Європи та їх роль у знанневому суспільстві» // Вісник Національної академії наук України. – 2012. – № 12. – С. 55–64.

саме Форум бібліотекарів СНД «Библиотеки СНГ: интеграция, инновация и доступность» (Астана, 26–27 вересня 2012 р.); II Міжнародний семінар «Лики памяти. Новейшие технологии сохранения и восстановления рукописного и печатного наследия» (Єреван, жовтень 2012 р.). У роботі пленарних засідань семінару й трьох його секцій брали участь співробітники бібліотек, університетів, архівів із країн СНД (Білорусі, Вірменії, Казахстану, Киргизії, Молдови, Росії, Узбекистану, України), країн Балтії (Латвії, Литви), Європи (Бельгії, Німеччини, Італії, Франції) та ін.

Учасники семінару поділилися досвідом роботи з реставрації, консервації і відцифрування документів, акцентували увагу на проблемах збереження фондів, взяли участь у роботі майстер-класів з новітніх технологій у приміщенні реставраційного підрозділу Матенадарану.

Рада директорів постійно долучається до підготовки законодавчих й установчих документів. Так, 2012 р. були подані пропозиції до проекту Плану пріоритетних заходів у сфері гуманітарного співробітництва держав-учасниць СНД на 2013–2014 роки й до Положення про Центр збереження всесвітньої спадщини держав-учасниць СНД.

Основні завдання й напрями подальшої діяльності Ради директорів чітко окреслені в Постанові «Про діяльність Ради директорів наукових бібліотек та інформаційних центрів академії наук – членів МААН» № 228, прийнятій на черговому засіданні Ради МААН 7.06.2012 р.⁴ Цим документом затверджено новий склад Ради директорів і визначено шляхи підвищення ефективності роботи цього громадського органу, які сприятимуть інноваційному розвитку бібліотечно-інформаційної сфери. Зокрема, у Постанові наголошується на необхідності поліпшення фінансової, правової, організаційної підтримки міжакадемічного інформаційного співробітництва, на

⁴ Чергове засідання Ради Міжнародної асоціації академії наук // Вісник НАН України. – 2012. – № 9. – С. 10–13.

посиленні обміну електронною інформацією, на активізації видавничої діяльності й поширенні наукової книги на теренах СНД. Пропонується здійснювати постійний обмін бібліографічними, біографічними, тематичними довідками з питань розвитку науки й наукознавства, визначено за необхідне сформувати на базі НБУВ електронний архів довідок, виконаних науковими бібліотеками й інформаційними центрами академій та організацій, які входять до складу МААН.

Отже, 20-річна діяльність Ради директорів НБ і НПЦ доводить, що в умовах посилення інтеграційних процесів така робота вкрай важлива й необхідна. Вона наочно демонструє, що для вирішення ряду актуальних проблем зовсім не обов'язково створювати якісь міждержавні структури – досить доброї волі й залучення до цієї справи компетентних і зацікавлених фахівців з різних країн.

Бібліотеки академій наук країн Співдружності об'єднує багато спільного, за ці роки їм вдалося не тільки зберегти, а й збагатити творчі зв'язки, особливо що стосується створення єдиного бібліотечно-інформаційного простору на основі взаємної поваги, дружби, партнерства, професійного братства. Консолідуючи ж роль у цьому процесі успішно виконує Рада директорів наукових бібліотек та інформаційних центрів академій наук – членів МААН (*Онищенко О., Солоїденко Г. Раді директорів наукових бібліотек та інформаційних центрів академій наук – членів МААН – 20 років // Бібліотечний вісник. – 2013. – № 5. – С. 54–56*).

Стан і перспективи співробітництва НАН України з Міжнародним інститутом прикладного системного аналізу⁵.

Окремим дуже важливим напрямом у співпраці з ІАІСА слід вважати участь наших представників у роботі Літньої школи ІАІСА для молодих науковців. Протягом останніх 20 років у цій програмі від України взяли участь

близько 25 осіб. Нині в роботі ІАІСА беруть участь 20 країн. Україна посідає провідні позиції в питаннях розроблення теорії й методології системного аналізу, теорії ризиків. Істотним є наш внесок у розроблення глобальних енергетичних стратегій⁶, регіональних стратегій адаптації до змін клімату, методів сталого регіонального економічного розвитку⁷.

У свою чергу ми використовуємо ресурси ІАІСА для розроблення комплексних моделей сталого керування безпекою водних, продовольчих й енергетичних ресурсів на національному рівні⁸. Так, у рамках нового етапу співробітництва між НАН України та ІАІСА у 2011 р. було розпочато масштабний спільний дослідний проект «Комплексне моделювання управління безпечним використанням продовольчих, енергетичних і водних ресурсів з метою сталого соціального, економічного та екологічного розвитку», у виконанні якого беруть участь близько 30 науковців – представників шести інститутів НАН України і трьох програм ІАІСА⁹. Керівники проекту: від НАН України – перший заступник голови КСА при

⁶ GEA, 2012: Global Energy Assessment. Toward a Sustainable Future. – ІАІСА, Cambridge University Press, 2012.

⁷ Комплексне моделювання управління безпечним використанням продовольчих, водних і енергетичних ресурсів з метою сталого соціального, економічного і екологічного розвитку / за ред. А. Г. Загороднього, Ю. М. Єрмольєва. – К.: Академперіодика, 2013. – 365 с.; Modeling and Analysis of Greenhouse Gases Emissions in Ukraine: Selecting and Adapting the ENPEP Program to Ukrainian Conditions and Test Modeling (Report PNNL-13874). – Kyiv, 2001. – 44 p.

⁸ Комплексне моделювання управління безпечним використанням продовольчих, водних і енергетичних ресурсів з метою сталого соціального, економічного і екологічного розвитку / за ред. А. Г. Загороднього, Ю. М. Єрмольєва. – К.: Академперіодика, 2013. – 365 с.; Progress Report to National Member Organizations and Governing Council on ІАІСА's Research and Other Activities in 2012. – Laxenburg: ІАІСА, 2012. – 170 p.

⁹ Комплексне моделювання управління безпечним використанням продовольчих, водних і енергетичних ресурсів з метою сталого соціального, економічного і екологічного розвитку / за ред. А. Г. Загороднього, Ю. М. Єрмольєва. – К.: Академперіодика, 2013. – 365 с.

⁵ Закінчення. Початок див.: Шляхи розвитку української науки. – 2013. – № 11. – С. 4–7.

президії НАН України, академік НАН України А. Загородній, від IIASA – головний науковий співробітник IIASA, академік НАН України Ю. Єрмольєв. Дослідження з цієї тематики вже на першому етапі дали змогу виявити й проаналізувати важливі взаємозалежності, наявні в критичних для нормального життєзабезпечення секторах продовольчої, водної та енергетичної безпеки¹⁰. Водночас у тих самих секторах відбувається їх неузгоджена дерегуляція й децентралізація, пов'язана як з особливостями економічної діяльності нашої держави, так і з глобальними тенденціями. Таке становище потребує розроблення стратегій ухвалення взаємопов'язаних узгоджених рішень з планування безпеки. Крім того, дослідження із забезпечення продовольчої безпеки стають особливо актуальними з урахуванням екстремальних подій, коли відсутність взаємопов'язаних рішень може спричинити невірні кроки в керуванні виробництвом і постачанням продовольства, енергії і води. Невиправдані ініціативи можуть створити системні ризики й каскадні екстремальні події, що спричинять значні колективні (глобальні) втрати. При цьому пусковою подією може стати навіть незначний збій у периферійному районі.

У таких випадках інтегрований (комплексний) підхід до моделювання продовольчої, водної та енергетичної безпеки пов'язаний із численними істотними особливостями, зокрема «розумними ризиками», що створюються, можливо, з добрих намірів особами, яким бракує відповідної кваліфікації. Урахування таких особливостей потребує розвитку специфічних підходів. Дослідження за проектом показали, що в умовах мережевих залежностей робастні, тобто рівностійкі відносно всіх можливих загроз, оптимальні рішення мають ґрунтуватися на структурі всієї мережі. Усе це пояснює актуальність розвитку оптимальних і стійких відносно всіх можливих сценаріїв невизначеності інтегрованих підходів до аналізу безпеки забезпечення продовольством, енергетичними й водними ресурсами. Подальші дослідження в рам-

ках зазначеного спільного проекту, зокрема розроблення узгоджених моделей і методів оброблення даних з нових типів джерел, дадуть змогу створити якісно нову базу для прийняття на державному рівні системних рішень у галузі комплексної безпеки.

Слід зазначити, що різні моделі, які розробляють у IIASA, призначено для оцінювання внеску окремих країн і регіонів у глобальну ситуацію, а також для аналізу перспектив спільного взаємовигідного розвитку. Ці моделі мають масивні бази взаємоузгоджених даних, інформацію прогностного характеру, експертні оцінки можливих сценаріїв розвитку й невизначеностей, які можуть вплинути на стабільний розвиток досліджуваних систем. Моделі безперервно уточнюються і розвиваються, накопичуються специфічні формальні й неформальні методи їх аналізу, такі як, наприклад, аналіз одержаних багатовимірних рішень. Усе це становить багатий матеріал для країн-учасниць IIASA, у тому числі й України, які мають можливість безпосередньо використовувати цінний досвід, оригінальні моделі IIASA або створювати для своїх цілей потрібні їм модифікації й спрощені версії.

Поряд з моделями світової енергетики в IIASA розроблено світову модель виробництва сільськогосподарських продуктів і продуктів харчування, модель транскордонних (міжрегіональних) переносів повітряних забруднень і їхнього впливу на навколишнє середовище й людину, модель оцінювання світових демографічних тенденцій у різних країнах. Провідні інститути НАН України та інші українські установи беруть участь у цих дослідженнях з метою аналізу розвитку вітчизняної енергетики, демографічних і соціальних питань, розвитку сільських територій, виробництва продуктів харчування, перспектив використання біопалива, питань торгівлі емісіями парникових газів¹¹. Розвиваються нові підходи до керу-

¹⁰ Там само.

¹¹ Комплексне моделювання управління безпечним використанням продовольчих, водних і енергетичних ресурсів з метою сталого соціального, економічного і екологічного розвитку / за ред. А. Г. Загороднього, Ю. М. Єрмольєва. – К.: Академперіодика, 2013. – 365 с.

вання катастрофічними ризиками, що стосуються великих територій і великої кількості людей. До того ж у системному аналізі процесів з можливими катастрофічними наслідками центральною ланкою є пошук робастних рішень на основі стохастичних методів оптимізації, які розвивають вітчизняні вчені разом з ПАСА й науковими організаціями інших країн-учасниць¹². Лише за останні 12 років у видавництві Springer було видано п'ять монографій, підготовлених спільно науковцями НАН України й співробітниками ПАСА за участі дослідників з понад 20 країн світу.

Подальше поглиблення кооперації наукових і освітянських установ України з Міжнародним інститутом прикладного системного аналізу прискорить інтенсифікацію вітчизняних досліджень у галузі прикладного системного аналізу, проблем сталого розвитку, визначення оптимальних стратегій глобального й регіонального управління, розширить можливості залучення провідного світового наукового потенціалу до вдосконалення і впровадження урядових стратегій розвитку і, нарешті, сприятиме подальшому ефективному розвитку міжнародних зв'язків України.

Висновки. Понад 40-річна історія діяльності ПАСА є доказом успіху використання консолідованої наукової й експертної думки в прийнятті системних рішень для актуальних проблем як глобального, так і національного характеру. Вітчизняні науковці відігравали й продовжують відігравати значну роль у розбудові цього потужного міжнародного наукового центру. Визнанням цієї ролі з боку ПАСА є, зокрема, започаткована Радою ПАСА премія ім. В. Михалевича, яку присуджують щороку за кращу наукову роботу, виконану молодими вченими в період їхнього навчання в Літній

¹² Комплексне моделювання управління безпечним використанням продовольчих, водних і енергетичних ресурсів з метою сталого соціального, економічного і екологічного розвитку / за ред. А. Г. Загороднього, Ю. М. Єрмольєва. – К.: Академперіодика, 2013. – 365 с.; Progress Report to National Member Organizations and Governing Council on PASA's Research and Other Activities in 2012. – Laxenburg: PASA, 2012. – 170 p.

школі ПАСА. На поточному етапі вагомий внесок українських науковців у діяльність ПАСА відображає значна кількість спільних робіт, двосторонні проекти й публікації, запитуваність досліджень вітчизняних учених з боку ПАСА.

На сьогодні, як результат активної 20-річної діяльності незалежної Національної членської організації України в ПАСА, для нашої країни склалася дуже сприятлива і в чомусь унікальна ситуація. Завдяки інтенсивному розвитку співпраці й досягненням наших науковців КСА при президії НАН України має можливість безпосередньо впливати на формування напрямів і структури досліджень цього інституту, використовувати його потенціал у дослідженнях, актуальних насамперед для розвитку нашої країни. Цю можливість необхідно використовувати під час вирішення важливих проблем, що стоять перед Україною на сучасному етапі її розвитку. Адже світовий досвід показує, що результати досліджень у галузі прикладного системного аналізу мають велике значення для оптимізації стратегії сталого розвитку країн і керування можливими ризиками.

Участь України в діяльності ПАСА, з одного боку, є доказом визнання міжнародним науковим співтовариством високого рівня досліджень, які провадяться українськими науковими установами, передусім інститутами НАН України; з іншого – вона є пріоритетним напрямом міжнародного співробітництва України, оскільки відкриває широкі можливості для участі українських учених у важливих наукових міжнародних проектах, використання узгоджених даних, експертних оцінок і моделей (*Стан і перспективи співробітництва НАН України з Міжнародним інститутом прикладного системного аналізу / А. Загородній [та ін.] // Вісник НАН України. – 2013. – № 10. – С. 35–37.*)

Конкурс на здобуття премії за видатні результати, одержані українськими та польськими вченими при проведенні спільних досліджень.

Національна академія наук (НАН) України і Польська академія наук (ПАН) відповідно до укладеної між ними у 2013 р. Угоди про премії оголошують перший конкурс на здобуття премії за видатні результати, одержані польськими та українськими вченими при проведенні спільних досліджень у галузі природничих, технічних, гуманітарних і суспільних наук, які мають важливе наукове і практичне значення.

Премія буде присуджена у 2014 р.

У конкурсі на здобуття премії можуть брати участь лише польські та українські вчені, які працюють у наукових установах ПАН і НАН України.

На конкурс цього року можуть бути представлені роботи або серії спільних робіт єдиної тематики, виконані колективами вчених наукових установ ПАН і НАН України протягом останніх п'яти років. Кількість учасників спільних проектів, висунутих на конкурс, не повинна перевищувати п'яти осіб з кожного боку, при цьому кількість учасників спільних досліджень з польського та українського боку може бути неоднаковою.

Право висунення робіт на здобуття премії надається науковим установам ПАН і НАН України, а також дійсним членам та членам-кореспондентам обох академій з їхньої спеціальності.

Роботи, що подаються на конкурс, повинні одночасно направлятися в обидві академії з поміткою «На здобуття премії НАН України та ПАН». Термін подання робіт, висунутих на конкурс, закінчується 31 липня 2014 р.

Додаток див. за посиланням http://www.nas.gov.ua/text/pdfNews/140124_ugoda.pdf (**Конкурс на здобуття премії за видатні результати, одержані українськими та польськими вченими при проведенні спільних досліджень // Національна академія наук України (<http://www.nas.gov.ua>)**).

Японський фонд (The Japan Foundation) оголошує конкурс наукових програм на 2014–2015 рр. З детальною інформацією щодо

змісту програм, а також термінів та процедури подачі документів можна ознайомитися на офіційній веб-сторінці Японського фонду (мови: японська, англійська). Документи слід подавати до Відділу культури та інформації Посольства Японії в Україні (**Міжнародні програми Японського фонду на 2014–2015 рр. // Національна академія наук України (<http://www.nas.gov.ua>)**).

Наука – виробництву

Б. Патон, президент НАН України, академік НАН України:

«...Академія пройшла великий шлях, на якому зазнала певних еволюційних змін. Ми постійно шукали нові, більш досконалі форми організації наукових досліджень, впровадження завершених розробок у практику. Починаючи з 1960-х років вдалося розвинути потужну дослідно-виробничу і конструкторську базу, сформувати інженерні центри й науково-технічні комплекси. Завдяки цьому було встановлено тісні зв'язки науки з виробництвом. А це дуже важлива справа.

На жаль, за роки незалежності України дослідно-виробнича база була фактично зруйнована. Ринкові відносини потребували нових підходів до впровадження розробок. Наша академія виступила ініціатором, а окремі провідні академічні інститути стали засновниками перших в Україні технологічних парків, покликаних забезпечити виробниче впровадження нових технологій і наукоємної продукції. Спочатку вони показували дуже хороші результати. Однак після скасування пільгових стимулів фактично перестали виконувати свої основні завдання.

Відтак на сьогодні проблема створення в державі сучасної інноваційної інфраструктури, яка б забезпечувала зв'язки науки і виробництва, стоїть дуже гостро. Для її вирішення необхідними є постійна підтримка з боку держави, створення відповідної правової бази.

Зрозуміло, що за останні 50 років зазнали змін і напрями наукового пошуку. Це зумов-

лено потребами розвитку як самої науки, так і всього суспільства. Відбулося становлення нових наукових напрямів, серед яких – інтелектуальні інформаційні технології, генна інженерія, увесь спектр досліджень, пов'язаних з розвитком нанотехнологій, зокрема біонанотехнологій, відновлювальної енергетики й ряду інших. Важливо й те, що з набуттям Україною незалежності були започатковані нові або відновлені згорнуті свого часу напрями соціогуманітарних досліджень. Це конче потрібно для розбудови суверенної держави. Серед таких напрямів – політологія, демографія, соціологія, історія України тощо.

...Створюючи Інститут електрозварювання, Євген Оскарович сформулював основний принцип його діяльності: дослідження не повинні закінчуватися в стінах лабораторій та обмежуватися лише звітами. Вони мають бути реалізовані в металі і впроваджені в заводських умовах для вирішення актуальних проблем промисловості й будівництва, забезпечуючи при цьому технічну, технологічну й економічну ефективність. Цього принципу ми неухильно дотримувалися протягом всієї 80-літньої історії інституту.

Стосовно державної підтримки інновацій, звісно, є чималі проблеми. Неприпустимо, щоб за наявних можливостей української науки приріст ВВП за рахунок упровадження нових технологій становив менше 1 %. Про стан справ з технопарками вже йшлося.

Що потрібно сьогодні? Насамперед запровадження на державному рівні прямого стимулювання інноваційної діяльності. Бізнес має бути зацікавлений упроваджувати науково-технічні розробки. Потрібне також повноцінне фінансування наукової сфери, хоча б на рівні, передбаченому законом, – 1,7 % ВВП, що, до речі, ніколи не виконувалося в нашій державі. Зрозуміло, академія докладає зусиль для збільшення позабюджетних надходжень, активно налагоджує зв'язки з вітчизняними підприємствами, великими науково-виробничими структурами. Але це не може замінити повноцінного ринку науково-технічної продукції, якого в Україні досі немає.

Щодо справ в інституті на сьогодні, можна сказати, що окремі наші розробки в технічному плані не мають конкурентів на світовому ринку. Контактне стикове зварювання залізничних рейок широко використовується в США, Китаї, Росії, Англії, Бразилії та в багатьох інших країнах. При цьому 90 % світового парку рейкозварювальних машин мають марку Інституту електрозварювання й Каховського заводу електрозварювального обладнання. Є й багато інших розробок.

Головне – вітчизняна наука має що запропонувати для підвищення технічного рівня виробництва, його модернізації» (*Інтерв'ю президента Національної академії наук України академіка Б. Патона журналу «Незалежний аудитор» // Національна академія наук України (<http://www.nas.gov.ua>). – 2014. – 9.01).*

Інститут програмних систем НАН України – один з лідерів у дослідженні фундаментальних і прикладних проблем програмної інженерії та інформатики, розробленні й застосуванні перспективних технологій програмування, нових методів та інструментальних засобів, стандартизації в галузі програмної інженерії.

Крім вагомих наукових здобутків розроблено та успішно впроваджено у виробничу, соціальну й оборонну сфери понад 90 великих проектів зі створення новітніх інформаційних технологій і комп'ютерних систем «під ключ» на замовлення органів державного урядування України – Міноборони, Держприкордонслужби, Мінпромполітики, Міністерства транспорту та зв'язку тощо.

Зокрема, розроблено й впроваджено: комп'ютерний наземний експлуатаційний комплекс проектування та експлуатації літаків типу АН-124, АН-140, АН-70, АН-38; програмний комплекс КОСМОНАВТ для дослідження та оцінювання стану кровообігу космонавтів на всіх етапах сучасного космічного польоту; інтегровану систему «Гарт» для забезпечення надійного захисту державних кордонів (компоненти цієї системи представлено

по всій Україні на всіх рівнях організаційної структури ДПС – заставах, пунктах пропуску, відділах, загонах, регіональних управліннях та Адміністрації. Система дає змогу збирати, обробляти, аналізувати інформацію та впливати на розвиток ситуації на кордоні в режимі реального часу); інтегровану систему контролю осіб, транспортних засобів і вантажів, які перетинають державний кордон України, – систему «Аркан» (забезпечує формування єдиного міжвідомчого інформаційного простору щодо міграційного контролю для Державної прикордонної служби України, Служби безпеки України, Служби зовнішньої розвідки України, Міністерства внутрішніх справ України, Міністерства закордонних справ України, Державної митної служби України та Державної податкової адміністрації України).

Системи «Гарт» і «Аркан» стали ефективними чинниками в міжнародній боротьбі з тероризмом, нелегальною міграцією, торгівлею людьми, контрабандою, розповсюдженням зброї і наркотиків (*Дейнека В. Відділення інформатики Національної академії наук України України // Вісник НАН України. – 2013. – № 11 – С. 17–18*).

Інститут космічних досліджень НАН України та ДКА України є провідним науковим центром у галузі фундаментальних і прикладних космічних досліджень. В інституті одержано вагомі результати за такими напрямками, як сонячно-земні зв'язки та космічна погода, космічні інформаційні системи і технології, методи оброблення аерокосмічних даних, космічне матеріалознавство, розроблення та створення перспективних приладів для космічних досліджень, теорія і методи керування складними динамічними системами космічного призначення.

В інституті підготовлено й здійснено науковий космічний експеримент «Потенціал» на борту українського супутника «Січ-2»; розроблено методи оцінювання ризиків надзвичайних ситуацій та площ посівів сільськогосподарських культур на основі геопросторової супутникової

інформації різної природи; створені методи й геоінформаційні сервіси включено до світової системи даних (WDS) та проекту підтримки моніторингу, охорони і сталого розвитку навколишнього середовища (GMES GEOLAND-2) та ін.

Інститут бере активну участь у виконанні науково-дослідних робіт за контрактами ДКА України. Він є головним виконавцем наукового космічного проекту «Іоносат», бере участь у підготовці та здійсненні російсько-українських космічних проектів «Резонанс», «Чибіс», «Обстановка», є учасником проектів за російсько-українською програмою досліджень на Міжнародній космічній станції тощо (*Дейнека В. Відділення інформатики Національної академії наук України // Вісник НАН України. – 2013. – № 11 – С. 18*).

Інститут технічної механіки НАН України і ДКА України вирішує широке коло наукових проблем створення ракет-носіїв і космічних апаратів. <...> У 1995 р. інститут став головним у космічній галузі України. Він здійснює науково-технічний супровід проектів Національних космічних програм України і виконує завдання ДКА України з координації науково-дослідних і проектно-конструкторських робіт у галузі ракетно-космічної техніки. <...> В інституті проводяться фундаментальні та прикладні дослідження з динаміки механічних і гідромеханічних систем, систем ракет-носіїв, залізничного й автомобільного транспорту; аеротермогазодинаміки енергетичних установок, літальних і космічних апаратів та їх підсистем; міцності, надійності й оптимізації механічних систем, ракет-носіїв і космічних апаратів; механіки взаємодії твердого тіла з іонізованим середовищем та електромагнітним випромінюванням; системного аналізу тенденцій і перспектив розвитку ракетно-космічної техніки. В інституті створено та експлуатується експериментально-дослідне обладнання з унікальними можливостями: плазмодинамічний стенд, вакуумна аеродинамічна установка і стенд для динамічних випробувань демпфуючих пристроїв.

Інститут має чимало здобутків світового рівня. На основі теоретичних і експериментальних досліджень динаміки кавітаційних явищ у шнековідцентрових насосах рідинних ракетних двигунних установок (РРДУ), які за своїм змістом і новизною отриманих результатів не мають аналогів у світі, розроблено нові уявлення про динамічні процеси в РРДУ і створено науково-технічні основи нового оригінального наукового напрямку в галузі динаміки РРДУ та рідинних ракет-носіїв.

За результатами теоретичних і експериментальних досліджень систем із двофазними середовищами розроблено новий клас демпфуючих пристроїв для забезпечення поздовжньої стійкості ракет-носіїв – гідродинамічні й термодинамічні демпфери, ефективність яких є істотно вищою, ніж газорідинних. На основі проведених фундаментальних досліджень інжекції інертних і хімічно реагуючих рідин і газів у надзвуковий високоентальпійний газовий потік уперше в практиці ракетобудування створено принципово нові високоефективні виконавчі органи системи керування польотом ракети.

Значне місце в тематиці інституту займають роботи з аерогазодинаміки ракет-носіїв, двигунів і космічних апаратів, а також взаємодії космічних апаратів з навколишнім середовищем в іоносфері та магнітосфері Землі. Розроблено методи чисельного моделювання задач аерогазодинаміки літальних апаратів на етапі їх входу в атмосферу та під час польоту з надзвуковою швидкістю. Розроблено та виготовлено комплекс наукової апаратури для діагностики й моніторингу параметрів плазми в іоносфері Землі. Ефективність та інформативність приладів підтверджено в процесі експлуатації на борту українського космічного апарата «Січ-2».

Вирішено складні задачі деформування, міцності та несівної здатності (з урахуванням пластичних властивостей і повзучості матеріалу) неоднорідних конструкцій космічної та авіаційної техніки, енергетичного і транспортного машинобудування, які працюють в умовах інтенсивних впливів різної фізичної при-

роди, зокрема локальних навантажень і контактних взаємодій.

Отримані результати досліджень широко використано в проектних розробках зразків ракетно-космічної техніки: ракет-носіїв «Дніпро», «Зеніт», «Циклон» (у тому числі в спільному українсько-бразильському проекті «Цик-лон-4»); космічних апаратів «Океан-О», «Січ-1», «Січ-1М», «Мікросупутник», «Навігація», «Січ-2» та ін.

На основі теоретичних і експериментальних досліджень розроблено принципово нові термодинамічні та пневматичні віброзахисні системи з квазінульовою жорсткістю на робочій ділянці статичної характеристики, які не потребують встановлення спеціального амортизатора для розсіяння енергії коливань.

Оригінальний кавітаційно-імпульсний генератор коливань, розроблений в інституті, став основою для принципово нового пристрою (гідровібратора) для інтенсифікації процесу обертального буріння свердловин. Встановлення такого гідровібратора безпосередньо над буровим снарядом істотно підвищує надійність його функціонування, збільшує швидкість буріння і стійкість породоруйнівного інструменту.

Запропоновано і широко впроваджено комплексну модернізацію візків вантажних вагонів. На сьогодні в Україні модернізовано понад 44 тис. візків, розпочато їх модернізацію на залізницях Росії та Казахстану (*Булат А. Відділення механіки Національної академії наук України // Вісник НАН України. – 2013. – № 11 – С. 23–25*).

Упродовж усієї своєї діяльності Інститут проблем міцності ім. Г. С. Писаренка НАН України проводить активні дослідження і має значні здобутки з перспективного напрямку, який Г. С. Писаренко визначив як **міцність матеріалів і елементів конструкцій в екстремальних умовах. Вибір такої тематики зумовлений необхідністю вирішення питань міцності, що виникають при створенні атомних енергетичних установок, нових типів**

літальних апаратів, парових і газових турбін, спецтехніки тощо. Матеріали, які використовуються для створення цієї техніки, зазнають впливу високих і низьких температур, радіаційних полів, вакууму, корозії, нестационарних, зокрема циклічних і тривалих статичних, теплових і силових навантажень. При цьому характеристики фізико-механічних властивостей нових матеріалів і критерії руйнування, що враховують реальні умови їх експлуатації, зазвичай маловивчені.

Для дослідження основних механічних характеристик широкого кола металевих конструкційних матеріалів і сплавів, неметалевих композиційних матеріалів у широкому діапазоні температур (4–4000 К) і видів механічного навантаження, з урахуванням впливу агресивних середовищ, випромінювання тощо в інституті створено понад 150 оригінальних випробувальних установок і стендів. Комплекс випробувальних стендів інституту віднесено до наукових об'єктів, що становлять національне надбання. За останні роки інститут розвинув свою експериментальну базу – ввів до ладу понад 10 сучасних випробувальних машин і модернізував більш як 15 стендів та установок. Розроблене в СКТБ разом з інститутом випробувальне й технологічне устаткування експлуатується не лише в інституті, а й у провідних науково-дослідних центрах України, Російської Федерації, Болгарії, Угорщини, Південної Кореї, КНР тощо.

Сьогодні основними науковими напрямками діяльності інституту є граничний стан і критерії міцності матеріалів та конструкцій; розрахункові та експериментальні методи дослідження напружено-деформівного стану; механіка руйнування й живучість конструкцій; коливання неконсервативних механічних систем.

Характерною особливістю діяльності інституту є органічне поєднання теоретичних і експериментальних досліджень, що дає змогу вирішувати на високому науковому рівні фундаментальні проблеми міцності і доводити результати наукових досліджень до практичного використання. Інститут активно співп-

рацює з багатьма провідними організаціями і підприємствами високотехнологічних галузей економіки України (ДП «КБ «Південне» ім. М. К. Янгеля», ДП «Антонов», АТ «Мотор-Січ» та ін.). Велике значення в цій роботі надається розробленню 26 нормативних матеріалів, що регламентують методи розрахунків міцності, випробувань матеріалів тощо. Лише за останні роки інститут розробив вісім державних і галузевих стандартів України.

В установі успішно функціонують наукові школи: міцність матеріалів і елементів конструкцій в екстремальних умовах експлуатації; втома та руйнування матеріалів; рівняння стану та критерії міцності матеріалів; коливання неконсервативних механічних систем. За вирішення важливих наукових проблем і виконання науково-технічних проектів, публікацію монографічних праць з актуальних проблем міцності працівників інституту відзначено багатьма державними нагородами та преміями (*Булат А. Відділення механіки Національної академії наук України // Вісник НАН України. – 2013. – № 11. – С. 25–26.*

У світовому машинобудуванні при виготовленні серійних і великосерійних деталей дедалі більшого поширення набувають операції врізного профільного шліфування, які забезпечують найбільшу продуктивність праці та високу точність і стабільну якість оброблених виробів. При цьому шліфування проводиться не лише на фініші, тому зростає роль алмазних правлячих роликів, які повинні з мінімальними затратами часу формувати профіль шліфувального круга, забезпечуючи високі ріжучі властивості його робочої поверхні. Останнім часом у результаті спільних зусиль науковців і виробничників фірм з'явилися практичні розробки правлячих інструментів, різноманітних як за конструкцією, так і за технологією виготовлення. При виготовленні правлячих інструментів широко використовуються синтетичні алмази. Саме в результаті спрощення конструкції й техноло-

гії виготовлення алмазних правлячих роликів у ряді випадків вдалося різко знизити їхню вартість, що значною мірою збільшило їх затребуваність.

<...> Машинобудівним підприємствам України (особливо підприємствам двигунобудування, агрегатним і гідроагрегатним заводам, авіаційним фірмам) потрібен прецизійний правлячий інструмент, і він є на ринку, але це інструмент таких закордонних фірм, як CORUS (Швейцарія), «Шаундт» і «Рейсхауер» (Німеччина), «Терекского алмазного заводу» (Росія), Tyrolit (Австрія). Він високовартісний і потребує валютних затрат. Водночас в Інституті надтвердих матеріалів (ІНМ) ім. В. Бакуля НАН України провадяться розробки і випускається дослідний правлячий інструмент для задоволення потреб українських підприємств. Для налагодження випуску інструментів, таких необхідних для машинобудування України й навіть для виходу на міжнародний ринок, важливим є відпрацювання технології і створення дослідно-виробничої дільниці саме в Національній академії наук України, оскільки такий прецизійний інструмент є надзвичайно наукоємним (*Відпрацювання наукомісткої технології та створення дослідно-виробничої дільниці з виготовлення високоефективного прецизійного алмазного правлячого інструменту для потреб машинобудування України та імпортозаміщення / М. Новіков [та ін.] // Наука та інновації. – 2013. – № 5. – С. 27, 28).*

Колектив державного підприємства «Міжвідомчий науково-технологічний центр «Агробіотех»» НАН і МОН України, об'єднавши зусилля фахівців наукових установ України та ряду інших країн, створив 15 найменувань українських регуляторів росту рослин, визнаних в Україні, Росії, Білорусі, Казахстані, Німеччині та Китаї. На черзі Канада, де завершується реєстрація та підписана угода на поставку високих технологій на американський континент (*Новий напрямок у рослинництві – застосу-*

вання природних полікомпонентних регуляторів росту рослин з біозахисним ефектом / С. Пономаренко, В. Циганкова, Я. Блюм, А. Галкін // Наука та інновації. – 2013. – № 5 – С. 75–76).

Учені НАН України розробляють систему антиконфліктного управління для запобігання зіткненню літаків.

Використовуючи створену й впроваджену морську програму АнтиКон, учені Міжнародного науково-навчального центру інформаційних технологій та систем НАН України та МОН України розробляють антиконфліктну систему для запобігання зіткненню літаків. У небезпечній ситуації АнтиКон фіксує рівень загрози та надає набір рішень для її уникнення. Детально про розробку в програмі «АнтиКон. Золотий запас України» телеканалу БТБ: <http://www.youtube.com/watch?v=5dZpDUvkqaA&list=PL3DwDr-ic3uYrchQUxLijEyhqw7Kt0Wu> (*Вчені НАН України розробляють систему антиконфліктного управління для запобігання зіткнення літаків (телепередача) // Національна академія наук України (http://www.nas.gov.ua). – 2014. – 30.01).*

Оцінка структури агроландшафтів і систем землекористування за даними дистанційного зондування землі (розробник – Інститут агроекології і природокористування НААН).

При проведенні земельної реформи в Україні була порушена існуюча науково обґрунтована організація території, структура посівних площ і сівозмін, що негативно вплинуло на структуру агроландшафтів. Тому постала потреба провести інвентаризацію й дати екологічну оцінку агроресурсів з урахуванням структури сільськогосподарських ландшафтів для створення національної бази даних її елементів (поля сівозмін із системою лісових смуг, ділянки природної рослинності, природні й штучні водоймища, селища,

господарські двори та ферми, а також елементи інфраструктури, супутні основним елементам агроландшафту), що має важливе значення для сталого розвитку сільськогосподарських територій і систем землекористування.

Система екологічної оцінки агроресурсів, яка нині діє в нашій країні, базується в основному на застосуванні досить витратних наземних польових досліджень і не відповідає сучасним вимогам.

Для оперативного отримання достовірних характеристик структури агроландшафтів та систем землекористування розроблено методичні рекомендації з комплексного використання даних дистанційного зондування Землі і наземного моніторингу.

Використовуючи методику оперативного обстеження мережі тестових аграрних полігонів для отримання навчальної вибірки за розробленими правилами рішень проводиться автоматизована класифікація елементів агроландшафтів і систем землекористування згідно зі специфікацією класів Європейського агентства навколишнього середовища СКС2000. За співвідношенням площ ріллі та сумарної площі екостабілізуючих угідь визначається екологічна оцінка сільськогосподарських агроландшафтів у межах територіальних адміністративних одиниць (районів та областей). Отримані дані використовуються працівниками різних рівнів управління для оптимізації структури агроландшафтів та систем землекористування, зокрема шляхом виведення ерозійно деградованих ґрунтів з інтенсивного використання під консервацію та природні угіддя. Накопичена інформація з дистанційного зондування у відповідних базах даних забезпечить проведення ефективного агроекологічного моніторингу сільськогосподарських ландшафтів і систем землекористування (*Тараріко О., Сиротенко О. Оцінка структури агроландшафтів і систем землекористування за даними дистанційного зондування землі // Аграрна наука – виробництво. – 2013. – № 3. – С. 11).*

Наукові конференції, наради та інші організаційні заходи

Президія НАН України заслухала та обговорила доповідь академіка-секретаря Відділення літератури, мови та мистецтвознавства НАН України, директора Інституту літератури ім. Т. Г. Шевченка НАН України академіка НАН України М. Жулинського про участь установ НАН України у виконанні державних ювілейних заходів з підготовки та відзначення 200-річчя від дня народження Т. Г. Шевченка.

У доповіді та виступах академіка НАН України Б. Патона, директора Інституту історії України НАН України академіка НАН України В. Смоля відзначалося, що 200-річчя від дня народження Т. Г. Шевченка – це найбільше в цьому році ювілейне свято. Адже Т. Г. Шевченко не лише поет і художник, знаний кожному громадянину нашої країни. Він – національна гордість, символ мужнього борця за Україну, за її незалежність і за злагоду в суспільстві.

Величезне значення цього митця засвідчує й увага керівництва нашої держави до його ювілею, кілька указів Президента України, планів ювілейних заходів і зокрема – заключний, підписаний В. Януковичем і В. Путіним 17 грудня 2013 р. НАН України як головна наукова інституція країни є і виконавцем, і співвиконавцем більшості цих державних (загалом – 26) ювілейних заходів. Адже без фахової участі і допомоги вчених-шевченкознавців просто не може бути якісно реалізоване жодне з цих завдань. Тому НАН України має не просто брати участь у них, а й відігравати чільну роль, зробити все можливе, щоб усі ці заходи були реалізовані успішно і у визначені терміни.

Крім того, треба з повною відповідальністю поставитись до ювілейних заходів, де Академія наук є співвиконавцем. Дуже потрібна компетентна допомога НАН України і Міністерству культури України, яке відповідає майже за всі заходи, і Держтелерадіо України, що друкує всю шевченкіану, і Черкаській облдержадміністрації. А в Російській Федерації – нау-

ковим й громадським організаціям Москви і Санкт-Петербурга. Саме на ці останні додаткові заходи й скеровує роботу План спільних ювілейних заходів за участі Росії й України, про високий ранг якого свідчать підписи президентів обох країн.

Було прийнято проект постанови з цього питання (*Прес-реліз за підсумками засідання президії НАН України 29 січня 2014 р. // Національна академія наук України (<http://www.nas.gov.ua>)*).

29 січня президія НАН України на своєму засіданні прийняла рішення про створення Державної наукової установи «Центр світової економіки та міжнародних відносин Національної академії наук України» (*Прес-реліз за підсумками засідання президії НАН України 29 січня 2014 р. // Національна академія наук України (<http://www.nas.gov.ua>)*).

29 січня 2014 р. у Посольстві США в Україні відбулася українсько-американська відеоконференція, присвячена підсумкам діяльності українсько-американської Робочої групи з науки і технологій у 2013 р. Учасників конференції привітав посол США в Україні Дж. Пайетт, який наголосив на важливості подальшого розвитку співробітництва між Україною та США в галузі науки і технологій. Від української сторони в роботі відеоконференції взяли участь перший заступник голови Держінформнауки Б. Гриньов, провідні вчені наукових установ НАН України, Національної академії аграрних наук України, Малої академії наук.

Під час конференції було обговорено стан співробітництва в підгрупах «Молодь у науці», «Здоров'я», «Нові матеріали», «Фізика високих енергій», «Сільськогосподарські науки», «Інновації», «Попередження небезпек та мінімізація їх наслідків», «Грид у наукових дослідженнях».

Перший заступник голови Держінформнауки Б. Гриньов відзначив позитивний досвід

співробітництва Малої академії наук та Аргонської національної лабораторії, які підписали Угоду про співпрацю, відповідно до якої на базі Аргонської національної лабораторії була проведена перша мультидисциплінарна наукова школа для українських педагогів. Українські педагоги, які відвідали Аргонську національну лабораторію, прослухали курс лекцій з ядерної фізики, сонячної енергетики, відновлювальних джерел енергії та інших наукових дисциплін.

Під час роботи відеоконференції визначено напрями подальшої співпраці у 2014 р. та досягнуто домовленостей щодо проведення четвертого засідання Робочої групи з науки і технологій у США.

Сторони погодилися виконати в цьому році намічені під час конференції плани, а саме:

- реалізація проекту з організації ГРІД – мосту США – Україна (наука, освіта, екологія);
- забезпечення участі вчених Національної академії аграрних наук у програмах Кохран і Борлауга;

- підписання меморандуму про співпрацю між НААН та Агентством сільськогосподарських досліджень Міністерства сільського господарства США (ARSUSDA);

- проведення відеоконференції, з метою обговорення можливості ініціювання нового проекту співпраці в галузі фізики високих енергій «Розробка мішеневих пристроїв та їх застосування в наукових дослідженнях в галузі фізики високих енергій між ННЦ ХФТІ та лабораторіями США»;

- проведення Міжнародного форуму «Ядерна медицина: дослідження лідерів, новітні технології, міжнародні альянси» запланованого на квітень 2014 р. у м. Харків (*Борис Гриньов взяв участь в українсько-американській відео-конференції, присвяченій підсумкам діяльності українсько-американської Робочої групи з науки і технологій у 2013 році // Державне агентство з питань науки, інновацій та інформатизації України (<http://www.dknii.gov.ua>). – 2014. – 29.01).*

22 січня 2014 р. у Держінформнауки відбувся науково-практичний семінар «Новий спосіб мислення в умовах обмежених ресурсів». Організатори заходу – Державне агентство з питань науки, інновацій та інформатизації України, ГО «Агентство європейських інновацій», Асоціація відновлюваної енергетики «Альтернатива», Шведський інститут (Стокгольм, Швеція).

У семінарі взяли участь представники центральних органів виконавчої влади, науково-дослідних інститутів та установ, громадських організацій, ВНЗ України, громадських організацій, до сфери діяльності яких відносяться питання розвитку науки та промислового розвитку, представники Шведського інституту та Шведського посольства в Україні.

Під час семінару було розглянуто питання сучасних тенденцій та принципів переходу на сталий розвиток на базі 6-го технологічного укладу із застосуванням біо-, нано-, інфо-, та когнітивних технологій. Крім того, приділено значну увагу питанням обмеженого споживання ресурсів на Землі і необхідності більш широкого використання екологічно чистої енергії, формування екологічного мислення та значенню України на інноваційній карті світу.

Учасники науково-практичного семінару відмітили актуальність тематики та необхідність формування нового мислення щодо екології, енергетики, інноваційного розвитку України при формуванні нового, 6-го технологічного укладу, для якого характерні нано-, біо-, інфо-, та когно- технології та їхнє наближення одна до одної, так звана конвергенція (*Відбувся науково-практичний семінар «Новий спосіб мислення в умовах обмежених ресурсів» // Державне агентство з питань науки, інновацій та інформатизації України (<http://www.dkni.gov.ua>). – 2014. – 22.01).*

15 січня 2014 р. у Національній бібліотеці України імені В. І. Вернадського відбулося відкриття документально-книжкової виставки «Леонід Кравчук. 80 років з Укра-

їною» за присутності ювіляра особисто, численних гостей і представників провідних інтернет-ЗМІ, інформаційних агентств, телеканалів і видань України.

Із вступним словом і привітаннями Л. Кравчука з 80-річчям виступив генеральний директор НБУВ В. Попик. Ювіляра також поздоровили академік-секретар Відділення історії, філософії і права, академік НАН України, почесний генеральний директор Національної бібліотеки України імені В. І. Вернадського О. Онищенко та заввідділу Інституту політичних і етнонаціональних досліджень ім. І. Ф. Кураса, член-кореспондент НАН України М. Михальченко.

Узявши слово, Л. Кравчук подякував виступаючим за теплі слова і організаторам виставки – Національній бібліотеці України імені В. І. Вернадського й Державній архівній службі України – за чудову експозицію, після чого ювіляр залишив дарчий запис у Книзі почесних гостей НБУВ і поспілкувався з представниками ЗМІ.

Шановному гостю було вручено квиток почесного читача НБУВ та книги в подарунок: наукове видання «Пересопницьке Євангеліє 1556–1561», присвячене дослідженню Пересопницького Євангелія, на якому Л. Кравчук присягав на вірність народові України як перший Президент незалежної держави у 1991 р., і 10-томне видання «Вибрані наукові праці академіка В. І. Вернадського» (*Відбулось відкриття документально-книжкової виставки «Леонід Кравчук. 80 років з Україною» // Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського (<http://www.nbuv.gov.ua>). – 2014. – 15.01).*

17 січня 2014 р. на виконання Плану заходів з підготовки і відзначення 80-річчя від дня народження Л. Кравчука, затвердженого розпорядженням КМУ від 3 липня 2013 р., у Київському національному університеті імені Тараса Шевченка відбулася наукова конференція «Інститут Президента України в системі державної влади України». Участь у заході взяв перший Пре-

зидент України Л. Кравчук, міністр освіти і науки України Д. Табачник, ректор Київського національного університету імені Тараса Шевченка Л. Губерський, представники Національної академії наук України й провідні науковці (*Д. Табачник взяв участь у науковій конференції «Інститут Президента України в системі державної влади України» // Міністерство освіти і науки України (<http://www.mon.gov.ua>). – 2014. – 17.01.*)

23 января более 500 ведущих ученых СНГ, научных организаций Европы и Азии собрались в Национальной академии наук Беларуси на праздновании ее 85-летия. В тот же день в Национальной академии наук Беларуси состоялась II Международная конференция «Наука – инновационному развитию общества». На пленарном заседании с докладами выступили ведущие ученые Союзного государства, СНГ, зарубежных научных организаций Европы и Азии (*Василишина Ю. Наука всегда молода // Советская Белоруссия (<http://www.sb.by/post/158235/>). – 2014. – 23.01; Вторая Международная конференция «Наука – инновационному развитию общества» // Институт социологии НАН Беларуси (<http://socio.bas-net.by/newsdetailed.php?id=164>). – 2014. – 25.01.*)

Наукова діяльність у ВНЗ

Міністр освіти і науки України Д. Табачник під час прес-конференції на тему: «Підсумки розвитку освіти і науки у 2013 році» наголосив, що у 2013 р. потужно розвивалась і університетська наука.

2013 р. фінансування університетської науки переорієнтовано на прикладні наукові й технічні розробки, тобто 38 % коштів спрямовано на фундаментальну науку та 62 % – на прикладні дослідження й розробки, що відповідає загальносвітовим тенденціям фінансування науки.

Д. Табачник підкреслив, що всі кошти сьогодні в міністерстві розподіляються прозоро,

на конкурсних засадах після обов'язкової експертної оцінки. Такий підхід дає можливість порівнювати і якість упровадження, і глибину наукових розробок.

Серед проблем української науки він назвав недостатню кількість наукових публікацій у міжнародних журналах. Цей критерій – імперативна складова якості наукових досліджень. Так, минулого року запроваджено нові вимоги до захисту дисертацій (*Д. Табачник поінформував про розвиток освіти, науки та студентського спорту у 2013 році // Міністерство освіти і науки України (<http://www.mon.gov.ua>). – 2014. – 10.01.*)

Президент УСПП, народний депутат А. Кінах заявив, що в країні поглиблюється проблема розриву між вищою освітою, включаючи розвиток науки, інноваційних напрямів, і реальною економікою.

Україні варто серйозно подумати над впровадженням ефективно діючих у всьому світі методів підготовки кадрів, зокрема таких як «гарантоване перше робоче місце». У розвинутих державах цей метод діє не лише на рівні вищих навчальних закладів, а вже починаючи зі шкіл, наголосив А. Кінах. Він сприяє вдосконаленню навчального процесу під потреби реального сектору, політики зайнятості й системи державного замовлення, а також мотивує молодих людей, підвищує їх упевненість у завтрашньому дні.

На переконання президента УСПП, України, особливо в умовах загострення конкуренції у світі за кваліфіковані трудові ресурси, варто серйозно задуматися над питаннями збереження й розвитку трудового потенціалу. Адже можна будувати сучасні підприємства, затверджувати стратегічні програми розвитку, але без кваліфікованих людей, сучасних управлінців жодна галузь ефективно працювати не буде.

А. Кінах також зауважив, що в країні поглиблюється проблема розриву між вищою освітою, включаючи розвиток науки, інноваційних напрямів, і реальною економікою. На жаль, у структурі українського ВВП на розвиток науки

вже багато років спрямовується дуже низький обсяг фінансових ресурсів, який становить порядку 0,3–0,4 % від ВВП. Світовий критерій свідчить, у разі фінансування науки в обсягах нижче 1 % втрачається зв'язок між науковими досягненнями і економікою, розвитком конкурентоспроможного виробництва. Цей розрив є дуже серйозний, він знижує динаміку інноваційного розвитку галузей, які виробляють науково-технічну, з високою доданою вар-

тістю продукцію. Цю проблему треба вирішувати, переконаний А. Кінах, ліквідуючи паралельно вакуум зворотного зв'язку між досягненнями науки і конкурентоспроможністю національного виробництва (*Підприємці за «гарантоване перше робоче місце» // Український союз промисловців та підприємців (<http://www.uspp.org.ua/news/3900.pidprimci-za-garantovane-pershe-roboche-misce.htm>). – 2014. – 10.01).*

ОЦІНКИ ЕФЕКТИВНОСТІ НАУКИ В УКРАЇНІ

Результати діяльності Національної академії наук України протягом 95 років її існування доводять високу ефективність академічної системи організації науки.

Переваги такої системи полягають у здатності започатковувати й розвивати потужні наукові школи, забезпечувати високий рівень досліджень, швидко організовувати міждисциплінарні дослідження комплексних фундаментальних і науково-технічних проблем, здійснювати обґрунтовану й незалежну від відомчих або корпоративних інтересів наукову експертизу, готувати висококваліфіковані наукові кадри.

Характерною особливістю, притаманною НАН України, стала орієнтація, починаючи з 1960-х років, на цілеспрямовані фундаментальні дослідження, на створення на основі їхніх результатів прогресивних прикладних розробок і технологій, на розвиток власної дослідно-виробничої бази й різноманітних форм зв'язків науки з виробництвом. Це дало змогу інститутам НАН України істотно впливати на підвищення технічного рівня галузей народного господарства, брати активну участь у реалізації масштабних державних програм, а з набуттям Україною незалежності – можливість здійснювати науково-технічне забезпечення базових галузей економіки.

Незважаючи на значні втрати під час економічних криз останніх десятиліть, Національна академія наук в основному зберегла свій творчий потенціал і позиції провідного наукового центру та є фактично єдиною діючою в Укра-

їні організаційною структурою, що має повний цикл функціональних можливостей у науковій і науково-технічній сферах. Цьому сприяло те, що роботу з удосконалення й підвищення ефективності своєї діяльності в нових соціально-економічних умовах Національна академія наук проводила на постійній основі та регулярно готувала відповідні програмні документи. Зокрема, 1995 р. було затверджено й реалізовано програму реформування НАН України, а 2005 р. – заходи з підвищення ефективності діяльності НАН України.

Концепцію розвитку Національної академії наук України на 2014–2023 рр. підготовлено відповідно до рішення сесії загальних зборів НАН України від 18 квітня 2013 р. Реалізація цієї Концепції покликана сприяти зростанню ролі вітчизняної науки як важливого чинника модернізації країни, збільшенню внеску Національної академії наук у забезпечення ефективного економічного й соціального розвитку України, її обороноздатності й національної безпеки шляхом:

– підвищення рівня фундаментальних і прикладних досліджень, посилення їхнього міждисциплінарного характеру, подальшого розвитку конкурсних і програмно-цільових засад планування науково-дослідних робіт;

– активізації досліджень і розробок, спрямованих на підвищення наукоємності й конкурентоспроможності вітчизняного виробництва, створення ефективної інноваційної інфраструктури;

– підвищення ефективності й прозорості використання бюджетних коштів, що спрямовуються на фінансування наукової та науково-технічної діяльності, посилення конкурентних засад фінансування досліджень;

– розвитку інфраструктури досліджень, поліпшення їх матеріально-технічного й інформаційного забезпечення;

– зміцнення кадрового потенціалу, підтримки провідних наукових шкіл, залучення до академічних установ талановитої молоді;

– розвитку освітньої діяльності, розширення участі в підготовці наукових кадрів вищої кваліфікації;

– подальшої інтеграції у міжнародне наукове співтовариство (*Концепція розвитку НАН України на 2014–2023 роки // Національна академія наук України (<http://www.nas.gov.ua/text/pdfNews/CONCEPTSIYA%20ROZVYTKU.pdf>)*).

Про вимірювання наукової ефективності. ... Проблема оцінювання наукової праці, либонь, є ровесницею самої науки. Адже від початку зародження впорядкованого критичного мислення робляться спроби виміряти, формалізувати й оцінити одержані результати пізнавальної діяльності. Усі сучасні підходи до оцінювання науки фактично є результатом тривалої еволюції форм і методів самої наукової праці. Усі вони, починаючи від найпростіших методів підрахунку кількості публікацій, кількості захищених аспірантів чи виграних грантів і до аналізу ступеня впровадження наукових результатів чи їх експертної оцінки, покликані зрозуміти роль науки й певним чином «вкласти» її у формальні рамки.

Проте жодні з традиційних рамок не придатні для науки, яку можна розглядати як абсолютно іншу, особливу сферу людської діяльності, що поєднує як рутинну працю, так і елементи творчості. З іншого боку, наука є одним з напрямів державної політики, споживачем бюджетних коштів, тому завдання хоча б часткової її формалізації та оцінювання є дійсно актуальним. Про це говорить поява нових рей-

тингів наукових установ і видань, збільшення кількості опублікованих звітів різних державних і приватних організацій, що займаються вивченням ефективності установ чи країн, а також результатів їх порівняльного аналізу.

У світі сучасних інформаційних технологій і засобів автоматичного аналізу великих обсягів бібліографічної інформації за лічені секунди можна підрахувати кількість публікацій чи їх цитувань, провести моментальний статистичний аналіз даних і вивести результати у вигляді наочних діаграм.

Проте спокуса використання автоматичних процедур з метою порівняння продуктивності науковців, дослідницьких груп, установ чи країн приховує ряд небезпек. Навіть скрупульозно сформована бібліографічна база даних не є вичерпним джерелом інформації, не кажучи вже про ряд нюансів, що виникають під час її оброблення. Адже не відомо, яким чином справедливо розподілити умовні бали між співавторами однієї роботи або між кількома установами, до яких одночасно відносить себе один і той самий автор. Так само серед сухої статистики щодо зібраних цитувань важко виділити так звані «негативні цитування», що означають посилення на джерела в контексті їх критики. Неможливо відсіяти частку цитувань, які були просто скопійовані з чужих списків використаних джерел, часто разом з допущеними помилками. На сьогодні немає автоматичних процедур, які б дали змогу врахувати ці та інші нюанси. Тому найбільш обґрунтованим і надійним базисом для аналізу наукової діяльності нині залишається експертна оцінка.

Незважаючи на численну критику, пов'язану переважно з можливою суб'єктивністю людини-експерта (див., наприклад, Bornmann L. The Hawthorne effect in journal peer review // *Scientometrics*. – 2012. – V. 91. – P. 857–862), взаємне оцінювання у сфері науки (так зване peerreview) традиційно вважають запорукою якості наукових результатів. Одним з найяскравіших прикладів такого оцінювання є незалежне рецензування рукописів, що подаються для друку в наукових періодичних виданнях.

Той самий принцип використовують під час атестацій і захистів: саме колеги-експерти покликані підтвердити рівень представлених результатів. Однак застосування експертної оцінки для аналізу діяльності великих дослідницьких груп чи установ – справа вельми трудомістка, а отже, затратна як у плані фінансів, так і часу. Саме тому не припиняють звучати заклики до пошуку можливої альтернативи із застосуванням хоча б часткової автоматизації у сфері наукометрії.

З огляду на наявну критику як експертного оцінювання, так і автоматичних процедур для одержання наукометричних індикаторів найбільш виваженим вважають використання комбінованих методів. Сучасні методи автоматичного аналізу даних і кількісні індикатори пропонується залучати як допоміжну ланку в процедурі експертного оцінювання.

<...> **Короткі висновки.** Підсумовуючи, можна констатувати, що на сьогодні немає 100-відсоткової альтернативи процедурі експертного оцінювання у сфері науки. Незважаючи на всі недоліки, незалежне рецензування залишається найкращим гарантом якості наукової роботи. Проте не виключена можливість використання сучасних досягнень наукометричної науки та інформаційних технологій для підтримки прийняття рішень людиною-експертом.

Різного роду помилки, недоліки процедури автоматичного опрацювання даних, різноманітні нюанси, пов'язані з цитуванням, – усе це зумовлює високий рівень похибки при намаганні оцінити наукову працю індивіда чи цілого колективу. Тому цифри, одержані в такий спосіб, слабко корелюють з оцінками незалежних експертів. Однак якщо оцінювати загальну ефективність усієї наукової групи, то статистична похибка зменшується тим відчутніше, чим більшим є розмір групи. Тому такі зважені оцінки на основі тих самих наукометричних індикаторів дають змогу з високою імовірністю передбачити експертну оцінку загальної сили групи.

Ці висновки справедливі для різних галузей знань, хоча найкраще виконуються для

точних наук. Отже, можна сформулювати дві головні тези: оцінки рецензентів й індикатори на основі аналізу цитувань, використані для оцінювання середньої ефективності наукових груп, корелюють слабо. Тому не можна застосовувати наукометричні індикатори для формування рейтингів наукових колективів чи установ без урахування думки експертів.

Добре корелюють між собою оцінки рецензентів та індикатори на основі аналізу цитувань, використані для оцінювання загальної ефективності наукових груп. Отже, наукометричні індикатори з певною часткою похибки можна використовувати для виявлення сили або абсолютної ефективності наукових груп (*Про вимірювання наукової ефективності / О. Мриглод, Р. Кенна, Ю. Головач, Б. Берш // Вісник НАН України. – 2013. – № 10. – С. 76–77, 83–84.*)

Відділення історії, філософії та права НАН України належить до провідних структурних підрозділів академії. Воно об'єднує установи соціогуманітарного профілю, які здійснюють поглиблене наукове дослідження вітчизняної історії та актуальних проблем соціального, політико-правового й культурно-цивілізаційного розвитку України в регіональному й глобальному контекстах.

Наукова діяльність відділення та установ відповідного профілю здійснювалася в умовах складних перипетій історичного розвитку України й нерозривно пов'язана з долею академії. Започаткована в період гетьманату П. Скоропадського, розгорнута за часів радянської влади в Україні, академія сьогодні продовжує розвиватися на якісно новому рівні вже в незалежній Українській державі. Попри значний і часто суперечливий вплив різних історичних епох, діяльність відділення, як і діяльність усієї академії загалом, у своїй фундаментальній основі завжди була спрямована на служіння Україні і її народу.

<...> Сьогодні відділення є найбільшим за кількістю наукових установ і чисельністю співробітників у Секції суспільних і гумані-

тарних наук НАН України. Станом на початок 2013 р. до складу відділення входять 22 установи, у яких працює 3071 особа, у тому числі 1410 наукових працівників, з яких 194 доктори й 686 кандидатів наук. «Списковий склад» членів відділення нині 108, налічує 12 дійсних членів і 26 членів-кореспондентів НАН України.

Бюро відділення спрямовує діяльність установ на відпрацювання комплексної програми поступу українського суспільства у ХХІ ст. Учені відділення наполегливо аналізують новітні тенденції і явища сучасного суспільно-політичного, соціально-економічного й культурного життя, розробляють стратегічні прогнози, концептуальні моделі та алгоритми вирішення завдань у розвитку політико-правової системи, державного управління, освіти, науки й культури. Саме в працях науковців відділення комплексно і якнайповніше обґрунтовано ідеї піднесення ролі соціогуманітарних чинників в усіх сферах життєдіяльності українського суспільства, культурного прогресу як визначального рушія інноваційного поступу України у ХХІ ст.

Новітні досягнення в галузі історичної науки пов'язані насамперед з виходом на принципово новий рівень концептуального осягнення вітчизняного минулого, що є основою формування сучасної культури історичного мислення, його деміфологізації.

Провідними установами історичного профілю у відділенні є Інститут історії України НАН України, очолюваний академіком В. Смолієм, та Інститут археології НАН України під керівництвом академіка П. Толочка. Спільними зусиллями цих інститутів вироблено сучасну наукову концепцію історії України від давнини до сучасності. Значний комплекс наукових досліджень і заходів з охорони багатой історико-археологічної спадщини Півдня України здійснюють Кримський філіал Інституту археології НАН України, очолюваний членом-кореспондентом В. Чабаєм, Національний історико-археологічний заповідник «Ольвія» (директор Г. Лисікова) і найстаріша за часом заснування (1825 р.) музейна установа України Одеський археологічний музей

НАН України (директор доктор історичних наук І. Бруяко).

В установах історичного профілю відділення розробляються теоретичні й методичні проблеми археографії та джерелознавства, здійснюється виявлення, опрацювання й публікація писемних пам'яток вітчизняної історико-культурної спадщини, дослідження проблем повернення в Україну документів і пам'яток, що становлять історико-культурне й духовне надбання українського народу, видання зарубіжних джерел з історії соціально-економічного та суспільно-політичного розвитку, міжнародних зв'язків України.

Створена у 2011 р. на базі Інституту європейських досліджень НАН України Державна установа «Інститут всесвітньої історії НАН України» під керівництвом доктора історичних наук А. Кудряченка успішно розгорнула комплексні дослідження проблем динаміки всесвітньо-історичного процесу, історичних зв'язків України з країнами й народами світу, актуалізації і впровадження передового світового цивілізаційного досвіду в практику суспільно-політичного й культурного життя України.

Науково-методичні й прикладні проблеми пам'яткоохоронної роботи опрацьовує Центр пам'яткознавства НАН України й Українського товариства охорони пам'яток історії та культури (директор кандидат історичних наук О. Титова).

Багатопробільністю досліджень історико-культурної спадщини як фактора формування національної свідомості, проблем теорії та історії української культури, суспільно-політичних і національно-визвольних рухів на західних землях України в контексті загальноукраїнських і європейських соціально-економічних, політичних, культурних й етноконфесійних процесів відзначається Інститут українознавства ім. І. Крип'якевича НАН України у Львові, очолюваний доктором історичних наук М. Литвином.

Інститут політичних і етнонаціональних досліджень НАН України, який у різний час успішно очолювали академіки І. Курас і

Ю. Левенець, усебічно опрацьовує проблеми суспільно-політичного й етнонаціонального розвитку України в контексті геополітичних змін, модернізаційних і глобалізаційних процесів ХХ – поч. ХХІ ст.

Важливу роль у теоретичному обґрунтуванні й практичному забезпеченні розвитку української правової системи, удосконаленні вітчизняного законодавства відіграють дослідження Інституту держави і права ім. В. М. Корецького НАН України (директор академік Ю. Шемшученко) – провідної науково-дослідної установи юридичного профілю в Україні. Ефективно працює створений інститутом Київський університет права НАН України (ректор кандидат юридичних наук Ю. Бошицький).

В умовах динамічних трансформаційних змін, які відбуваються в Україні, особливого значення набуло вивчення стану й напрямів соціальної еволюції сучасного українського суспільства. Ці проблеми під керівництвом академіка В. Ворони плідно досліджує Інститут соціології НАН України – продовжувач давніх традицій української соціологічної науки.

Вагоме значення мають новітні напрацювання, що здійснюються в Інституті філософії ім. Г. С. Сковороди НАН України під керівництвом академіка М. Поповича. Вони спрямовані на філософське осмислення сучасного світу, буття в ньому українського народу, опанування національного духовного досвіду, інтегрування в життя сучасного суспільства духовних надбань минулих поколінь.

Центр гуманітарної освіти НАН України (директор доктор філософських наук В. Рижко) результативно поєднує підготовку аспірантів установ НАН України з філософських дисциплін з оригінальними дослідженнями в галузі постнекласичних методологій і гуманітарної експертизи.

Проблеми релігії й церкви, етноконфесійних відносин в Україні і їх гармонізації успішно розв'язує профільний науковий підрозділ – Відділення релігієзнавства Інституту філософії ім. Г. С. Сковороди НАН України під керівництвом доктора філософських наук А. Колодного.

Здійснюються комплексні міждисциплінарні дослідження історії та культури країн Сходу, сучасного соціально-економічного розвитку країн і регіонів Сходу, історичних, мовних і культурних зв'язків між Україною й народами Сходу, а також історії українського сходознавства. Спеціальна увага приділяється дослідженню історії й культури народів Криму, їхніх зв'язків із цивілізаціями Сходу, проблемам сучасного розвитку кримськотатарського й інших народів Криму, питанням збереження їхньої самобутності та інтеграції в українське суспільство.

Важливу роль у задоволенні зростаючих культурно-інформаційних потреб українського соціуму, формуванні в Україні суспільства знань відіграють Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського і Львівська національна наукова бібліотека України імені В. Стефаника, які в останні десятиріччя перетворилися на потужні науково-інформаційні комплекси.

Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського, діяльністю якої тривалий час керував академік О. Онищенко (нині бібліотеку очолює кандидат історичних наук В. Попик), за обсягом фондів, що становить 15,2 млн од. зберігання, належить до найбільших бібліотек світу. НБУВ має найповніше в державі зібрання пам'яток слов'янської писемності й рукописних книг, архіви та книжкові колекції видатних діячів української і світової науки й культури.

Львівська національна наукова бібліотека України імені В. Стефаника, яку очолює член-кореспондент М. Романюк, є найбільшою книгозбірнею Західного регіону України, науково-інформаційним і дослідним центром загальнонаціонального значення. У її фондах, які нараховують понад 8,5 млн од. зберігання, міститься найбагатша у світі колекція україніки, зокрема української й зарубіжної періодики ХІХ – першої половини ХХ ст., унікальні колекції творів українського і світового мистецтва, рукописів ХІІІ–ХХ ст.

Показовим для наукового, суспільно-політичного й культурного життя Укра-

іни впродовж останнього десятиріччя стало стрімке піднесення академічної словниково-енциклопедичної справи. Важливим кроком на цьому шляху стало утворення 2005 р. на базі Координаційного бюро Енциклопедії Сучасної України НАН України Інституту енциклопедичних досліджень НАН України (директор кандидат філологічних наук М. Железняк) – установи, яка аналізує та узагальнює світовий і національний досвід енциклопедичної справи, розробляє науково-методичні засади укладання енциклопедичних видань різного типу, координує підготовку цих видань в Україні.

Особливе місце в діяльності відділення посіла підготовка концептуальних і прогностичних матеріалів загальнонаціонального, державного значення. Провідні вчені відділення розробили проекти концепції здійснення політичної реформи, концепції й програми розвитку гуманітарної сфери, концепції етнонаціонального розвитку України, спільно з Держкомтелерадіо України – проекту концепції державної інформаційної політики. Відділення взяло активну участь у підготовці національних доповідей НАН України «Соціально-економічний стан України: наслідки для народу та держави», «Новий курс: реформи в Україні. 2010–2015», «Національний суверенітет України в умовах глобалізації», у розробленні проекту Концепції гуманітарного розвитку України на період до 2020 року.

Важливим внеском у піднесення гуманітарної науки й культури стало створення фундаментальних багатотомних узагальнюючих праць і джерельних видань з історії та культури України. Зокрема, видано «Давню історію України» у 3 т., серію «Україна крізь віки» у 15 т., «Історію українського козацтва» у 2 т., «Історію українського селянства» у 2 т., «Україна і Росія в історичній ретроспективі» у 3 т., «Політичну історію України. XX століття» у 6 т. Вийшли друком «Юридична енциклопедія» у 6 т., «Українська дипломатична енциклопедія» у 2 т., «Великий юридичний енциклопедичний словник», «Антологія української юридичної думки» в 10 т. Опубліковано «Історію Львова» у 3 т., історико-біографічний

енциклопедичний довідник «Київ». Завершено роботу щодо реалізації загальноакадемічного проекту видання серії «Вибрані наукові праці академіка В. І. Вернадського» у 10 т., 16 кн. до 150-річного ювілею видатного вченого. Видано дев'ять томів «Енциклопедії історії України», 13 томів «Енциклопедії сучасної України», 88 книг науково-документальної серії «Реабілітовані історією», 9 томів у 12 книгах серії «Історія Національної академії наук України», які охоплюють період 1918–1955 рр., 16 томів серії «Рукописна та книжкова спадщина України: Археографічні дослідження унікальних архівних та бібліотечних фондів». Здійснюється підготовка і видання інших багатотомних праць: «Звід пам'яток історії та культури України» у 28 т., творів М. С. Грушевського у 50 т., творів Д. І. Яворницького у 20 т., «Архів Коша Нової Запорозької Січі» в 30 т., «Український Дипломатарій XVI–XVIII ст. Універсали та листи українських гетьманів і полковників» в 25 т., «Джерела з історії Південної України XVIII–XX ст.» у 30 т., «Усна історія Степової України» у 20 т.

На виконання Указу Президента України від 02.01.2013 р. № 1/2013 «Про Велику українську енциклопедію» та відповідних рішень президії НАН України за активної участі установ відділення розпочалася робота над реалізацією фундаментального академічного науково-видавничого проекту щодо створення багатотомної «Великої української енциклопедії».

Інститут соціології НАН України щорічно здійснює національний соціологічний моніторинг, результати якого знаходять узагальнення у виданнях серії «Українське суспільство. Соціологічний моніторинг». Інститут бере участь у масштабному міжнародному соціологічному проекті «Європейське соціальне дослідження», підсумки якого публікуються у виданнях серії «Тенденції соціальних змін в Україні та Європі: за результатами Європейського соціального дослідження».

Загалом установи відділення видають щорічно до 150 монографій загальним обсягом близько 3,5 тис. обл.-вид. арк., зокрема до 20 монографій і збірників обсягом близько

500 обл.-вид. арк. за кордоном, понад 160 підручників, довідників, видань науково-популярної літератури, до 20 брошур, рекомендацій, методик, до 5 тис. статей (у тому числі близько 400 – за кордоном), 18 наукових журналів і близько 40 видань, що продовжуються, – щорічників, альманахів, наукових записок, збірників.

Відділення і його установи здійснюють копітку роботи з координації фундаментальних і прикладних досліджень, визначення наукових пріоритетів, перспективних наукових завдань і науково-методичних підходів до їх вирішення. На базі установ відділення діють Інформаційно-бібліотечна рада НАН України, Український національний комітет візантиністів, Український комітет славистів, Український національний комітет з вивчення країн Центральної і Південно-Східної Європи, Археографічна комісія НАН України, Комісія НАН України з наукової спадщини академіка В. І. Вернадського, Комісія НАН України з вивчення українсько-польських історичних та культурних зв'язків, Комісія з вивчення історії українського права, Українсько-румунська комісія з історії, археології, етнології та фольклористики. Установи відділення відіграють визначальну роль у діяльності Українського філософського товариства, Української асоціації політологів, Соціологічної асоціації України, Національної спілки краєзнавців України, Українського біографічного товариства, Української асоціації релігієзнавців, ряду спеціальних галузевих наукових товариств.

Важливе місце в діяльності відділення належить співробітництву з галузевими академіями, міністерствами і відомствами, науковими товариствами, що дає змогу ефективно об'єднувати навколо відділення інтелектуальний потенціал відомчої та університетської науки, здійснювати координацію наукових досліджень. Особливого розвитку набула творча співпраця з національними академіями правових і педагогічних наук України, Національним інститутом стратегічних досліджень, профільними комітетами та Інститутом законодавства Верховної Ради України, міністер-

ствами освіти і науки, культури, закордонних справ, Державною архівною службою України, Товариством «Знання» України, Українським товариством охорони пам'яток історії та культури.

Академічні соціогуманітарні інститути чимало уваги приділяють упровадженню теоретичних досягнень у практику освіти й культури. Зокрема, у складі відділення успішно функціонує Київський університет права НАН України, при Інституті філософії ім. Г. С. Сковороди НАН України діє Вища школа філософії, при Інституті соціології НАН України – Вища школа соціології.

Стрімке піднесення соціально-гуманітарних досліджень у НАН України створило умови для значного розширення співпраці з провідними зарубіжними науковими й освітніми інституціями та культурологічними центрами, інтенсивнішого залучення установ відділення до міжнародної наукової кооперації. Помітне місце в міжнародній співпраці установ відділення посідає співробітництво в межах Міжнародної асоціації академій наук (МААН). Установи відділення беруть активну участь у щорічних спільних конкурсах НАН України й Російського гуманітарного наукового фонду (РГНФ), започаткованих за сприяння МААН. Також під егідою МААН працює Асоціація історичних інститутів країн СНД, створена внаслідок співпраці Інституту історії України НАН України з Інститутом загальної історії РАН. Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського забезпечує діяльність Ради директорів наукових бібліотек та інформаційних центрів академій наук – членів МААН. Відділення здійснює функції координатора співпраці НАН України з Міжнародним союзом академій наук (Union Académique Internationale, International Union of Academies, UAI-IUA). Зокрема, представники відділення беруть участь у засіданнях генеральних асамблей союзу, роботі його комітетів соціогуманітарного профілю.

Провідні вчені відділення входять до складу авторитетних зарубіжних наукових організацій. Зокрема, академік В. Кремень є інозем-

ним членом Російської академії освіти; академік О. Онищенко – членом Європейської академії наук, мистецтв і літератури, іноземним членом Македонської академії наук і мистецтв; академік М. Попович – членом Міжнародної академії філософії (Єрван – Амстердам – Берклі); академік В. Тацій – членом Міжнародної асоціації кримінального права (Париж); академік П. Толочко – іноземним членом Російської академії наук, членом-кореспондентом Німецького археологічного інституту (Берлін), членом Академії Європи (Лондон); академік Ю. Шемшученко – іноземним членом РАН, членом-кореспондентом Міжнародної академії порівняльного права (Гаага), Міжнародної академії астронавтики (Стокгольм – Париж); член-кореспондент В. Баран – членом-кореспондентом Німецького археологічного інституту; член-кореспондент М. Котляр – іноземним членом Польського нумізматичного товариства (Варшава).

Велике значення в діяльності відділення має організація представницьких наукових форумів, конференцій, круглих столів. Спільно з Українським комітетом славистів відділення надає всебічне сприяння в підготовці й проведенні міжнародних з'їздів славистів. Зокрема, у роботі ювілейного XV з'їзду, який відбувся в серпні 2013 р. у Мінську, взяла участь делегація НАН України, у складі якої були провідні вчені відділення. Значний суспільний резонанс отримало щорічне проведення представницьких наукових конференцій до Дня Конституції й річниць незалежності України, Дня слов'янської писемності і культури; Сходознавчих читань, Курасівських читань, Наукових читань імені академіка Я. Ісаєвича, Біографічних читань пам'яті В. Чижка; міжнародних конференцій з бібліотечної та інформаційної справи.

Ряд провідних учених відділення стали лауреатами Державної премії України в галузі науки і техніки: В. Баран (з 1995 р. член-кореспондент), О. Приходнюк, Д. Козак, Є. Максимов, Б. Магомедов, С. Пачкова, Р. Терпиловський, А. Сміленко (1991 р., за монографію «Слов'яни Південно-Східної Європи у переддержавний період»); іноземний член ака-

демії О. Прицак (1993 р., за цикл праць «Україна і Схід»); академік І. Курас, член-кореспондент В. Литвин (з 2003 р. – академік), М. Дмитрієнко [1999 р., за серію монографій «Українська фалеристика та боністика» (у співавторстві з Д. Табачником)]; академік В. Смолій, член-кореспондент О. Реєнт, член-кореспондент М. Котляр, С. Кульчицький, В. Даниленко (з 2003 р. – член-кореспондент), О. Русіна, О. Толочко (з 2009 р. член-кореспондент), член-кореспондент В. Баран (2001 р., за цикл праць «Україна крізь віки»); академік П. Толочко, член-кореспондент С. Крижицький, Д. Козак, О. Моця (з 2003 р. член-кореспондент), В. Мурзін, Г. Івакін (з 2009 р. член-кореспондент), А. Русяєва, В. Отрошенко, В. Круц (2002 р., за цикл праць «Давня історія України» та «Етнічна історія давньої України»); академіки В. Тацій, Ю. Шемшученко, член-кореспондент В. Погорілко, член-кореспондент В. Семчик, В. Нагребельний, В. Денисов, І. Усенко, О. Мироненко, В. Горбатенко, М. Зяблюк (2004 р., за багатотомну наукову працю «Юридична енциклопедія»); академік В. Кремень [2005 р., за 6-томне видання «Енциклопедія етнокulturознавства» (у співавторстві)]; академік О. Онищенко, Л. Костенко [2008 р., за роботу «Фізичні методи і комп'ютерні засоби реєстрації, зберігання і використання великих обсягів інформації» (у співавторстві)].

Напрацювання установ відділення, розбудований ними впродовж багатьох років потужний потенціал української соціогуманітаристики дають змогу успішно розв'язувати важливі наукові проблеми й завдання загальнонаціонального, державного рівня. У довгостроковій перспективі провідним напрямом наукового пошуку відділення стануть дослідження політико-правових, соціокультурних та історичних аспектів всебічної модернізації держави й суспільства в Україні, вивчення характеру взаємовідносин у тріаді «особа – суспільство – держава» як одного з головних індикаторів розвитку країни і її соціуму, розроблення системних пропозицій щодо державної політики сприяння розвитку громадянського суспільства, оптимізації його відносин з державою.

У центрі уваги перебуватимуть також проблеми прогнозування динаміки політичних, соціальних змін і суспільної свідомості; завдання утвердження національної ідеї й громадянської солідарності; піднесення інтелектуального й духовного потенціалу нації; проблеми культурно-цивілізаційного діалогу ХХІ ст. та інтеграції України у світове співтовариство.

Особливого значення набуває вивчення шляхів консолідації українського суспільства, формування нового рівня світоглядної, політичної, управлінської культури громадян України; захисту прав й інтересів людини; гармонізації міжетнічних і міжконфесійних відносин в Україні, безконфліктного вирішення мовних проблем і забезпечення мовно-культурних потреб населення; збереження етнокультурної ідентичності українців й етнічних меншин України.

Отже, Відділення історії, філософії та права НАН України зустрічає 95-річчя академії ваго-

мими здобутками й широкими творчими планами. Їх реалізація й надалі визначатиме провідну роль відділення та НАН України в комплексному дослідженні соціально-економічного, політичного, культурного та етнонаціонального розвитку України, осмисленні трансформаційних процесів, що відбуваються у вітчизняному соціумі, виробленні стратегічних прогнозів і розробленні оптимальних моделей соціально-економічного й суспільно-політичного розвитку, науковому забезпеченні реалізації державної політики, спрямованої на розбудову в Україні якісно нового суспільства постіндустріальної, інформаційної доби, здатного до сприйняття й реалізації загальнолюдських цінностей, передових моделей і стандартів цивілізаційного розвитку (*Онищенко О. Відділення історії, філософії та права НАН України // Вісник НАН України. – 2013. – № 11. – С. 101, 107, 112–116.*)

ПЕРСПЕКТИВНІ НАПРЯМИ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Б. Патон, президент НАН України, академік НАН України:

«...Наука сьогодні розвивається настільки динамічно, що передбачити її перспективні напрями не так просто. Але є деякі проблеми, які завжди залишатимуться дуже важливими для людства. Одна з таких – продовольча. На сьогодні, за даними ООН, близько 1 млрд людей на Землі недоїдають. Разом з тим нестримне зростання населення, зменшення посівних площ, глобальні зміни клімату й нераціональне використання природних ресурсів тільки поглиблюють продовольчу кризу. Як наслідок, зростають світові ціни на харчові продукти першої необхідності, зокрема на хліб.

Україна має близько 30 млн га орних земель, що є величезним природним потенціалом для розвитку високопродуктивного сільського господарства. І цей розвиток неможливий без сучасного наукового забезпечення. У нашій академії впродовж багатьох років проводяться

дуже актуальні роботи в галузі генетичних основ селекції рослин. Урожайність створених ученими сортів уже сьогодні перевищує показник 120 ц/га. І цей напрям, без сумніву, варто розвивати далі.

Враховуючи світові тенденції, я б виділив ще декілька багатообіцяючих напрямів сучасного науково-технологічного розвитку, а саме: інформаційно-комунікаційні технології, нанотехнології, технології альтернативної та нетрадиційної енергетики, ядерну енергетику й радіаційні технології, фізику плазми і високих енергій, молекулярні й клітинні біотехнології» (*Інтерв'ю президента Національної академії наук України академіка Б. Патона журналу «Незалежний аудитор» // Національна академія наук України (<http://www.nas.gov.ua>). – 2014. – 9.01.*)

Члени президії НАН України та запрошені заслухали й обговорили доповідь заступника директора з наукової роботи

Радіоастрономічного інституту НАН України академіка НАН України О. Коноваленка про підсумки виконання цільової комплексної програми наукових досліджень НАН України «Модернізація радіотелескопа УТР-2 та перспективний розвиток декаметрової радіоастрономії в Україні».

В обговоренні взяли участь академік НАН України Б. Патон, завідувач лабораторії радіоастрономії Полтавської гравіметричної обсерваторії Інституту геофізики ім. С. І. Субботіна НАН України, кандидат фізико-математичних наук А. Браженко, заступник директора Фізико-механічного інституту ім. Г. В. Карпенка НАН України академік НАН України З. Назарчук, директор Головної астрономічної обсерваторії НАН України академік НАН України Я. Яцків.

Президія НАН України ознайомила з досягненнями українських радіоастрономів і відзначила, що науковий напрям, започаткований в Україні академіком С. Брауде, став загальноновизнаним у світі.

Система радіотелескопів УТР-2 і УРАН у містах Харкові, Одесі, Полтаві та Львові є дійсно національним надбанням, яким по праву може пишатися академія і країна.

Заслужують на позитивну оцінку колективи академічних установ, зокрема Радіоастрономічного інституту НАН України, який у нелегких умовах сьогодення зумів не лише зберегти цей унікальний інструмент, а й постійно вдосконалює його. Це дало змогу підвищити ефективність радіоастрономічних досліджень і отримати великий обсяг нової астрофізичної інформації, про яку йшлося в доповіді академіка НАН України О. Коноваленка та виступах у обговоренні.

Відзначалося, що програма НАН України «Модернізація радіотелескопа УТР-2 та перспективний розвиток декаметрової радіоастрономії в Україні» вже дала цікаві результати.

Українські низькочастотні радіоастрономічні системи за своїми параметрами є найкращими у світі, а досягнення вчених академії в галузі декаметрової радіоастрономії значною мірою стимулювали інтерес міжнародної спільноти до цієї галузі фундаментальних

досліджень. Свідченням цього є широкі міжнародні наукові зв'язки радіоастрономів з колегами Австрії, Франції, Німеччини, Англії та інших країн.

Подальший розвиток декаметрової радіоастрономії як одного з найбільш ефективних методів дослідження Всесвіту неможливий без велетенських радіотелескопів нового покоління. Рішення про створення таких інструментів уже прийняли ряд країн, у тому числі й Україна. З'явилася серйозна конкуренція, і тут важливо не втратити свої провідні позиції.

Було наголошено, що побудова радіотелескопа нової генерації потребує концентрації зусиль і значних обсягів фінансування, а тому Радіоастрономічному інституту НАН України необхідно вжити заходів щодо залучення додаткових коштів, у тому числі і через міжнародне співробітництво.

Було ухвалено відповідний проект постанови (*Прес-реліз за підсумками засідання президії НАН України 29 січня 2014 р. // Національна академія наук України (<http://www.nas.gov.ua>)*).

Н. Лок'єр, директор Національної прискорювальної лабораторії Фермі (Fermi National Accelerator Laboratory, Fermilab) у Батавії, США:

«Цей рік для фізики частинок став переломним. Десятиліття пригод у пошуку бозона Хігса практично добігли кінця. Нобелівська премія за його передбачення залишається приводом для дискусій, але загалом у спільноті фізиків частинок відчувається певне задоволення. Час трохи відпочити і подумати, що буде далі.

Бозон Хігса став останньою деталлю головоломки стандартної моделі фізики частинок, але ця модель не пояснює деякі фундаментальні особливості нашого Всесвіту. Від надмалої маси нейтрино до темної матерії і темної енергії – ми знаємо, що тут приховано набагато більше. Але де шукати наступний ключ до розгадки?

Це нам насправді невідомо. Кожен фізик має власну точку зору, і країни готують різні

стратегії визначення найкращих місць для проведення досліджень. Проте ми знаємо, що наступне покоління прискорювачів елементарних частинок буде дуже дорогим. А запити на фінансування до урядів держав зіткнуться з фінансовими обмеженнями по всьому світі.

Як наступний директор Національної прискорювальної лабораторії Фермі (Fermilab) у Батавії, штат Іллінойс, я останні шість місяців провів у обговореннях майбутнього фізики елементарних частинок для США. Але фізика елементарних частинок – це міжнародна справа, до якої долучені проекти і вчені з різних країн. США можуть взяти на себе ініціативу в певних галузях, наприклад у фізиці нейтрино, але глобальна картина залишається нечіткою. Потрібно об'єднати всі ресурси, не виключаючи і нових гравців. У світовому рівнянні треба враховувати талант, інфраструктуру і амбіції Китаю та Індії.

Зараз ми перебуваємо в критичній точці для нашої галузі. Кожна країна і кожен великий проект мусять усвідомити свій вплив на загальну справу. Можливостей – безліч, і узгоджений рух прискорить прогрес та об'єднає розрізнені зусилля. Проте ризики також великі: неможливість домовитися про таке об'єднання, втрата міжнародних партнерів та принесення прогресу в жертву по спадній спіралі безлічі частково затверджених проектів.

Не тільки бозон Хігса

Поріг високої енергії за межами Хігса скоро стане досяжним для Великого Адронного Колайдера (ВАК) у ЦЕРНі, європейській лабораторії фізики частинок неподалік від Женеви у Швейцарії – наразі цей прискорювач може досягати найбільшої у світі енергії. Коли у 2015 р. його буде знову запущено після дворічної модернізації, він зможе працювати близько до своєї межі енергетичних можливостей у 14 тераелектронвольт (TeV) – майже у два рази більше, аніж виявилось необхідним для відкриття бозону Хігса. Зараз, коли стандартна модель, нарешті, повна, жодна нововиявлена частинка не стане причиною повного перегляду наших знань з фізики.

Окрім того, існують плани щодо модернізації ВАК у 2020-х роках і забезпечення кращими променями та детекторами, які зможуть працювати з величезними обсягами утворених даних. Навіть дуже скромна модернізація коштуватиме приблизно 1 млрд дол. США, тож знадобляться внески як країн-членів, так і країн поза членством ЦЕРНу.

Перспективними залишаються і інші напрями. Ми досі не розуміємо принцип взаємодії нейтрино, звідки у них береться їх мала маса і якою була їхня роль у ранньому Всесвіті. Fermilab направляє до уряду США запит на великий експеримент із променями нейтрино, який простягнеться на 1300 км: від Fermilab до шахти Гоумстейк у Південній Дакоті. Під час десятиденної липневої зустрічі Товариства США в Міннесоті для узгодження майбутніх планів виник і амбітний проект з розташування 35-тонного детектора з рідкого аргону на глибині 1500 м. Це може допомогти нам зрозуміти масу нейтрино і чи справді ці частинки якимось стосуються всесвітньої асиметрії матерії і антиматерії.

Бюджет нового проекту наближається до 1 млрд дол., тож для цього експерименту знадобляться міжнародні партнери – нетиповий крок для внутрішньої науки США. Науковий відділ Міністерства енергетики США зазначив, що підтримає таку велику пропозицію, якщо до неї долучаться країни Європи та Азії.

Тривалий експеримент з пошуку нейтрино необхідний, незалежно від обставин. Альтернативи є: у Європі можуть спостерігати за передачею нейтрино з ЦЕРНу до Фінляндії, аналогічні спостереження можливі і в Японії. Проте світ не зможе профінансувати більш як один.

Найбільша конкуренція на сьогодні якраз із боку Японії, де проходять провідні програми з фізики нейтрино, виробництво нижніх кварків і експерименти з мюонами та каонами. Ця країна сподівається побудувати Міжнародний лінійний колайдер (ILC) – 30-кілометровий колайдер електронів і позитронів з енергіями до 500 GeV для вивчення бозону Хігса, який буде точнішим за ВАК наприкінці 2020-х. Вважається, що зведення почнеться вже за кілька років.

Японія має намір розпочати кампанію щодо підписання угоди підтримки цього міжнародного проекту, який вимагатиме участі США та Європи. Більшість фізиків частинок підтримують ІЛС, але багато хто хотів би спершу побачити розрахунки – які саме відкриття будуть отримані від покращеного ІЛС. Якщо вже не залишилося частинок, які треба відкривати, що більша точність ІЛС могла би зробити зведення його навіть привабливішим. Якщо ВАК зробить ще якісь відкриття, то спільноті потрібен буде інший прилад для дослідження нового рівня енергій.

Передача естафети

Зважаючи на нашу непевність у тому, який з рівнів енергії принесе плоди в майбутньому, багато фізиків частинок вважають, що ми маємо спрямовувати свої зусилля на найвищі цілі. Дехто заявляє навіть про високоенергетичний колайдер лептонів, подібний до колайдера мюонів або Компактного Лінійного Колайдера (європейського суперника ІЛС), який може досягти 3–5 TeV. Європа збирає команду для розробки протонного колайдера з потужністю 100 TeV і круговим тунелем довжиною у 100 км для визначення всіх частинок, які можуть бути виявлені на покращеному ВАК на менших енергіях. Такий прилад може розпочати свою роботу у 2030-х.

США у свою чергу зберігають амбіції щодо зведення на своїй території провідного високоенергетичного приладу, хоча прискорювач «Теватрон» у Fermilab зупинили у 2011 р., а реалізувати ідею з Надпровідним Суперколайдером у 1990-х також не вдалося. Можливо, естафета досліджень високих енергій перейде і до США. Fermilab досі вважається світовим лідером у області магнітів високого поля для прискорювачів протонів, що може бути необхідним для колайдера протонів потужністю у 100 TeV.

Додає напруження й нова роль Китаю. Раніше у фізиці елементарних частинок він був незначним гравцем, але за останній рік ця країна сильно зміцнила свої позиції завдяки досягнутим результатам у реакторній фізиці нейтрино, зокрема показала, що два з трьох

типів нейтрино змішуються набагато краще, аніж передбачалося. Таке велике змішування означає, що фундаментальні відмінності симетрії між нейтрино і антинейтрино можуть спостерігатися в тривалому експерименті і можуть розказати нам про дисбаланс матерії та антиматерії у ранньому Всесвіті. З таким стимулом до розвитку, чи зможе Китай обігнати інші країни у зведенні приладу на 100 TeV? Китаю це обійдеться дешевше, хоча країні однаково знадобиться допомога решти світу в розробці та будівництві.

Якщо Китай вирветься вперед, це змінить усю науку, зрівнюючи шанси з новими економіками. Обговорення світового прогресу в галузі фізики частинок повинні будуть обов'язково проходити за участі представників з Китаю та Індії, а також Північної Америки, Європи та Японії.

Світовий діалог

Фізикам байдуже, де саме проводити дослідження. Але величина проектів фізики елементарних частинок означає, що для нових мегаприскорювачів потрібне планування, угоди та спільне будівництво світового рівня. Усі держави будуть робити безпрецедентні фінансові інвестиції в інші країни, що змінить традиційні політичні розрахунки, де раніше отримані від збору податків гроші витрачалися переважно в межах країни для отримання швидкої і прямої вигоди.

Уряди намагаються зрозуміти, які моделі найкраще відповідатимуть їхнім національним інтересам. Менше говорять про «приток і відплив мізків», а більше – про «циркуляцію мізків». Країни та спільноти інтелектуалів від участі в міжнародному діалозі виграють, хоча можуть при цьому і не мати найбільшу кількість гравців.

Потрібно також подбати про стан великих місцевих лабораторій, таких як ЦЕРН, Fermilab та японська організація дослідження високого прискорення КЕК у Аукубі: зараз це єдині місця, де можливі проекти фізики високих енергій. Запити від нових економік, подібних до Китаю, на зведення інших проектів можуть вплинути на довгострокові плани вже

існуючих лідерів. Учені з Європи та США змушені будуть знайти найкращий спосіб скористатися міжнародним суперництвом як стимулом до просування проектів на своїй території, залишаючись при цьому гарними міжнародними партнерами. Це може виявитися непростим завданням.

Бозони Хігса не підлягають експортному контролю, так само як і зображення глибин космосу від передових телескопів. Але розвиток технологій, інколи силами міжнародних співтовариств, може отримати подвійне використання – наприклад, для оборонної промисловості або для економічної вигоди, як і для фундаментальної науки. Країнам треба вирішити, як саме вони будуть контролювати і відповідально використовувати ці можливості.

Провідні вчені з фізики елементарних частинок мають бути більш активними й агресивними у визначенні та захисті світової програми. Зрештою, саме дослідження фізики елементарних частинок допомагають нам зрозуміти, як працює наш Всесвіт».

Адреса джерела: <http://www.nature.com/news/particle-physics-together-to-the-next-frontier-1.14364> (*Лок'єр Н. Фізика частинок: разом до нових обр'їв // Український науковий клуб (http://nauka.in.ua/news/international-collaboration/article_detail/9227). – 2014. – 17.01).*

Створення Збройних сил України (ЗСУ), їх реформування й розвиток тісно пов'язані з формуванням системи воєнно-наукових досліджень, необхідність якої зумовлювалася як фактом отримання Україною державної незалежності, так і важливою роллю воєнної науки в оборонному будівництві.

Перспективи вдосконалення системи воєнно-наукових досліджень.

У рамках виконання заходів, передбачених Державною комплексною програмою реформування та розвитку ЗСУ на період до 2017 року, основними заходами з розвитку системи воєнно-наукових досліджень є:

– *щодо системи керування науковою й науково-технічною діяльністю:*

- пошук шляхів реального вдосконалення й оптимальної організації роботи та структури системи воєнно-наукових досліджень, спроможної ефективно забезпечувати цілеспрямований і збалансований розвиток усіх галузей воєнної науки (воєнно-теоретичної, військово-технічної, військово-гуманітарної тощо);

- удосконалення порядку взаємодії на відомчому, міжвідомчому, міжнародному рівнях суб'єктів системи воєнно-наукових досліджень, науково-організаційних підрозділів і науково-дослідних установ, замовників і виконавців наукових досліджень, роботи науково-організаційних підрозділів у командуваннях видів ЗСУ, структурних підрозділах МОУ й ГШ ЗСУ;

- своєчасне та оперативне впровадження наукових досліджень (розробок, напрацювань) у практику діяльності військ (сил) ЗСУ;

- організація перевірки напрацьованих нових форм і методів наукових досліджень, теоретичних напрацювань під час заходів оперативної підготовки військ (сил) ЗСУ на предмет доцільності реального втілення їх у практику діяльності ЗСУ;

- здійснення постійного й дієвого контролю за науковою та науково-технічною діяльністю на всіх рівнях системи воєнно-наукових досліджень і на цій основі уникнення витрат часу й ресурсів на дублюючі та неперспективні роботи;

- удосконалення процесу планування (річного, перспективного й довгострокового) наукової та науково-технічної діяльності;

– *щодо системи науково-дослідних установ ЗСУ:*

- оптимізація організаційно-штатної та функціональної структури й чисельності науково-дослідних установ відповідно до покладених на них завдань згідно з потребами військового будівництва в Україні;

- упровадження новітніх технологій і прийомів досліджень, математичного моделювання процесів і явищ та на цій основі підвищення

ефективності наукової роботи і якості наукової продукції;

- забезпечення всебічної взаємодії основних виконавців і співвиконавців наукових досліджень;

- раціональне й ефективне використання наукового потенціалу ВВНЗ Збройних сил України;

– *щодо фінансового й матеріально-технічного забезпечення наукових досліджень:*

- розроблення й упровадження механізму раціонального розподілу коштів, виділених для фінансування наукових досліджень, відповідно до визначених пріоритетів;

- підвищення ефективності використання наявної науково-дослідної бази, її розвиток за рахунок цільового фінансування й позабюджетних коштів, отриманих за виконання госпрозрахункових робіт;

- використання науково-дослідної й матеріально-технічної баз навчальних центрів, ВВНЗ і військових наукових підрозділів військових навчальних закладів України для забезпечення наукових досліджень;

– *щодо підготовки наукових кадрів:*

- удосконалення та збалансування за фаховими напрямками цільової підготовки наукових кадрів вищої кваліфікації в докторантурах й ад'юнктурах відповідно до реальних потреб військових навчальних закладів і НДУ ЗСУ;

- підвищення рівня професійної підготовки офіцерських кадрів науково-дослідних установ ЗСУ;

- створення системи перепідготовки й підвищення кваліфікації наукових співробітників – працівників ЗСУ;

– *щодо інформаційного забезпечення наукових досліджень:*

- удосконалення механізму воєнно-наукової та науково-технічної інформації з метою гарантованого й надійного інформаційного забезпечення наукових досліджень, використання вітчизняного й зарубіжного досвіду з розв'язання воєнно-теоретичних проблем, розроблення ОВТ, а також досягнень в інших галузях науки й техніки, які мають оборонне значення.

Основні зусилля воєнної науки на перспективу мають бути зосереджені на розв'язанні таких ключових проблем:

- науковому супроводженні заходів підтримання національної й колективної безпеки, які стосуються розвитку способів і засобів запобігання воєнним конфліктам, дослідженні проблем миротворчої діяльності;

- дослідженні форм та способів підготовки і ведення сучасної збройної боротьби, розробленні на цій основі науковообґрунтованих рекомендацій і пропозицій з питань підготовки, застосування і всебічного матеріально-технічного забезпечення ЗСУ;

- обґрунтуванні заходів поетапного реформування й розвитку ЗСУ відповідно до вимог Державної комплексної програми реформування та розвитку ЗСУ на період до 2017 року з урахуванням створення нового роду військ – Сил спеціальних операцій;

- розв'язанні проблем організації управління і взаємодії ЗСУ, інших військових формувань та органів спеціального призначення в особливий період і в мирний час;

- пошуку шляхів продовження ресурсу й модернізації наявного ОВТ, розробленні новітніх видів і типів озброєння вітчизняного виробництва, розвитку технологій спеціального й подвійного призначення.

Таким чином, можна впевнено констатувати, що воєнна наука в незалежній Україні і її Збройних силах відбулася, розвивається й посилює взаємодію з іншими фундаментальними науками. Вона посідає чільне місце й дедалі більше поширюється в науковому супроводженні процесів реформування ЗСУ, розвитку ОВТ. Досягнуті воєнною наукою здобутки, безумовно, сприяють взаємному збагаченню не лише воєнної, а й інших наук, підвищують їхню спільну результативність у справі забезпечення спроможності військ (сил) ЗСУ і на цій основі – зміцнення обороноздатності держави (Гусак Ю., Кліщевський М. *Становлення системи воєнно-наукових досліджень у незалежній Україні: 1991–2013 роки // Наука і оборона. – 2013. – № 4. – С. 33–41*).

16 січня 2014 р. у Державному агентстві з питань науки, інновацій та інформатизації України відбулася презентація програми Європейського Союзу «Горизонт-2020», яка буде реалізовуватися з 2014 по 2020 р. Програма орієнтована на підтримку дослідницької та інноваційної діяльності в усіх сферах суспільного життя – від фундаментальних наук до впровадження інновацій у реальний сектор економіки.

Захід відбувся за підтримки Державного агентства з питань науки, інновацій та інформатизації України й проекту Єврокомісії Bilat Ukraina (Розвиток двостороннього науково-технічного партнерства з Україною). У ньому взяли участь голова Держінформнауки В. Семиноженко, перший заступник голови Держінформнауки Б. Гриньов і майже 160 представників науково-дослідних й освітніх установ України. Від ЄС захід відвідали офіцер з міжнародного співробітництва директорату з досліджень та інновацій Європейської комісії Т. Девар, менеджер міжнародних проектів Центру соціальних інновацій Г. Вайз (Австрія), менеджер міжнародних проектів Регіонального центру інформації і наукового розвитку Угорщини В. Цар, менеджер міжнародних проектів К. Троянівський (Польща) та ін.

Про офіційне відкриття нової програми «Горизонт-2020» Європейська комісія оголосила 1 січня 2014 р. Напередодні цієї події, 11 грудня 2013 р., були анонсовані перші конкурси програми. Як зазначила комісар з питань досліджень, інновацій і науки М. Джджеан-Квін, програма дасть змогу підвищити ефективність виконання науково-дослідних й інноваційних робіт у спільному дослідницькому просторі Європи.

Пріоритети програми «Горизонт-2020» – сприяння фундаментальним науковим дослідженням, підвищення конкурентоспроможності виробництва, розвиток ІКТ, нанотехнологій, нового матеріалознавства, біотехнологій і космічної галузі, а також пошук відповідей на найбільш гострі соціальні виклики у сфері охорони здоров'я, екології й демографії.

Показово, що одна з перших презентацій програми «Горизонт-2020» відбувається саме в Україні. Це – переконливий доказ зацікавленості ЄС у розвитку науково-технічної співпраці з нашою країною.

Останнім часом Україна є активним учасником багатьох європейських і міжнародних програм. Зокрема, українські вчені, дослідники, викладачі й студенти успішно співпрацюють з іноземними колегами за програмою EUREKA, беруть участь в експериментах і навчальних програмах CERN (Європейського центру ядерних досліджень). За кількістю проектів, поданих на фінансування в межах VII Рамкової програми ЄС з досліджень, Україна увійшла до десятки країн-нечленів ЄС і зайняла друге місце серед країн Східної Європи й Центральної Азії. Загалом наша країна бере участь у проектах РП7 із загальним бюджетом близько 370 млн євро, з яких 16,5 млн євро надано учасникам з України.

За словами голови Держінформнауки В. Семиноженка, участь України в програмі «Горизонт-2020» стане ще одним істотним кроком у розвитку секторальної співпраці з ЄС. «Минулого року ЦЕРН ухвалив рішення про надання Україні статусу асоційованого члена цієї організації. Сьогодні, за активної участі Держінформнауки, ми долучаємося до найпотужнішої європейської програми, яка об'єднає всі існуючі європейські ініціативи з досліджень й інновацій. Це означає, що в науково-технічній сфері Україна вже є рівноправним партнером Євросоюзу. Переконалий, що надалі ми значно поглибимо нашу співпрацю в інтересах обох сторін», – вважає В. Семиноженко (*У Держінформнауки відбулася презентація програми Європейського Союзу «Горизонт-2020» // Державне агентство з питань науки, інновацій та інформатизації України (<http://www.dknii.gov.ua>). – 2014. – 16.01).*

Україна увійшла до 11 провідних наукових країн світу, які визначені ключовими

стратегічними партнерами ЄС у програмі ЄС «Горизонт-2020», а також наша держава визнана єдиним стратегічним партнером Євросоюзу в Східній Європі. На цьому наголосив офіцер з міжнародного співробітництва директорату з досліджень та інновацій Європейської комісії Т. Девар на брифінгу для ЗМІ, який відбувся в рамках презентації програми ЄС «Горизонт-2020».

«Україна – серед провідних країн-партнерів Євросоюзу в програмі “Горизонт-2020”», – заявив представник ЄС і додав, що нашу державу без перебільшення можна віднести до країн-лідерів у Східній Європі та Центральній Азії в напрямі наукового співробітництва з Європейським Союзом (*Україна – серед 11-ти провідних країн світу, які визначені стратегічними партнерами програми ЄС «Горизонт-2020» // Державне агентство з питань науки, інновацій та інформатизації України (<http://www.dkni.gov.ua>). – 2014. – 16.01; Україна – серед 11-ти провідних країн світу, які визначені стратегічними партнерами програми ЄС «Горизонт-2020» // Хрещатик (<http://www.kreschatic.kiev.ua/news/1389887212.html>). – 2014. – 16.01).*

З огляду на те, що пріоритети науково-технологічного розвитку України збігаються з пріоритетами наукових досліджень, технологічного та інноваційного розвитку ЄС, ми повинні активізувати участь наших науковців у програмі Європейського Союзу «Горизонт-2020». Про це заявив перший заступник голови Державного агентства України з питань науки, інновацій та інформатизації Б. Гриньов під час презентації програми в Держінформнауки.

За його словами, сучасний стан науково-технологічного й інноваційного співробітництва Україна – ЄС показує, що існуючі інституційні рамки для зміцнення двостороннього партнерства між Україною і ЄС створюють сприятливі умови для значних удосконалень. Спільні знання та інформація щодо досліджень й інновацій в Україні і ЄС мають бути поліп-

шені декількома способами. Зокрема, матеріали щодо можливостей науково-технологічної співпраці Україна – ЄС повинні бути розроблені й розповсюджені з акцентом на виробництво, науку, інновації, наукові дослідження й освіту. Ці матеріали повинні бути направлені до посадових осіб в Україні і ЄС, які беруть участь у реалізації угоди, та учасників науково-технологічної, навчальної, приватної сфери діяльності з метою сприяння діалогу Україна – ЄС.

Також, на переконання Б. Гриньова, необхідно обговорювати можливості започаткування скоординованих конкурсів Україна – ЄС (зокрема, питання про спільні схеми фінансування за участі ЄС й України) як інструменту науково-технологічного партнерства. Крім того, відповідно до програми «Горизонт-2020» подальші дії можуть включати участь українських фінансових установ у тематичних проєктах ERA-NET; подальше створення технологічних платформ в Україні; обмін передовим досвідом щодо способів підтримки інновацій.

Також, за його словами, для реалізації ініціатив загальноєвропейських проєктів і схем мобільності може бути використане двостороннє співробітництво.

З переходом від наукових досліджень до інновацій особливий акцент, на переконання Б. Гриньова, має робитися на приватний сектор, адже розширення участі приватного сектору в науково-технологічній співпраці Україна – ЄС сприятиме скороченню розриву між наукою й промисловістю, а також між дослідженнями та інноваціями.

Б. Гриньов також вважає, що українське наукове співтовариство повинно заохочуватися до розвитку наукової інфраструктури, вивчення існуючих можливостей доступу, а також сприяти отриманню інформації від існуючих ініціатив ЄС як для існуючих, так і для нових дослідних інфраструктур. Так, співробітництво в галузі електронних інфраструктур можна розвивати, наприклад, у сфері розподільчих обчислень, де ресурси й послуги можуть бути розділені між Україною і Європою на основі Меморандуму про взаєморозуміння чи асоціації з

EGI.eu (тобто юридичної установи, що координує грид-діяльність в Європі). Для України важливо долучитися до європейської діяльності Е-інфраструктур, щоб отримати повний доступ до сучасних наукових ресурсів.

Підсумовуючи свій виступ, Б. Гриньов акцентував на тому, що запорука успішної реалізації програми «Горизонт-2020» – дієве функціонування мережі національних контактних пунктів (НКП), які відповідають новим вимогам Єврокомісії до НКП і спроможні забезпечувати ефективну діяльність на національному рівні (*Б. Гриньов: Ми повинні активізувати участь наших науковців у програмі Європейського Союзу «Горизонт-2020» // Державне агентство з питань науки, інновацій та інформатизації України (<http://www.dkni.gov.ua>). – 2014. – 16.01).*

У рамках проекту Twinning проведено зустрічі з європейськими експертами з питань участі в науковій програмі HORIZON 2020.

21–22 січня 2014 р. відбувся візит до ДКА європейських експертів у рамках реалізації проекту Twinning у космічній галузі України. Метою візиту було проведення семінару з питань участі українських наукових організацій у новій європейській науковій програмі HORIZON 2020.

Європейські експерти Марія дель Кармен Родрігес Аугустін та Максимільян Фоедінгер ознайомили українських учасників з основною інформацією щодо програми HORIZON 2020, умов участі в програмі для українських учених, процедур подачі та оцінювання заявок для участі в конкурсах, а також змісту перших конкурсів програми з космічної тематики.

Європейською стороною був переданий перелік напрямів, стосовно яких існує зацікавленість іспанської сторони в підготовці заявок до участі у конкурсах програми HORIZON 2020 спільно з українськими науковими організаціями. Українська сторона, яку очолював начальник управління космічних наукових досліджень та телекомунікаційних систем ДКА Л.

Семенов, ознайомила європейських експертів зі змістом нової Загальнодержавної цільової науково-технічної космічної програми України на 2013–2017 рр. та результатами участі українських організацій у космічних конкурсах Сьомої рамкової програми ЄС з досліджень та технологічного розвитку.

Представниками підприємств та організацій космічної галузі України було зроблено доповіді щодо перспективних проектів у різних напрямках космічних досліджень, які заплановано до реалізації в рамках програми HORIZON 2020 (*В рамках проекту Twinning проведено зустрічі з європейськими експертами з питань участі у науковій програмі HORIZON 2020 // Державне космічне агентство України (<http://www.nkau.gov.ua>). – 2014. – 22.01).*

Україна і Росія розвивають співробітництво в аерокосмічній сфері. Про це заявив Прем'єр-міністр України М. Азаров під час засідання уряду 22 січня 2014 р.

За його словами, 21 січня на заводі «Арсенал» він провів нараду з директорами приладобудівних підприємств аерокосмічної індустрії. Прем'єр-міністр переконався, що величезний науково-технічний потенціал галузі збережений. А відновлення промислової кооперації з Російською Федерацією відкриває наймасштабніші за останні 20 років перспективи розвитку космічної галузі, у якій працюють понад 70 тис. робітників.

На сьогодні, додав він, ведеться робота з укладення нових контрактів з російськими колегами: є цілковита впевненість, що виробничі плани другого півріччя будуть засновані на нових обсягах коопераційного виробництва.

М. Азаров підкреслив, що відновлення повноцінної кооперації та спільних програм («Морський старт», «Наземний старт», ГЛОНАСС та програми «Дніпро», створення космічних апаратів наукового призначення та перспективних ракет-носіїв) збільшить завантаження підприємств у разі і поверне на них тисячі висококваліфікованих фахівців (*М. Аза-*

ров: Відновлення кооперації з РФ відкриває масштабні перспективи розвитку космічної галузі // Урядовий портал (<http://www.kmu.gov.ua>). – 2014. – 22.01).

Україна засвідчує своє лідерство у сфері космічних технологій. Відбувся успішний пуск нової ракети-носія «Антарес». Ракета-носії вивела на орбіту вантажний корабель «Сігнус», який повинен доставити на Міжнародну космічну станцію (МКС) близько 1600 кг вантажу, починаючи від питної води і продуктів харчування, закінчуючи деталями для обслуговування станції та обладнанням для проведення понад двох десятків експериментів. Як вторинне корисне навантаження на орбіту відправляться 28 космічних апаратів Flock, а також наносупутники ArduSat 2, LituanicaSAT 1, LitSat 1, SkyCube, UAPSat 1.

Голова Державного агентства з питань науки, інновацій та інформатизації В. Семиноженко наголосив на тому, що ця подія засвідчила здатність українських учених пропонувати та реалізовувати успішні інноваційні проекти світового рівня. У даній ситуації Україна демонструє, що вона стала однією з лідерів у сфері ракетно-космічних технологій. На його переконання, саме так і повинен сприймати Україну Європейський Союз, а не порівнювати її з іншими країнами, які стали членами ЄС. Адже Україна – одна з небагатьох країн, які мають повний аеро-космічний цикл: вона здатна будувати ракети від початку і до кінця, запускати ці ракети в космос, використовуючи власне обладнання й технології.

Основна конструкція першого ступеня ракети-носія «Антарес», розроблена Конструкторським бюро «Південне», виготовлена Південним машинобудівним заводом в кооперації з українськими підприємствами «Хартрон-АРКОС» (Харків), «Київприлад» (Київ), «Хартрон-ЮКОМ» (Запоріжжя), «ЧЕЗАРА», «РАПД» (Чернігів) та ін. Українські фахівці брали участь у підготовці та

проведенні пуску. Це вже третій пуск нової ракети-носія «Антарес» (другий пуск відбувся 18 вересня, а перший – 21 квітня минулого року).

Голова Держінформнауки зауважив, що успіху цієї роботи сприяла підтримка уряду інноваційних проектів. У минулому році за розроблення й впровадження інноваційних технологій ряду талановитим науковим колективам було присуджено премії Кабінету Міністрів. Цю високу винагороду вони отримали за створення основної конструкції першого ступеня ракети-носія «Антарес», яка призначена для забезпечення доставки корисних вантажів на Міжнародну космічну станцію після припинення польотів кораблів багаторазового використання «Спейс Шаттл».

В. Семиноженко наголосив, що ракета-носії уперше в історії американських космічних досліджень має у своєму складі ступінь іноземної країни – України. Розробники США наважилися на такий крок тому, що інноваційні рішення, втілені в українській конструкції першого ступеня, на сьогодні забезпечують перевагу в таких важливих компонентах, як надійність старту ракети-носія та оптимальні для цього класу габаритно-масові характеристики. Усього в конструкції першого ступеня РН «Антарес» впроваджено більш ніж вісім кардинальних інноваційних рішень, які підтверджені патентами України.

Ракета-носії «Антарес» здатна доставити на Міжнародну космічну станцію корисний вантаж у п'ять разів більше, ніж космічний апарат Dragon, який розглядається як альтернатива.

Упродовж 2013–2017 рр. планується здійснити 10 пускових місій РН «Антарес» із доставки вантажу на Міжнародну космічну станцію. Запланований обсяг фінансування, який отримають підприємства космічної галузі України для забезпечення цих запусків, становитиме майже 2 млрд грн (**В. Семиноженко: Україна засвідчує своє лідерство у сфері космічних технологій // Урядовий портал (<http://www.kmu.gov.ua>). – 2014. – 29.01).**

23 січня 2014 р. у м. Київ на ДП ВО «Київприлад» під головуванням голови ДКА України Ю. Алексєєва, за участі керівників провідних підприємств та установ галузі відбулося розширене засідання колегії ДКА України. У своїй доповіді голова ДКА України Ю. Алексєєв виклав основні підсумки роботи підприємств та установ космічної галузі у 2013 р. та завдання на 2014 р.

Зокрема він повідомив, що в рамках російсько-українського проекту «Радіоастрон» з використанням радіотелескопа РТ-70 забезпечено більше 1200 сеансів прийому інформації загальною тривалістю понад 600 годин. Отримані дані передані для оброблення до Російської академії наук та Національної академії наук України. Найближчим часом передбачено розширити спектральний діапазон вимірювань з використанням нового приймача К-діапазону.

Успішно реалізовувалися наукові експерименти з дослідження навколоземного простору з українськими приладами на борту мікросупутника «Чибіс-М» і експеримент «Обстановка-1» на борту Міжнародної космічної станції.

У рамках започаткованого українськими вченими проекту з досліджень іоносфери «Іоносат» створено комплекс наукової апаратури «Іоносат-Мікро» для мікросупутника «Мікросат-М». Крім того, розроблено ескізний проект платформи університетського молодіжного супутника (*На розширеному засіданні Колегії ДКА України розглянуто підсумки роботи космічної галузі у 2013 році та завдання на 2014 рік // Державне космічне агентство України (<http://www.nkau.gov.ua>). – 2014. – 24.01).*

Голова Державного агентства з питань науки, інновацій та інформатизації В. Семиноженко розраховує, що 2014 р. Верховна Рада України ратифікує підписану минулоріч угоду про асоційоване членство України у Європейській організації ядерних досліджень (ЦЕРН). Враховуючи здобутки укра-

їнських учених і їхній внесок у розвиток світової науки, а особливо проектів, які реалізуються ЦЕРН, набуття Україною статусу асоційованого члена в цій організації є логічним й очікуваним кроком. В. Семиноженко наголосив, що підписанню угоди передувало надзвичайно великий обсяг роботи, яку Держінформнауки разом з іншими заінтересованими міністерствами і відомствами провело впродовж 2013 р. і минулих періодів. Наступним етапом повинна стати ратифікація Верховною Радою угоди про асоційоване членство України в ЦЕРН. Це важливий крок, який введе в дію угоду з ЦЕРН й активізує двостороннє співробітництво. Нині Держінформнауки здійснює необхідні процедурні заходи, пов'язані з реалізацією всіх внутрішньодержавних процедур, які потрібні для ратифікації угоди.

За словами голови Держінформнауки, це створить сприятливі умови на шляху інтеграції України до європейського наукового й дослідницького простору на міждержавному рівні, а також розширить можливості науководослідних установ і підприємств України щодо участі в тендерах ЦЕРН, виконання замовлень на виготовлення високотехнологічного обладнання, дослідженнях у галузі ядерної медицини. Як асоційований член Україна зможе долучитися до створення нових матеріалів, розробки і впровадження нових обчислювальних й інформаційних технологій, розвитку грид-мереж, направляти молодих учених на стажування й продовжувати співпрацю в рамках робіт за дослідницькими проектами ЦЕРН.

Довідково. CERN (ЦЕРН, від фр. Conseil Européen pour la Recherche Nucléaire, Європейська організація ядерних досліджень) – провідна міждержавна організація, міжнародний дослідницький центр європейської спільноти, найбільша у світі лабораторія фізики високих енергій. ЦЕРН засновано 29 вересня 1954 р.

Співробітництво України й ЦЕРН здійснюється з 1993 р. відповідно до положень угоди про подальший розвиток наукового й технічного співробітництва в галузі фізики високих енергій від 2 квітня 1993 р. (без набуття Україною членства чи іншого юридичного статусу

в цій організації). У березні на виконання розпорядження Кабінету Міністрів від 21 лютого 2011 р. № 151 було підписано спільну декларацію Кабінету Міністрів і ЦЕРН про науково-технічну співпрацю, у якій висловлено намір уряду України приєднатися до ЦЕРН із статусом асоційованого члена. Офіційну заявку на проходження процедури відповідності критеріям асоційованого члена ЦЕРН Україна подала на розгляд Ради ЦЕРН наприкінці 2011 р.

3 жовтня 2013 р. Україна й ЦЕРН уклали угоду щодо надання нашій державі статусу асоційованого члена в ЦЕРН. Україна є першою країною серед держав СНД, яка стала асоційованим членом ЦЕРН (*В. Семиноженко розраховує, що парламент у поточному році ратифікує угоду з ЦЕРН про асоційоване членство // Державне агентство з питань науки, інновацій та інформатизації України (http://www.dkni.gov.ua). – 2014. – 9.01).*

21 січня 2014 р. Державне агентство з питань науки, інновацій та інформатизації України оголосило конкурс спільних українсько-китайських науково-дослідних проєктів на 2015–2016 рр. Конкурс триватиме до 30 квітня 2014 р.

Останнім часом за активного сприяння урядів обох країн науково-технічне співробітництво між Україною та КНР постійно розширюється. Наразі досягнуто значних результатів у рамках реалізації проєктів у галузі авіації і космосу, зварювання, лазерних технологій, суднобудування, океанського приладобудування, мікроелектроніки та інформаційних технологій.

Для участі в конкурсі кандидатам з української сторони необхідно знайти партнера з КНР і, узгодивши наукову складову, подати необхідні документи до Держінформнауки.

Форма заявки для участі в конкурсі розміщена на веб-сторінці Держінформнауки в розділі «Поточні конкурси». Там же можна знайти телефони контактних осіб з обох сторін, до яких можна звернутись із будь-яких питань стосовно конкурсу (*Держінформна-*

уки оголошено конкурс спільних українсько-китайських науково-дослідних проєктів на 2015–2016 рр. // Державне агентство з питань науки, інновацій та інформатизації України (http://www.dkni.gov.ua). – 2014. – 21.01).

За останній рік Державний реєстр наукових об'єктів, які становлять матеріально-технічну базу вітчизняної науки і є суспільним надбанням, завдяки проведеній Держінформнауки роботі поповнився на **10 пунктів і нараховує загалом 127 унікальних наукових об'єктів**. Про це заявив голова Державного агентства з питань науки, інновацій та інформатизації В. Семиноженко під час колегії Держінформнауки, яка присвячена підсумкам діяльності агентства за 2013 р. у сфері науково-технічної, інноваційної діяльності та міжнародного співробітництва.

За його словами, з метою збереження унікальних наукових об'єктів, які не піддаються відтворенню, а втрата або руйнація яких матиме негативні наслідки для розвитку науки та суспільства, в Україні запроваджено Державний реєстр наукових об'єктів, що становлять національне надбання.

Голова Держінформнауки наголосив, що за ініціативою Держінформнауки 28 серпня 2013 р. уряд прийняв розпорядження № 650, яким Державний реєстр було розширено на 10 наукових об'єктів, що становлять національне надбання. Тепер Держреєстр налічує 127 об'єктів, які мають унікальну цінність і є невід'ємною частиною української та всесвітньої науково-культурної спадщини.

При цьому він додав, що відповідно до постанови Кабінету Міністрів України від 23 квітня 2001 р. № 380 Держінформнауки забезпечує ведення Державного реєстру наукових установ, яким надається підтримка держави. Торік за рішенням Державної комісії з питань Державного реєстру наукових установ, яким надається підтримка держави, до Держреєстру включено 68 наукових установ і 15 вузів. Станом на 1 січня 2014 р. у

Державному реєстрі наукових установ, яким надається підтримка держави, нараховується 257 наукових установ та 48 вищих навчальних закладів (*В. Семиноженко: В Україні налічується 127 унікальних наукових об'єктів // Урядовий портал (<http://www.kmi.gov.ua>). – 2014. – 30.01).*

У 2013 р. Держінформнауки в рамках виконання державного замовлення на розроблення новітніх технологій за пріоритетними напрямками розвитку науки і техніки здійснювало науково-методичне забезпечення та фінансування першого етапу виконання 44 договорів. Про це заявив перший заступник голови Державного агентства з питань науки, інновацій та інформатизації Б. Гриньов під час колегії Держінформнауки, присвяченої підсумкам діяльності агентства за 2013 р. у сфері науково-технічної, інноваційної діяльності міжнародного співробітництва та інформатизації.

Б. Гриньов повідомив, що загальна вартість укладених договорів становить понад 69,58 млн грн, у тому числі на 2013 р. – 35,93 млн грн. Він наголосив, що торік Держінформнауки здійснювало функції державного замовника Державної цільової науково-технічної програми впровадження і застосування грид-технологій на 2009–2013 рр. (4 договори, обсяг фінансування у 2013 р. – майже 3 млн грн). Агентство також є державним замовником-координатором Державної цільової науково-технічної програми «Нанотехнології та наноматеріали» на 2010–2014 рр. (14 договорів, обсяг фінансування у 2013 р. – 17,6 млн грн) і Державної цільової науково-технічної програми розроблення новітніх технологій створення вітчизняних лікарських засобів для забезпечення охорони здоров'я людини та задоволення потреб ветеринарної медицини на 2011–2015 рр. (13 договорів, обсяг фінансування у 2013 р. – 15 млн грн) (*Борис Гриньов: Вартість договорів, укладених на виконання держзамовлення у 2013 році, склала майже 36 млн. грн. // Державне агентство з питань науки, інновацій*

та інформатизації України (<http://www.dkni.gov.ua>). – 2014. – 30.01).

У січні 2014 р. Державне агентство з питань науки, інновацій та інформатизації України завершило прийом заявок на отримання грантів Кабінету Міністрів України колективам молодих учених для проведення прикладних наукових досліджень і науково-технічних розробок за пріоритетними напрямками розвитку науки й техніки. Про це повідомив голова Держінформнауки В. Семиноженко.

За його словами, на адресу агентства надійшло 172 проекти за такими пріоритетними напрямками розвитку науки й техніки: 23 проекти – інформаційні та комунікаційні технології; 30 – енергетика та енергоефективність; 22 – раціональне природокористування; 42 – науки про життя, нові технології профілактики та лікування найпоширеніших захворювань, 55 – нові речовини і матеріали.

Голова Держінформнауки наголосив, що така висока активність молодих науковців наглядно демонструє зростання попиту науки серед молоді. Це також підтверджує необхідність і своєчасність проведення подібних конкурсів для підтримки молодих учених в Україні. За його словами, відібрані для проведення експертизи запити будуть подані для розгляду конкурсній комісії, яка надасть пропозиції щодо визначення переможців конкурсу.

В. Семиноженко також зазначив, що Держінформнауки на підставі пропозицій комісії підготує проект рішення Кабінету Міністрів України щодо надання грантів колективам молодих учених, яке згодом уряд прийме на своєму засіданні. Він нагадав, що це перший конкурс проектів наукових досліджень і науково-технічних розробок за пріоритетними напрямками розвитку науки й техніки, які претендуватимуть на отримання грантів Кабінету Міністрів. Такий конкурс було оголошено в листопаді 2013 р.

Відповідно до рішення уряду грант може отримати колектив молодих учених (максимум 10 осіб), вік яких не перевищує 35 років.

Вагомим же стимулом для участі в конкурсі є так званий призовий фонд – грант надається на конкурсній основі в розмірі до 1 млн грн на 2014–2015 рр. Специфіка грантів полягає в тому, що вони надаватимуться не за вже наявні здобутки, а для виконання перспективних високотехнологічних проектів, які відбиратимуться на конкурсній основі. Відібрані проекти реалізовуватимуться на матеріально-технічній базі існуючих наукових установ або університетів, а кошти матимуть цільовий характер. Це унеможливить розчинення грантів у загальному фінансовому «котлі» наукової установи.

Заснування урядових грантів дасть змогу перспективним українським ученим професійно реалізуватися на Батьківщині – надасть їм змогу ще в достатньо молодому віці сформувати власні наукові школи і свої лабораторії (*Держінформнауки завершило прийом заявок на отримання грантів уряду для молодих учених // Державне агентство з питань науки, інновацій та інформатизації України (<http://www.dkni.gov.ua>). – 2014. – 21.01).*

У Державній цільовій програмі реформування та розвитку ОПК на період до 2017 року передбачені заходи, які спрямовані на активізацію наукових досліджень в оборонній сфері.

Уряд схвалив Концепцію Державної цільової програми реформування та розвитку ОПК на період до 2017 року. Міністр економічного розвитку і торгівлі І. Прасолов зазначив, що Державна цільова програма реформування та розвитку оборонно-промислового комплексу на період до 2017 року дасть змогу забезпечити Збройні сили України сучасними зразками озброєння і військової техніки. Реалізація Програми, крім забезпечення Збройних сил України сучасними зразками озброєння та військової техніки, дасть можливість підвищити експортний потенціал оборонно-промислового комплексу. Зокрема, керівник міністерства повідомив про створення автоматизованої системи аналізу й керування оборонно-промисловим комплексом.

У Державній цільовій програмі реформування та розвитку ОПК на період до 2017 року також передбачені заходи, що спрямовані на активізацію наукових досліджень в оборонній сфері. Ідеться про проведення науководослідних і дослідно-конструкторських робіт для розробки новітніх технологій і матеріалів й упровадження їх у виробництво.

Документом передбачена реалізація проектів реструктуризації підприємств ОПК для приведення їхніх технологічних і виробничих можливостей до сучасного рівня. Концепція створить умови діяльності оборонно-промислового комплексу шляхом втілення інноваційних рішень і залучення інвестицій в оборонну сферу.

Концепцією протягом терміну виконання Програми передбачено залучення коштів у сумі понад 10,5 млрд грн, з яких 2,9 млрд грн – з державного бюджету (*Уряд схвалив Концепцію Державної цільової програми реформування та розвитку ОПК на період до 2017 року // Міністерство економічного розвитку і торгівлі України (<http://www.me.gov.ua>). – 2014. – 15.01).*

Оголошується конкурс Ф61 наукових проектів молодих учених на здобуття грантів Президента України.

Державний фонд фундаментальних досліджень (ДФФД) і Державне агентство з питань науки, інновацій та інформатизації України, відповідно до Указу Президента України від 9 квітня 2002 р. № 315/2002 «Про додаткові заходи щодо підтримки молодих учених» і Положення про порядок надання грантів Президента України для підтримки наукових досліджень молодих учених, затвердженого Указом Президента України від 24 грудня 2002 р. № 1210/2002, оголошують проведення конкурсу Ф61 наукових проектів молодих учених на здобуття вказаних грантів. Запити подаються до 1 березня 2014 р. включно (*Оголошується конкурс Ф61 наукових проектів молодих учених на здобуття грантів Президента України // Державний фонд фундаментальних*

досліджень (<http://www.dffd.gov.ua>). – 2014. – 14.01).

Комітет з Державних премій України в галузі науки і техніки проводить приймання робіт:

– на здобуття Державної премії України в галузі науки і техніки 2014 року (державні премії) до 1 квітня поточного року;

– на здобуття щорічної премії Президента України для молодих учених 2014 р. (премія) до 1 березня поточного року (*Комітет з Державних премій України в галузі науки і техніки проводить прийом робіт // Комітет з Державних премій України в галузі науки і техніки* (<http://www.kdpu-nt.gov.ua>). – 2014. – 8.01).

25 января в Луганске в рамках заседания Совета Еврорегиона «Донбасс» состоялось подписание договоров о сотрудничестве между Донецким научным центром Национальной академии наук Украины, «Южным научным центром Российской академии наук», Воронежским государственным университетом и Восточноукраинским национальным университетом им. Владимира Даля.

Председатель Луганской облгосадминистрации В. Пристюк отметил, что стороны делают еще один спланированный шаг в конкретных научных разработках, воссоединении науки и производства, инновационном развитии экономик. По его словам, также планируется использовать мощный научный потенциал областей для создания трансграничных научно-производственных кластеров. Это гибкие формы организации бизнеса, способные повысить конкурентоспособность предприятий и территорий, определить долгосрочную стратегию развития производств. По мнению В. Пристюка, наиболее перспективными для Еврорегиона «Донбасс» являются кластеры в сфере транспортного машиностроения, экологии, медицины и АПК. Глава Луганской облгосадминистрации предложил поручить ученым четырех областей заняться разработкой таких проектов (*Владимир Пристюк: Подписание партнерских соглашений между научно-исследовательскими центрами и вузами – шаг для создания трансграничных научно-производственных кластеров в рамках Еврорегиона «Донбасс» // Наша газета* (<http://nashagazeta.net/42508-vdbuvsya-oblasniy-naukovo-praktichniy-semnar-organizatsiya-doslidnickoyi-prirodnichoyi-roboti-v-ramkah-navchalno-vihovnogo-procesu.html>). – 2014. – 25.01)

СУСПІЛЬНІ ВИКЛИКИ І ПОТРЕБИ

Українська наука і проблеми формування інформаційного суспільства

У 2013 р. Україна досягла прогресу в розвитку е-урядування та інформаційного суспільства. Зокрема, у 2013 р. розроблено Стратегію розвитку інформаційного суспільства в Україні, у підготовці якої взяли участь представники органів влади, профільних асоціацій у сфері інформаційних технологій, громадських організацій, наукових та освітніх уста-

нов. Також за участі представників громадянського суспільства Держінформнауки забезпечено виконання Плану дій з впровадження в Україні Ініціативи «Партнерство «Відкритий Уряд» за напрямом «Впровадження технологій електронного урядування та розвиток електронної демократії». У рамках цієї Ініціативи створений Портал управління знаннями «Ми розвиваємо електронне урядування».

2013 р. також став визначальним для початку функціонування в Україні кириличного домену .УКР, який 28 лютого минулого

року Міжнародна корпорація ICANN делегувала Україні. Голова Держінформнауки назвав цю подію знаковою як для України, так і для інтернет-спільноти світового масштабу. Упродовж року велася відповідна робота, готувалася технічна інфраструктура, розроблялося нормативно-правове поле. На сьогодні майже завершилася пріоритетна реєстрація доменних імен і домені .UKR, і уже незабаром реєстрація стане доступною для широкого загалу користувачів.

Серед важливих здобутків року, що минув, голова Держінформнауки назвав також проведення Оцінки електронної готовності України, у якій, зокрема, визначено стан електронного урядування в нашій державі, а також створено методичку для об'єктивного виявлення сильних та слабких сторін України в розвитку електронного урядування (*Володимир Семиноженко: У 2013 році Україна досягла прогресу в розвитку е-урядування та інформаційного суспільства // Державне агентство з питань науки, інновацій та інформатизації України (http://www.dkni.gov.ua). – 2014. – 30.01).*

Національний центр електронного урядування визначив ТОП-події 2013 р. у сфері електронного урядування в Україні. Події систематизовано за напрямками: державне управління; нормативно-правова база; реєстри; інформаційні системи, новітні технології та бази даних; електронні сервіси та послуги; обізнаність, навчання та підвищення кваліфікації; моніторинг та бенчмаркінг; міжнародне визнання (*Національний центр електронного урядування визначив ТОП-події 2013 року у сфері електронного урядування в Україні // Національний центр електронного урядування (http://nc.gov.ua). – 2014. – 31.01).*

Державне агентство з питань науки, інновацій та інформатизації України та адміністратор домену .UKR – Об'єднання підприємств у галузі телекомунікацій, інформатизації та Інтернет «Український мережевий

інформаційний центр» уклали угоду про врегулювання відносин, пов'язаних із провадженням діяльності з адміністрування адресного простору українського сегмента мережі Інтернет. Про це повідомив голова Держінформнауки В. Семиноженко.

За його словами, угода є логічним продовженням процесів співпраці держави та інтернет-спільноти в напрямі врегулювання відносин, які було започатковано у 2004 р. стосовно домену .UA. Нова угода враховує реалії сьогодення, визнаючи Держінформнауки уповноваженим органом, відповідальним за координацію адміністрування адресного простору національного сегмента мережі Інтернет з одного боку та повноваження адміністратора домену, які йому було делеговано рішенням ICANN (інтернет-корпорації з надання імен та номерів), за заявкою, підтриманою урядом.

Угода спрямована на забезпечення захисту інтересів і можливість участі різних частин українського інтернет-співтовариства в процесі прозорого та відкритого управління адресним простором українського сегмента мережі Інтернет з урахуванням інтересів різних сторін.

Голова Держінформнауки зазначив, що укладання угоди є реалізацією забезпечення механізму громадського й державного контролю за адмініструванням адресним простором українського сегмента мережі Інтернет, враховуючи адміністрування та обслуговування систем доменних імен та реєстрів національних доменів.

Згідно з угодою, адміністратор домену, зокрема, зобов'язується забезпечувати: ведення реєстрів доменних імен і адрес українського сегмента мережі Інтернет; підтримку автоматизованих систем реєстрації, обліку і користування доменними іменами й адресами українського сегмента мережі Інтернет; створення умов для використання адресного простору українського сегмента мережі Інтернет на принципах рівного доступу, оптимального використання, захисту прав споживачів послуг Інтернет, захисту прав інтелектуальної власності та вільної конкуренції; підтримку відповідності функціонування українського

національного домену міжнародним стандартам й правилам; заходи зі сприяння розвитку суспільних комп'ютерних мереж, інфраструктури українського сегмента мережі Інтернет, нових типів адрес та імен, ієрархічних ідентифікаторів в інтересах українського сегмента мережі Інтернет, розвитку й впровадженню новітніх інформаційних технологій у державних, освітніх, громадських та наукових організаціях, загальному розвитку української національної складової мережі Інтернет.

У свою чергу Держінформнауки за умовами цього документа здійснюватиме необхідні заходи щодо затвердження та подання на державну реєстрацію у встановленому законодавством порядку Правил реєстрацій та користування доменними іменами в національних доменах. Також Агентство інформуватиме ICANN та, за необхідності, інші відповідні міжнародні організації про визнання урядом України прав і повноважень Об'єднання підприємств «Український мережевий інформаційний центр» (ОП УМІЦ) щодо адміністрування адресного простору українського сегмента мережі Інтернет, обслуговування та адміністрування реєстру і системи доменних імен доменів .UA та .УКР.

В. Семиноженко наголосив, що укладання відповідних угод між сторонами відповідає міжнародним рекомендаціям та є найкращою практикою врегулювання питання адміністрування адресного простору на національному рівні. Це також сприяє розвитку міжурядової взаємодії і діяльності ICANN та інших міжнародних організацій у сфері координації та управління глобальними системами адресації, зміцнює позиції та сприяє розвитку українського сегмента мережі Інтернет (*Держінформнауки та адміністратор домену .УКР уклали угоду про врегулювання відносин // Державне агентство з питань науки, інновацій та інформатизації України (<http://www.dkni.gov.ua>). – 2014. – 23.01*).

Оцінка електронної готовності України.
На сьогодні інформаційно-комунікаційні тех-

нології (ІКТ) в Україні стають одним з базових засобів виробництва й основою практично всіх процесів, що зумовлює політичну, економічну, соціальну та культурну модернізацію. Єдиний інформаційний простір країни стає відкритим для суспільства, що надає можливість узгодити інтереси суспільства й держави на комплексній і системній основі завдяки новітнім ІКТ та ринку електронних послуг.

Інформаційні ресурси є важливим стратегічним ресурсом країни, необхідною інфраструктурною складовою розбудови інформаційного суспільства і впровадження електронного урядування. Тому необхідною умовою успішного формування й реалізації обґрунтованої та ефективної державної політики у сфері розвитку інформаційного суспільства є забезпечення цього процесу актуальною, повною, достовірною, точною, оперативною інформацією.

Практика останніх років говорить про відсутність або недосконалість механізмів систем моніторингу й аналізу, у тому числі методологічної та методичної бази, збору, обробки й зберігання інформації.

Щорічна доповідь про стан розвитку інформаційного суспільства та інформатизації ґрунтується на вкрай обмеженому статистичному матеріалі. Як правило, не розглядалися питання електронної демократії, якості надання адміністративних послуг, готовності населення, бізнесу й державних органів до впровадження базових технологій інформаційного суспільства, насамперед електронного урядування (е-урядування). Це унеможливило формування обґрунтованої державної інформаційної політики й призводить до рецепіювання досвіду інших країн при формуванні державної політики в цій сфері.

Останнім часом ситуація в Україні зазнала позитивних змін. Було прийнято ряд важливих системних документів, які регламентують процеси моніторингу й оцінювання розвитку інформаційного суспільства в Україні, насамперед це Постанова Кабінету Міністрів України від 28.11.2012 р. № 1134 «Про запровадження Національної системи індикаторів розвитку інформаційного суспільства»,

Наказ Міністерства освіти і науки України від 06.09.2013 р. № 1271 «Про затвердження методики формування індикаторів розвитку інформаційного суспільства».

Водночас зазначені нормативно-правові акти потребують гармонізації та приведення їх у відповідність зі стандартами Європейського Союзу, а також з показниками (індикаторами), які ввійшли до складу Стратегії розвитку інформаційного суспільства в Україні.

Зазначимо, що перший і єдиний раз оцінка готовності України до електронного управління проводилася 2002 р., тобто понад 10 років тому. Її результати мали стати основою інформаційно-аналітичної складової Загальнодержавної програми «Електронна Україна». Через об'єктивні й суб'єктивні причини реалізація зазначеної програми не відбулася. За цей період істотно змінилися інформаційні технології, спосіб їх використання й рівень інформаційної культури користувачів.

Так, у звіті 2002 р. зауважується, що тільки близько 40 % шкіл було оснащено комп'ютерами, які становили лише одну чверть усієї комп'ютерної бази системи освіти країни, при цьому найбільш потужним комп'ютером вважався Intel 80486.

Соціальні мережі не були широко поширені, мобільний Інтернет був менш розвинутий, смартфони й планшети тільки були запущені у виробництво, а про відкриті дані, відкриті стандарти і відкриті технології ще не йшлося. Власне кажучи, глобальна мережа Інтернет використовувалася здебільшого в розвинутих країнах, а рівень проникнення на 30 % вважався значним.

За цей час ІКТ стали масовими й персоналізованими. Їх застосування в публічному управлінні стало прогресивним, змінивши структуру суспільних послуг і характер відносин держави й громадян у режимі онлайн, що пов'язано передусім із цифровізацією всіх аспектів життєдіяльності суспільства.

Характерно, що у звіті 10-літньої давнини електронні послуги майже не згадувалися, а основна увага приділялася інформаційній інфраструктурі й проблемам доступу до неї.

Визначальну роль у розбудові національної інформаційної інфраструктури доступу відіграли вітчизняні інтернет-компанії (приватний сектор) і потужний громадський сектор.

Зміни, що відбулися останнім часом, стали результатом цілеспрямованої політики багатьох держав і міжнародних організацій у рамках співпраці на вищому рівні і в інтересах створення інформаційного суспільства (Женевський і Туніський саміти з розвитку інформаційного суспільства 2003 і 2005 р. відповідно). Приймаючи на себе обов'язки з виконання міжнародних зобов'язань і прагнучи потрапити до 30 найбільш розвинутих країн у сфері електронного урядування, Україна 2007 р. прийняла Закон України «Про основні засади розвитку інформаційного суспільства в Україні на 2007–2015 роки», 2010 р. – Концепцію розвитку електронного урядування, а 2013 р. – Стратегію розвитку інформаційного суспільства.

Швидкий темп розвитку інших країн у сфері розбудови інформаційного суспільства забезпечується використанням переваг ІКТ за підтримки прозорої державної інформаційної політики. Ініціатива Європейського Союзу «Цифровий порядок денний для Європи-2020» визначає роль ІКТ як ключовий фактор у нарощенні соціального й економічного потенціалу новітніх технологій, насамперед інтернет-, веб-технологій як важливого інформаційного середовища діяльності суспільства в цілому, підвищення добробуту його громадян та електронізації ведення підприємництва.

Стосовно розвитку інформаційного суспільства у світі Європейський Союз обстоює підхід, який сконцентровано на обмеженій кількості пріоритетів з метою досягнення результативних показників. Європейський Союз запропонував організувати виконання Плану дій Всесвітнього саміту з інформаційного суспільства за такими напрямками:

- формування сприятливого інформаційного середовища забезпечення сталого економічного зростання, що передбачає підтримку Стратегії розвитку інформаційного суспільства (е-стратегій);

- сприятливе регуляторне середовище;

– наявність вимірювання результатів розвитку інформаційного суспільства і їх постійний моніторинг;

– розвиток ІКТ-застосувань, що передбачає їх підтримку й поширення е-послуг, також ІТ-продуктів, які мають бути доступними як для населення, так і для бізнесу за прийнятними цінами в таких сферах, як е-урядування, е-бізнес, е-навчання, е-охорона здоров'я, е-зайнятість, з урахуванням гендерної рівності й зайнятості, е-охорона навколишнього середовища;

– проведення науково-дослідних робіт, які базуються на інноваціях для розвитку й розширення комунікацій мережевих і кластерних утворень, електронних альянсів з метою просування інформаційного суспільства у світовому вимірі (е-наукова діяльність).

Європейська комісія підтримує глобальний діалог з е-суспільством (CBDe), який об'єднує представників глобального ділового світу з метою розроблення глобальних саморегулюючих рішень і допомоги урядам країн у встановленні глобальних правил передусім у сфері е-комерції.

Європейська комісія здійснює регулярний моніторинг бізнес-процесів за всіма напрямками розвитку е-урядування, включаючи бенчмаркінг основних показників й оцінку виконання європейського Плану дій у галузі е-урядування на 2011–2015 роки. З огляду на європейську інтеграцію України, досвід Європейського Союзу щодо електронної готовності (е-готовності) має не тільки загальний інтерес, а й вимагає практичного застосування подібних методик оцінки реального стану для визначення стратегічних напрямів електронного розвитку в контексті кращих європейських практик.

У зв'язку з цим, одним із завдань поточного оцінювання е-готовності було формування висхідної бази на основі застосування підходів Євросоюзу. Відповідно, методика оцінки е-готовності включає основні пункти, які застосовуються Європейською комісією. Також враховувався й міжнародний досвід, насамперед Департаменту Організації Об'єднаних

Націй із соціальних та економічних питань у сфері визначення індексу готовності до електронного уряду (UNDESA's e-Government Survey). Крім того, запропонована методика могла б стати основою для підготовки щорічних звітів уряду парламенту з питань розвитку інформаційного суспільства й інформатизації, формування планових і програмних документів, уточнення Стратегії розвитку інформаційного суспільства в Україні й у цілому для формування державної інформаційної політики... *(Оцінка електронної готовності України // Державне агентство з питань науки, інновацій та інформатизації України (<http://dknii.gov.ua/?q=node/1611>)).*

Бібліотечно-інформаційна й довідково-бібліографічна діяльність НДУ НАН України¹³. ... На сьогодні не всі бібліотеки, попри їх намагання максимально задовольнити інформаційні запити користувачів власними ресурсами, можуть повною мірою забезпечити потреби учених в інформації, що постійно зростають. Низький рівень інформатизації ряду інститутів, а отже, і бібліотек, неготовність бібліотечних фахівців надавати кваліфіковані консультації читачам у використанні всіх можливих видів електронної інформації, епізодичність, відсутність системи у формуванні і використанні електронних інформаційних ресурсів спричинили відставання роботи цих бібліотек від вимог часу.

Для підвищення рівня бібліотечно-інформаційного обслуговування в бібліотеках НДЦ НАН України, активізації використання в них електронних інформаційних ресурсів необхідно також посилення уваги до функціонування системи підвищення кваліфікації бібліотечних працівників-практиків, ввести обов'язковий курс з інформаційної підготовки бібліотекарів у ВНЗ, налагоджувати постійно діючий моніторинг галузевих джерел інформації як основи вдосконалення методики вико-

¹³ Закінчення. Початок див.: Шляхи розвитку української науки. – 2013. – № 11. – С. 55–60.

нання різних типів запитів користувачів при використанні електронних ресурсів віддаленого доступу.

У бібліотеках НДУ впроваджувати сервісні послуги, що сприяють орієнтації користувачів в електронному середовищі – створення інтернет-навігаторів, онлайн-путівників довідково-бібліографічними повнотекстовими ресурсними інформаційними мереж, а також створювати в бібліотеках власні інформаційні ресурси.

Невідкладного вирішення потребує проблема надання методичної допомоги бібліотекам у проектуванні зручних у користуванні й інформативних бібліотечних сайтів, які є водночас і самостійним інформаційним ресурсом, і засобом інформаційного пошуку.

Кадрове забезпечення структурно-функціональних, організаційних змін у бібліотечно-інформаційній системі НАН України під впливом впровадження інформаційних технологій. У 1990 р. у бібліотеках НДУ працювала 341 особа, з них кількість бібліотечних фахівців становила 328 осіб. На 1 січня 2012 р. у бібліотеках НДУ працювало 283 фахівці, у т. ч. з інших підрозділів установ – 12 осіб, кількість бібліотечних працівників становила 267 осіб, наукових співробітників – чотири особи. Таким чином, досліджуваний період характеризувала тенденція до зменшення кількості бібліотечних працівників.

Порівняно з усталеними тенденціями ряду попередніх років, у 2011 р. є певні зміни в характеристиках кадрового складу бібліотечних працівників за досвідом роботи й рівнем освіти. Зокрема, виникає проблема з оновленням колективів: уперше за останні роки істотно зменшився (на 5,5 %), а не зростає, як раніше, відсоток поповнення групи фахівців зі стажем від одного до п'яти років, більше як на 8 % зріс показник наповненості групи фахівців зі стажем 5–10 і 10–30 років. Тобто відбувається процес «перетікання» з однієї вікової групи до наступної, однак при цьому основна група для створення резерву (група працівників зі стажем від одного до п'яти років) фактично не поповнилася.

Аналіз статистичних даних за рівнем освіти фахівців показує зменшення майже на 5 % кількості працівників з вищою і вищою спеціальною освітою, збільшення на 3,1 % кількості працюючих із середньою спеціальною й на 0,3 % із середньою освітою. Зниження показника освітнього рівня, як і зменшення кількості претендентів на вакансії, значною мірою можна пояснити низьким рівнем оплати бібліотечної праці, недостатньою увагою керівництва установ до її морального й матеріального стимулювання. Упродовж останніх років на одному рівні залишається кількісне наповнення бібліотек фахівцями: більшість (58 бібліотек) мають у своєму кадровому складі одного-двох працівників, по три працівники працюють у 25 бібліотеках, 12 бібліотек мають у своєму складі по чотири працівники, одна бібліотека (Інституту археології) має п'ять штатних одиниць, по шість працівників мають бібліотеки Інституту історії України, проблем матеріалознавства, Інституту біології південних морів, по сім працівників мають бібліотеки інститутів кібернетики, металофізики, фізики напівпровідників, фізики, вісім працівників нараховує бібліотека Інституту літератури.

Характерним для більшості бібліотечних колективів є належний фаховий рівень здійснюваної роботи. Позитивним є факт поповнення бібліотечної мережі кваліфікованими кадрами нових бібліотек мережі – бібліотек Національного природничого музею та Інституту керамології – відділення Інституту народознавства.

Упродовж останніх років ряд бібліотек успішно поєднував бібліотечно-інформаційну роботу з науково-дослідною. Зокрема, працівники бібліотек інститутів археології, ботаніки, історії України, літератури, фізіології, інститутів біології південних морів, фізики конденсованих систем та ін. готували наукові публікації, брали участь у написанні статей до енциклопедичних видань і монографій установ, виступали з доповідями й повідомленнями на наукових конференціях міжнародного рівня. Колектив бібліотеки Інституту археології, наприклад, протягом 2011 р. узяв участь у роботі

13 наукових конференцій, веде копітку роботу з реконструкції особових бібліотек учених, працює над вивченням читацьких потреб і введенням послуг для користувачів бібліотеки на основі електронних інформаційних технологій, виступає з конструктивними пропозиціями щодо вдосконалення науково-методичної діяльності НБУВ.

Отже, стан кадрового забезпечення бібліотек НДУ протягом періоду, який аналізувався, був досить складним, однак підтвердив готовність і прагнення більшості бібліотечних колективів до підвищення ефективності бібліотечної праці, що базуватиметься на модернізації бібліотек, освоєнні новітніх інформаційних технологій, інтеграції ресурсів, посиленні уваги до питань професіоналізації, самоосвіти й міжбібліотечної співпраці. Необхідним є також забезпечення соціального захисту бібліотечних колективів.

Як результати проведеного дослідження, у бібліотечно-інформаційній системі НАН України відбувається трансформація її складових у науково-інформаційні або інформаційно-бібліотечні центри (ІБЦ). Принципи такої трансформації полягають у взаємозв'язку традиційного бібліотечного й сучасного обслуговування (з використанням високошвидкісних автоматизованих й інтерактивних видів мережевого сервісу); відкритому доступі (користувачами ІБЦ можуть бути всі бажаючі отримати наукову інформацію); об'єднанні функцій пошуку й надання документів за запитом користувачів (із фонду ІБЦ, за МБА, повнотекстових копій з різних БД або шляхом електронної доставки документів); формуванні в ІБЦ проблемно-орієнтованих БД власної генерації й БД про зміст наукових журналів, які є в бібліотеках системи, за напрямками наукової діяльності; оперативному пошуку бібліографічних даних документа за допомогою об'єднаних систем: електронного каталогу головного інформаційно-бібліотечного центра відомства (у цьому випадку – електронного каталогу НБУВ як головного науково-інформаційного центру НАН України), галузевих ІБЦ.

Реалізація цих принципів забезпечує концентрацію інформаційних, технологічних, кадрових, фінансових ресурсів з метою економії коштів і раціонального використання інформаційних ресурсів установ. Перевагами створення ІБЦ є:

- спеціалізація, яка досягається концентрацією в одному місці інформаційних ресурсів, сервісів і фахівців, які володіють навичками як традиційного, так й автоматизованого пошуку, а також надання документів з різних джерел і різними способами;

- розвиток міждисциплінарних зв'язків. Користувачі багатогалузевої інформації можуть отримати інформацію швидко, якісно й найповніше лише в потужних ІБЦ;

- постійна готовність до надання інформації. Це можливо лише в ІБЦ, колективи яких працюють за принципом взаємозамінюваності;

- раціональність створення ІБЦ на базі бібліотек з їхніми інформаційними ресурсами, коли в деяких ситуаціях пошук інформації традиційним способом (наприклад, з використанням бібліографічних покажчиків) буває швидшим і дешевшим, ніж пошук у БД.

Таким чином, можна стверджувати, що основою формування єдиного бібліотечно-інформаційного простору НАН України є створення і функціонування інформаційно-бібліотечних центрів або комплексних науково-інформаційних центрів на базі бібліотек НДУ.

За результатами дослідження структурно-функціональних, технологічних, кадрових змін, які відбувалися зі складовими БІС НАН України впродовж досліджуваного періоду й були пов'язані із соціально-економічними, технологічними перетвореннями в суспільному житті, запропоновано структурно-функціональну модель бібліотеки НДУ як комплексного науково-інформаційного центру, створеного на базі бібліотеки НДУ¹⁴.

¹⁴ Кулаковська Т. Л. Концептуальна модель бібліотеки НДУ НАН України як результат комплексного бібліотекознавчого дослідження // Наук. пр. Нац. б-ки України ім. В. І. Вернадського. – К., 2007. – Вип. 19. – С. 655–665.

Визначено характерні концептуальні особливості цієї моделі, зокрема:

Розвиток документної бази: комплектування традиційними друкованими виданнями, документами на всіх видах носіїв інформації, виданнями в мережі – електронними версіями традиційних видань, електронними виданнями, створення електронних колекцій і бібліотек.

Діяльність, пов'язана з використанням інтернет-видань як результатів наукової і виробничої діяльності.

Еволюція довідково-пошукового апарату (переведення традиційних каталогів в електронний формат, ведення електронних каталогів, створення бібліографічних БД, розробка навігаторів по інтернет-ресурсах).

Поєднання в бібліотечній технології трьох технологічних ліній – традиційної, автоматизованої й електронної.

Забезпечення доступу до документної бази: організація роботи з документами на будь-якому носіїв інформації, інтеграція ресурсів (друкованих й електронних).

Розвиток сучасних видів і форм інформаційного забезпечення і створення високоякісних інформаційних продуктів і послуг: розширення доступу до вторинних джерел інформації на електронних носіях; створення проблемно-орієнтованих і тематичних БД, аналітичних продуктів, оглядово-аналітичної інформації, електронних колекцій, навігаторів і порталів.

Забезпечення доступу до бібліотечно-інформаційних ресурсів для всіх користувачів системи, участь у створенні зведених і розподілених ЕК.

Постійне підвищення фахової кваліфікації персоналу, у тому числі з використанням можливостей дистанційної освіти, перепідготовка й оволодіння новими процесами і навичками роботи.

Наявність необхідної матеріально-технічної бази, зокрема комунікаційної, програмно-технологічної.

Суттєві резерви бібліотек як складових у сфері науково-інформаційної діяльності можуть бути вивільнені за умови їх участі в міжбібліотечній взаємодії з застосуванням різ-

них видів і форм цієї діяльності з метою створення єдиного інформаційно-бібліотечного простору. Він передбачає розподіл функцій між складовими системи; налагодження корпоративних (або координаційних) зв'язків з іншими бібліотечно-інформаційними системами (наприклад, регіональними, вищих навчальних закладів тощо); розвиток взаємодії з традиційними бібліотеками через електронне середовище та з електронними бібліотеками. Зокрема, участь у створенні розподіленої системи довідково-бібліографічного обслуговування користувачів, у системі електронної доставки документів.

Підсумовуючи викладене вище, підкреслимо, що структуру такої моделі становлять три взаємопов'язані компоненти, які вже практично сформовано в НАН України: *бібліотечно-інформаційний ресурс, бібліотечний персонал, матеріально-технічна складова бібліотеки*. Бібліотечно-інформаційний ресурс є основою бібліотеки такої моделі, її фундаментом у задоволенні потреб користувачів в інформації та знаннях. Забезпечуючи доступ до інформації і знань, бібліотека – науково-інформаційний центр – сама створює копії наявних у її розпорядженні документів або нові документи та надає їх користувачам.

Критерії формування бібліотечно-інформаційного ресурсу визначаються з урахуванням типу бібліотеки, її пріоритетних функцій, потреб цільових груп користувачів. У цьому випадку пріоритетною функцією такої бібліотеки-центру є науково-інформаційна, тобто *інформаційне та інформаційно-аналітичне забезпечення інноваційного розвитку науки*, а головною категорією користувачів – науковці. Зазначимо, що домінуюче значення інформаційної функції сучасних бібліотек розглядається в роботах вітчизняних учених. Зокрема, В. Горовий вважає, що реалізація головної – інформаційної функції із застосуванням сучасних інформаційних технологій сприяє отриманню бібліотеками статусу рівноправного партнера інших суспільних інститутів, перебудові всієї діяльності на новій інформаційній основі, зберігаючи при цьому

можливості традиційної роботи з книгою. Дослідник робить висновок про те, що реалізація інформаційної функції бібліотек у процесі розширення співробітництва з управлінськими, політичними, економічними структурами, науковими й інформаційними центрами сприяє трансформації цієї функції у інформаційно-аналітичну. У середовищі користувачів сучасних бібліотек зростає попит на їхню аналітичну, інформаційно-аналітичну продукцію¹⁵.

Бібліотечно-інформаційний ресурс бібліотеки-центру, що формується за мережевим принципом, містить не лише документи на різних носіях, що зберігаються у фонді однієї бібліотеки, але й електронні ресурси, власні та залучені з інших інформаційних систем, що надають доступ до них у мережі Інтернет. Важлива невід'ємна складова бібліотечно-інформаційного ресурсу бібліотеки інноваційної моделі – пошуковий апарат, що включає крім традиційних каталогів, картотек, бібліографічних видань бібліографічні бази даних, що відображають зміст її документного фонду, загальнодоступні каталоги інших бібліотек, а також різні путівники по мережевих ресурсах Інтернет.

Матеріально-технічні та технологічні можливості бібліотеки повинні відповідати сучасному рівню розвитку інформаційно-комунікаційних технологій, а бібліотечний персонал повинен включати фахівців, що володіють спеціальними знаннями, необхідними для роботи з ними. За наявності необхідних сьогодні матеріально-технічних і технологічних можливостей, бібліотеки мають можливість забезпечувати доступ до документів незалежно від їх місцезнаходження, дозволяють одночасний доступ до ряду віддалених джерел інформації, забезпечують взаємодію з іншими людьми в мережевому середовищі, що дуже важливо з огляду на необхідність осво-

ення сучасних технологій наукової діяльності. Тільки технічно інтегрована в інформаційний простір бібліотека – науково-інформаційний центр – здатна забезпечувати обіг і розвиток знання, сприяти ефективному внеску вітчизняної науки в сучасний соціокультурний процес (*Інформаційна складова соціокультурної трансформації українського суспільства / О. С. Онищенко, В. М. Горовий, В. І. Попик [та ін.] ; НАН України, Нац. б-ка України ім. В. І. Вернадського. – К., 2012. – С. 197–203*).

В Інституті літератури ім. Т. Г. Шевченка НАН України представили унікальний за своєю функцією й контентом інтернет-портал «Погляд крізь час», присвячений Т. Шевченку.

За словами керівника проекту, президента Малої академії наук України С. Довгого, невдовзі будь-який користувач мережі на одному сайті зможе знайти все (чи принаймні майже все) про Кобзаря в сучасній мультимедійній формі.

Тут і оцифровані рукописи – близько 100 тис. сторінок (рукописні твори, інші архівні документи), і фоторепродукції образотворчих робіт Т. Шевченка (понад 700 творів, виконаних у різних техніках), і всі видання поета українською та іноземними мовами, а також академічне видання «Шевченківська енциклопедія» (у 6 томах). Крім того, кілька тисяч робіт, присвячених самому Т. Шевченку від видатних митців різних часів, різноманітна аудіо- і відеоінформація про Кобзаря (записи найкращих документальних фільмів, радіопрограм, пісні на слова поета тощо). Також передбачено унікальні сервіси – віртуальні 3D-тури музеями Т. Шевченка в Україні й за кордоном.

Увесь спектр інформації про Т. Шевченка в Україні й за кордоном збирали та опрацьовували для порталу близько тисячі учених. Також майже 100 іноземних інституцій – громадських організацій, університетів і посольств відгукнулися й надали інформацію про життя і творчість поета у їхніх країнах. На сайті вся інформація буде подана в доступній і зрозумілій формі.

¹⁵ Горовой В. Н. Библиотеки как информационные центры постиндустриального общества // Библиотеки национальных академий наук: проблемы функционирования, тенденции развития: науч.-практ. и теорет. сб. – К., 2005. – Вып 3. – С. 9–16.

На сьогодні портал продовжує наповнюватися контентом, він працює в тестовому режимі. Стартова сторінка порталу буде україномовною. Утім, розуміючи важливість вивчення постаті Т. Шевченка за кордоном, розробники обіцяють вести сайт відразу 12 мовами, зокрема англійською, французькою, італійською, німецькою, російською, польською, іспанською та ін. (*Горова В. Над Шевченківським порталом працювали майже тисячі науковців // Дзвін (<http://dzvin.org/ucherkasah-mitynhuvalnykiv-ne-pustyly-naploschu-foto>). – 2014. – 4.01).*

Міжнародний досвід

Наукометричні бази та їх кількісні показники¹⁶

Російський індекс наукового цитування (РИНЦ)

У 2005 р. на замовлення Міністерства освіти і науки РФ Наукова електронна бібліотека розробила систему національного індексу наукового цитування. Оскільки лише невелика частка фахових видань РФ інтегрована в Scopus та Web of Science, об'єктивно проаналізувати стан розвитку науки всередині країни за їх допомогою неможливо. До того ж відомо, що кожного року обидві бази поновлюють свої списки новими виданнями, проте з кількох тисяч журналів з усього світу Web of Science обирає близько 10–12 %, а Scopus ~ 50 %. Процедура рецензування триває майже рік, а в разі відхилення повторний запит на реєстрацію можна надсилати лише через два роки. Мабуть, не варто пояснювати, чому мине ще немало часу, поки більшість видань пострадянського простору опиняться в бажаному науковому репозиторії.

Отже, після створення РИНЦ обов'язковою умовою Вищої атестаційної комісії РФ до періодичних видань, схвалених для публікації результатів дисертацій на здобуття науко-

вих ступенів, є регулярне надання інформації про опубліковані статті до національної наукометричної бази.

Додатковою перевагою для користувачів та авторів країн СНД є повністю відкритий доступ до всіх наукометричних показників. Важливо також, що РИНЦ має певні угоди з Thomson Reuters та Elsevier, які дозволяють робити запити безпосередньо в бази даних Scopus та Web of Science і отримувати звітні поточні значення показників цитування публікацій. У такий спосіб усі зареєстровані в РИНЦ автори мають можливість безкоштовно простежувати активність цитування своїх робіт одразу в усіх трьох наукометричних базах. З 2011 р. автори можуть самостійно реєструватися в системі й коректувати списки власних публікацій, що дає змогу уникати плутанини, яка часом виникає через помилки у написанні прізвищ та ініціалів.

Щодо кількісних показників, то РИНЦ користується вже розробленими раніше **імпакт-фактором** (дво- і п'ятирічним), **коєфіцієнтом самоцитування** (додатково розраховує імпакт-фактор без самоцитування), часом півжиття публікації (медіана хронічного розподілення посилань). Для авторів розраховують також **індекс Хірша**, але цей показник не є винаходом РИНЦ, тому розглянемо його в іншому розділі статті. До того ж є можливість сортування публікацій і цитувань за тематикою, ключовими словами, організацією, авторами, роками та ін., що дає можливість проаналізувати ширину спектра зацікавленої аудиторії, динаміку цитувань тощо. Наприклад, журнал має непогані показники імпакт-факторів, проте, якщо більшість цитувань належить співробітникам організації – засновника видання, цінність кількісних показників втрачається. Зазначимо, що згадані показники розраховують не лише для видань, а й для організацій, авторів, видавництв, що дає змогу визначити основних партнерів для співпраці, галузь наукових інтересів та оцінити публікаційну активність і ефективність у динаміці.

На базі РИНЦ розробляють також новий аналітичний продукт – **Science Index**, який

¹⁶ Закінчення. Початок див.: Шляхи розвитку української науки – 2013. – № 11. – С. 68–72.

дає змогу проводити комплексне аналітичне й статистичне дослідження публікаційної активності вчених, наукових організацій та їхніх підрозділів. Science Index складається з трьох частин, орієнтованих на різні категорії користувачів: у 2011 р. стартував розділ Science Index* [Автор], у 2012 р. – Science Index* [Організація], а на 2013 р. заплановано запуск Science Index* [Видавництво]. На відміну від інших інструментів і послуг, які надає Наукова електронна бібліотека, проект Science Index є комерційним і вимагає придбання організаціями ліцензії.

На сьогодні в базі РИНЦ близько 300 українських журналів, що майже в 15 разів більше, ніж у Master Journal List Web of Science або Scopus.

Google Scholar

На завершення слід згадати також Google Scholar, оскільки часто виникає запитання, чи можна його віднести до наукометричних баз. Зазначений інструмент є пошуковою системою, орієнтованою на наукову літературу, дає змогу відстежувати цитування та розраховувати деякі показники (**індекс Хірша**). Точного переліку джерел, що становлять базу Google Scholar, не оголошують. Процедури рецензування під час відбору видання до цієї бази також немає, що унеможлиблює контроль якості та легітимності джерел інформації, і, на відміну від Web of Science, Scopus та РИНЦ, де редактори мають самостійно пропонувати свій журнал на включення до однієї із зазначених баз, Google Scholar самостійно вносить видання до свого переліку. Тому Google Scholar не можна розглядати як повноцінну наукометричну платформу (у розумінні наказу № 1112).

Проте, якщо поглянути з іншого боку, недоліки системи можуть обернутися на її переваги. Річ у тому, що кількість цитувань, які виявляє кожна з наукометричних баз, обмежена переліком видань, що становлять її основу, і хоча різні бібліометричні платформи укладають між собою угоди про обмін літературними посиланнями, все одно їхні потужності в цьому відношенні залишаються обмеженими, що позначається на об'єктивності розрахунків. На противагу цьому Google Scholar на сьогодні

демонструє найкращі результати за спроможністю відшукувати цитування, оскільки деякі з них розміщені в патентах, збірниках конференцій, книгах, тобто в документах, мало представлених у найбільших наукометричних базах¹⁷. Скоріше за все, введений у дію в 2004 р., Google Scholar лише набирає оберти і згодом стане найбільш усеосяжною бібліометричною системою. На цьому ж етапі розвитку вона зручна для використання авторами з метою відстеження власних цитувань, пошуку наукової інформації, її додатковою перевагою є повністю відкритий доступ.

Pubmed

Оскільки біомедичні науки становлять значну частку загальної кількості публікацій у світі, слід також коротко охарактеризувати найбільшу спеціалізовану пошукову систему в цій сфері. PubMed використовує переважно базу даних Medline, створену Національною медичною бібліотекою США (U.S. National Library of Medicine). При цьому метою зазначених продуктів не є підрахунок кількісних показників індексованих видань, тому вони не належать до наукометричних.

Проте 100 % видань, що входять до переліку Medline, передаються до Scopus, тому за умови проходження процедури рецензування комісією Medline (за рік приймають дещо менше 50 % поданих на розгляд титулів; процедура рецензування за рівнем подібна до такої в Scopus) можна бути впевненим у його прийнятті до Scopus. Разом з тим редакторам періодичних видань, які зацікавлені в якісному розрахунку наукометричних показників, після інтеграції в Medline радять пройти процедуру формальної перереєстрації в Scopus, оскільки останній (на відміну від Medline) вимагає надання списків процитованої літератури.

Інші бази даних

У різних галузях науки на зразок PubMed є інші спеціалізовані системи: Astrophysics,

¹⁷ Meho L. I., Yang K. Impact of data sources on citation counts and rankings of LIS faculty: Web of Science versus Scopus and Google Scholar // J. Am. Soc. Inf. Sci. – 2007. – V. 58, № 13. – P. 2105–2125. doi: 10.1002/asi.20677.

Mathematics, Chemical Abstracts, Agris, Geo-Ref та ін. Кожна з них призначена для пошуку інформації відповідної спрямованості і не має на меті оброблення списків літератури з подальшим складанням рейтингу журналів, науковців, установ тощо. Слід мати на увазі, що будь-яка база даних, обмежена за науковим напрямом, не може претендувати на об'єктивний підрахунок наукометричних показників, оскільки значна кількість цитувань може надходити із суміжних за напрямом видань.

Крім того, є й інші національні індекси наукових цитувань – Korean Science Citation Index, Chinese Science Citation Database, Indian Citation Index та ін. Проте в цій статті ми на них не зупинятимемося, оскільки вони зорієнтовані на власні національні особливості, в тому числі мовні, що обмежує можливості їх використання вітчизняними науковцями.

Індекс Хірша

Такий показник, як індекс Хірша, вважаємо за краще розглянути окремо від бібліографічних баз (хоча його широко використовують більшість із них), оскільки його було створено незалежно. У 2005 р. Х. Хірш (J. E. Hirsch) запропонував новий наукометричний показник, який, за визначенням автора, дорівнює h , якщо h статей автора процитовано як мінімум h разів, тоді як інші публікації мають менше, ніж h цитувань¹⁸. Отже, якщо автор має чотири статті, які процитовані по чотири рази, його h -індекс становить чотири. Якщо ж автор має одну статтю з 10 цитуваннями, дві – із шістьма та три – із чотирма, то індекс все одно дорівнює чотирьом, оскільки з перелічених як мінімум чотири статті процитовано мінімум чотири рази кожна. Особливостями цього показника є врахування лише науково вагомих статей, відсутність обмежень часовим проміжком. Проте h -індекс не позбавлений деяких недоліків, а саме:

1. Індекс не враховує ступінь внеску кожного співавтора в конкретну статтю (зарахову-

ється однакова кількість цитувань для всіх співавторів), хоча і вважають, що загалом показник дає змогу відсіяти випадкових співавторів – якщо вони опинилися в списку авторів однієї популярної статті, вона помітно не вплине на їхній h -індекс.

2. За високих значень індексу Хірша порівняння між авторами (а на сьогодні показник розраховують і для періодичних видань) стає не таким уже й об'єктивним, наприклад, якщо один учений має 50 статей, які процитовано 50 разів кожна, а в іншого крім зазначеного результату є ще 35 статей із 48 цитуваннями кожна, то, скоріше за все, прирівняти їх один до одного не зовсім коректно.

3. Як і для імпаکت-фактора, для h -індексу має значення сфера інтересів, і за її межами порівняння науковців можна проводити лише умовно.

4. Під час розрахунку показника враховують самоцитування, що дає змогу авторові цілеспрямовано штучно підвищувати свій h -індекс.

У той час як система обчислення кількісних показників видань значно еволюціонує, що реалізується в появі нових формул і вдосконаленні старих, щодо оцінки авторитетності авторів h -індекс, незважаючи на перелічені недоліки, залишається чи не єдиним показником, який розраховують у всіх наукометричних базах.

Висновки. На сьогодні є три основні наукометричні системи (Web of Science, Scopus і РИНЦ), за допомогою яких в Україні можна офіційно визначати впливовість/авторитетність видання для розміщення в ньому результатів власних досліджень (авторам), проаналізувати авторитетність власного наукового видання (видавництвам, редакціям), ефективність наукової роботи установи (адміністраторам) та країни (державним посадовцям). Проте через низький рівень представлення наукових видань і статей авторів України в кожній із зазначених систем (приблизний список розміщено на платформі НБУ ім. В. І. Вернадського), потенційна ефективність їх використання значно знижується. Задля подолання цих проблем усій науковій спільноті необхідно

¹⁸ Hirsch J.E. An index to quantify an individual's scientific research output // PNAS. – 2005. – V. 102, N 46. – P. 16569–16572. doi: 10.1073/pnas.0507655102.

докласти чималих зусиль... (*Чайковський Ю., Сілкина Ю., Потоцька О. Наукометричні бази та їх кількісні показники (Частина I. Порівняльна характеристика наукометричних баз) // Вісник НАН України. – 2013. – № 8. – С. 95–97.*)

Реалії відкритого доступу. *Проблему відкритого доступу до наукових публікацій і результатів досліджень нині широко обговорюють у науковому співтоваристві, серед видавців, працівників бібліотек і державних службовців. Незважаючи на те що загальна концепція відкритого доступу вже стала частиною урядової політики низки провідних країн світу, дебати з цього приводу не вихають, оскільки ще незрозуміло, як це краще зробити, є багато суперечностей і невизначеностей щодо економічного аспекту фінансування видавничої діяльності, забезпечення апарату рецензування, надійності й достовірності результатів наукових досліджень, що публікуються. У серпневому номері наукового журналу *Physics World* за 2013 р. було надруковано статтю редактора новин цього видання М. Бенкса (*Michael Banks*), у якій він докладно аналізує ситуацію, що склалася на сьогодні.*

Жодна сфера діяльності людини, напевно, не потребує такої своєчасної й достовірної інформації, як наука. Сьогодні без оперативної інформації науково-технологічний прогрес просто неможливий. У давнину про нові відкриття і експерименти дізнавалися через особисте спілкування чи поштове листування. Починаючи з 1665 р. з'явилася така форма обміну інформацією, як науковий журнал, першими з яких були англійський *Philosophical Transactions* і французький *Journal des Sçavans*. З того часу принцип відкритості став наріжним каменем науки. Саме завдяки публікаціям теорій, даних, результатів експериментів відбувається обмін думками та ідеями, забезпечується професійне обговорення наукових висновків, що дає змогу перевірити отримані дані, підтвердити чи спростувати висунуті гіпотези, швидше знайти помилки. Наукове співтовари-

ство, попри свою спрямованість у майбутнє, досить консервативне. І це правильно. Експериментальні дані мають бути відтворюваними, теорії – підтверджуватися експериментами, наукові публікації – проходити суворий відбір рецензентів. Лише тоді наукові досягнення вважаються визнаними та набувають статусу наукової істини. Однак у цій відпрацьованій схемі виявилось слабе місце – видання наукових журналів стало надприбутковим бізнесом. З часом наукової періодики ставало дедалі більше, з'явилися великі видавничі корпорації, які з розвитком цифрових технологій значно збільшили рентабельність свого бізнесу. Як наслідок передплатні ціни на журнали непомірно зросли (передплата на деякі провідні видання коштує від 10 до 40 тис. дол. на рік) і стали вже не по кишені багатьом дослідникам, особливо з країн, що розвиваються.

Усе це спричинило появу наприкінці ХХ ст. громадського руху *Open Access*. У грудні 2001 р. група з 13 дослідників виступила з так званою Будапештською ініціативою – публічною заявою про принципи відкритого доступу. Далі була Берлінська декларація відкритого доступу до наукових і гуманітарних знань 2003 р. Основні аргументи – суспільство має право на вільний доступ до інформації, особливо з огляду на появу ІТ-можливостей для реалізації цього права; уряди та платники податків несуть подвійний тягар, спочатку фінансуючи проведення наукових досліджень, а потім сплачуючи за можливість ознайомитися з їх результатами; часто виникає дивна й несправедлива ситуація, коли ті, хто генерує знання, через високі ціни видавців не мають доступу до власних статей. Проте відкритий доступ досить повільно впроваджувався в практику. Так, каталог *DOAJ* (*Directory of Open Access Journals*) на 2013 р. налічує лише 9 тис. рецензованих журналів з усіх наукових дисциплін. Отже, основна частина наукових праць досі залишалася в платному доступі.

Обурення надприбутками видавців досягло свого піку в січні 2012 р., коли професор математики Кембриджського університету, лауреат премії Філдса Т. Гауерс (*Timothy Gowers*)

закликав колег влаштувати бойкот видавцю Elsevier – не передплачувати, не переглядати його журнали, не публікуватися в них, мотивуючи це тим, що редакції висують дуже жорсткі умови для оформлення рукописів. Фактично автори вимушені виконувати більшу частину роботи з верстання і обробки ілюстративного матеріалу статті, а редакції майже нічого не пропонують, щоб виправдати високі ціни на власну продукцію. Лише за кілька місяців до цієї петиції приєдналися 13 тис. науковців з усього світу.

Видавці у свою чергу зазначають, що вчені часто не розуміють, як загалом працює сучасна видавнича індустрія, яких видатків потребує розроблення й підтримка роботи ІТ-систем, складний процес експертного оцінювання, редагування, архівування, перевірка рукописів на плагіат тощо. Різні видавці по-різному оцінюють свої витрати на те, щоб стаття одразу з'явилася у відкритому доступі, наприклад, *New Journal of Physics* виставляє ціну 1760 дол.; *PLOS ONE* – 1350 дол.; журнали видавництва Springer і Elsevier – 3000 дол. І хтось має ці гроші сплачувати.

Ще одна подія, яка сколихнула інтернет-товариство, сталася в січні 2013 р. У власній квартирі в Нью-Йорку покінчив життя самогубством 26-річний відомий програміст, інтернет-активіст А. Шварц (Aaron H. Swartz). Він мав репутацію комп'ютерного вундеркінда: у 14-річному віці Аарон був уже одним з розробників популярного інструменту RSS¹⁹, потім став «мозком» проекту Reddit²⁰, був редактором Вікіпедії, створив інтернет-бібліотеку Open Library.

Проте була в нього ще одна пристрасть – свобода. У 2008 р. він опублікував «Партизан-

ський маніфест відкритого доступу», попередивши громадськість про небезпеку того, що наука перебуває «під замком» у великого бізнесу. «Ми маємо брати інформацію, хоч би де вона зберігалася, робити свої копії і ділитися ними зі світом... Нам потрібно завантажувати наукові журнали та викладати їх у файлообмінні мережі».

Саме цей «заклик до зброї» й призвів його до біди. Три роки по тому А. Шварца було заарештовано і звинувачено в шахрайстві. Слідство встановило, що він зламав сервер і завантажив з електронного архіву Массачусетського технологічного інституту – JSTOR²¹ кілька мільйонів статей. Винним себе комп'ютерний геній не визнав.

Незважаючи на те що JSTOR не став подавати позов, а адвокати підкреслювали, що А. Шварц як штатний співробітник Гарвардського університету мав право на вільний гостьовий доступ до контенту, його було звинувачено за 13 пунктами, за якими, згідно з американським законодавством, йому загрозувало максимально 35 років тюремного ув'язнення і штраф у 1 млн дол.

На знак протесту в Інтернеті розпочалася масштабна кампанія. Учені з усього світу публікують посилання на наукові документи із захищеним авторським правом, а вже за два місяці після смерті А. Шварца JSTOR відкрив необмежений доступ до 4,5 млн файлів власного архіву.

Проте, попри очевидний факт, що відкритий доступ є запорукою вільного поширення знань, ця проблема не має простого рішення. Сьогодні в розвитку ініціативи Open Access виокремилося дві основні тенденції.

По-перше, так званий «зелений шлях» (Green Road), або самодепонування, – автори публікуються в журналі, який розповсюджується за

¹⁹ RSS дає змогу сайтам створювати спеціальні потоки частооновлюваної інформації, за допомогою яких користувач може в одному місці збирати і читати оновлення з різних джерел.

²⁰ Reddit – популярний сайт, що дає можливість публікувати і коментувати посилання на різні матеріали в Інтернеті. Користувачі голосують «за» чи «проти» певного посилання, завдяки чому на головну сторінку потрапляють найцікавіші матеріали.

²¹ JSTOR – електронна наукова бібліотека журналів, книг і першоджерел з різних дисциплін. Ця некомерційна організація спочатку існувала завдяки грантам, а тепер заробляє пропонуючи передплату. Вартість річної передплати становить 1,5–120 тис. дол. Для людей, не пов'язаних з академічними інституціями, можливості передплати до недавнього часу взагалі не було.

передплатою і має платний доступ до статей, але через певний час (у середньому ембарго становить рік і навіть більше) вони можуть відкрити доступ до своїх матеріалів, зазвичай розміщуючи їх в інституціональному репозиторії – на платформі зі стандартним безкоштовним програмним забезпеченням, яке передбачає можливість пошуку потрібної інформації й загальний моніторинг усіх таких репозиторіїв. Одними з перших на «зелений шлях» стали фізики – з 1991 р. перед тим, як відправити свої статті в журнал для експертного оцінювання, вони розміщують препринти на сервері вільного доступу arXiv.org. Причому видатки на підтримку роботи сайту в розмірі 820 тис. дол. ділять між собою Корнелльський університет і приватний Фонд Саймонса. Однак на arXiv.org переважну частину матеріалів становлять саме препринти, а не опубліковані версії статей. «Зеленим шляхом» пішов і Національний інститут здоров'я США (National Institutes of Health). З 1 липня 2013 р. він припинив фінансувати дослідницькі організації, які не виконують директиву відкритого доступу.

З іншого боку, пропонується так званий «золотий шлях» (Gold Road) – вільний доступ до всіх матеріалів безпосередньо в момент публікації. Одним з варіантів такого шляху є інтернет-видання, абсолютно відкриті для користувачів. Робота видавництва у такому разі фінансується з бюджетів на наукові дослідження. Є ще гібридна модель, коли автори чи установи, де вони працюють, можуть заплатити видавництву кошти, потрібні на опрацювання та підготовку статті, після чого вона з'являється у відкритому доступі. Так, Товариство Макса Планка вже кілька років поспіль оплачує публікації статей своїх членів.

У червні 2012 р. було опубліковано профінансовану урядом Великої Британії доповідь Дж. Фінч, у якій перевагу було надано саме «золотому шляху» відкритого доступу до статей за результатами досліджень, які фінансуються державою. Уряд Сполученого Королівства ухвалив програму, розраховану на п'ять років, за якою з квітня 2013 р. усі наукові установи, що виконують державні дослід-

ницькі проекти, отримують відповідні цільові гранти, спрямовані на забезпечення публікацій у відкритому доступі й компенсації видавцям. Видатки на таку політику уряд Великої Британії оцінив у 1–1,5 % дослідницького бюджету, причому, як і раніше, зберігається передплата для університетських бібліотек на платні журнали, що загалом становитиме 50–60 млн фунтів на рік. Автори проекту розраховували на те, що з часом видатки зменшуватимуться зі збільшенням кількості статей у відкритому доступі, особливо якщо інші країни долучаться до цієї ініціативи. Незважаючи на високу вартість проекту, прибічники «золотого шляху» вважають, що хтось має бути першим, щоб розірвати це порочне коло.

Ініціативу Великої Британії майже одразу підтримав ЄС, оголосивши про політику «золотого шляху» для результатів досліджень за програмою Horizon 2020, яка розпочинається з 2014 р. Крім того, ЄС рекомендував, щоб окремі держави – члени Союзу запровадили аналогічний підхід у своїх країнах, і поставив за мету, щоб до 2016 р. 60 % статей за результатами досліджень, профінансованих бюджетами європейських країн, були у відкритому доступі.

У лютому 2013 р. Управління США з науково-технічної політики рекомендувало всім федеральним агентствам, які витрачають більш як 100 млн дол. на фінансування наукових досліджень, протягом шести місяців розробити комплекс заходів щодо переведення публікацій за результатами таких досліджень у відкритий доступ з орієнтовним ембарго в один рік, на що планується виділити близько 1 % від загального обсягу фінансування досліджень.

Проте все виходить не так, як хотілося б. Нині британські парламентарії вже закликають уряд Сполученого Королівства змінити плани переходу до публікацій відкритого доступу з «золотого шляху» на «зелений», звертаючи увагу на дуже великі субсидії з бюджету для приватних видавців.

Отже, можна констатувати, що рух Open Access останнім часом набув нового імпульсу для розвитку. Звісно, реалізація політики від-

критого доступу наражається на безліч проблем, суперечностей, має своїх супротивників, але вже зараз стає зрозумілим, що зміни неминучі. Широке впровадження відкритого доступу рано чи пізно докорінно змінить як видавничу індустрію, так і організацію наукових досліджень (*Реалії відкритого доступу // Вісник НАН України. – 2013. – № 10. – С. 107–110*).

Асоціація бібліотечних послуг для юнацтва (у складі Американської бібліотечної асоціації) протягом року обговорювала стан бібліотечного обслуговування підлітків і в січні 2014 р. оприлюднила Звіт «Майбутнє бібліотечних послуг для та з підлітками: заклик до дій» (*The Future of Library Services for and with Teens: a Call to Action*). Ідеться про підходи до організації якісного бібліотечного обслуговування молоді, їх залучення до організації цих послуг з огляду на вимоги і виклики ХХІ ст. <...> Основні висновки цього звіту в перекладі автора блогу.

<...> Зміни парадигми (системи понять і поглядів) і бібліотеки. Зійшлися декілька факторів, які привели до кардинальних змін у діяльності бібліотек. З моменту залучення комп'ютерів до публічних і шкільних бібліотек останні переживають важливі трансформації. Бібліотеку більше не можна розглядати як тихе місце, де є доступ до фізичного контенту. Більше того, вона має перетворитися на місце – фізичне і віртуальне, де люди можуть навчитися отримувати доступ і використовувати всі типи ресурсів, – від книжок до комп'ютерних програм й експертів місцевого, регіонального чи національного рівня. Бібліотеки повинні задіяти нові технології й стати «кухнями» для «змішування» ресурсів, щоб допомогти підліткам засвоїти навички, розвинути розуміння, сприяти створенню й спільному їх використанню, запобігати негативним впливам. Поряд із впливом нових технологій змінилося й поняття «грамотність», яке «переросло» лише вміння читати та писати. Сьогодні визнано, що грамотність є соціальним актом,

який включає в себе основні моделі участі в житті. Нові дослідження також обґрунтовують концепцію взаємопов'язаного навчання, яка доводить, що молоді люди вчаться краще, коли їхнє навчання пов'язане з їхніми захопленнями, мріями й інтересами (*«Майбутнє бібліотечних послуг для та з підлітками: заклик до дій», США. Ч. 1. Переклад В. Пашкової // Блог «Творчість та інновації в українських бібліотеках» (<http://libinnovate.wordpress.com/2014/01/14/сша-майбутнє-бібліотечних-послуг-дл>). – 2014. – 14.01*).

Формування та впровадження інноваційної моделі економіки

Україна може отримувати до 8 млрд дол. США на рік російських інвестицій на реалізацію проектів у пріоритетних галузях економіки. Про це розповів урядовий уповноважений з питань співробітництва з Російською Федерацією, державами-учасницями Співдружності Незалежних Держав, Євразійського економічного співтовариства та іншими регіональними об'єднаннями В. Мунтіян. Ідеться про схвалені спільні інфраструктурні й промислові проекти в пріоритетних сферах економіки в рамках Міждержавної програми інноваційного розвитку співробітництва країн-учасниць СНД на період до 2020 року. На шостому засіданні Українсько-російської міждержавної комісії було прийнято рішення активізувати роботу з їх реалізації.

За словами В. Мунтіяна, ідеться про 23 основні проекти в базових галузях економіки, насамперед авіабудуванні, двигунобудуванні, атомній енергетиці, космічній галузі, суднобудуванні, транспортній сфері, сільськогосподарському машинобудуванні, модернізації газотранспортної системи, зв'язку. Вони вже узгоджені, їх загальний обсяг становить близько 56,4 млрд дол. США (це попередня вартість проектів).

На думку урядового уповноваженого, реалізацію деяких проектів, щодо яких уже повністю готова документація та проведено всі

необхідні переговори, розпочнуть уже в поточному році. Це суттєво, тому що Україна може отримувати до 8 млрд дол. на рік інвестицій із РФ. І це кошти на реалізацію сучасних проєктів у пріоритетних галузях. Тобто це допоможе зберегти висококваліфіковані кадри, максимально завантажити вітчизняні виробничі потужності, дасть змогу зберегти й зміцнити коопераційні зв'язки.

В. Мунтіян також зазначив, що реалізація цих проєктів дасть можливість ефективно використовувати інновації в українській економіці. Що, у цілому, підвищить її конкурентоспроможність, сприятиме економічному зростанню й залученню наукових ресурсів у виробництво. Таким чином, Україна цілком зможе використовувати наявні ресурси на оновлення основних виробничих фондів, на зниження енерго- й матеріаломісткості продукції та задіяти інтелектуальний потенціал країни (*В. Мунтіян: Україна може збільшити інвестиції на реалізацію проєктів у пріоритетних галузях економіки // Урядовий портал (<http://www.kmu.gov.ua>). – 2014. – 13.01*).

Інноваційність української економіки буде підвищена. Україна придбрала потужних стратегічних партнерів в лице Російської Федерації та Китайської Народної Республіки. В результаті співпраці з цими країнами Україна зможе підвищити рівень забезпечення економіки інноваційними імпульсами та встановити стабільні умови роботи всіх шарів населення. На даному етапі вже підготовлена вся документація та робочі групи по проєктам співпраці.

Ефективні економічні відносини встановилися між Москвою та Києвом після підписання ряду угод в грудні минулого року. Уже в цьому році буде реалізована частина з них. По думці міністра економічного розвитку та торгівлі України І. Прасолова, про що він сказав в ході свого інтерв'ю телеканалу БТБ, реалізація спільних українсько-російських проєктів дозволить ефективно використовувати інно-

вації в економіці України, що підвищить її конкурентоспроможність та буде сприяти економічному розвитку та залученню наукових ресурсів в виробництво.

Основні проєкти, всього їх 23, уже узгоджені між Україною та Росією. Вони будуть розвивати високотехнологічні галузі економіки, серед яких авіапромисловість, атомна енергетика, суднобудування, космічна галузь, комунікаційні технології. І. Прасолов підкреслює, що вже відома попередня вартість проєктів, готова документація, техніко-економічне обґрунтування, визначені відповідальні за їх реалізацію. Міністр зазначив, що ці проєкти важливі для подальшого розвитку України, підвищення конкурентоспроможності країни та підвищення, в кінцевому підсумку, рівня життя нашої нації.

Попередня вартість реалізації проєктів становить 56,4 млрд дол. США. По думці експертів, щорічне отримання Україною до 8 млрд дол. США російських інвестицій на реалізацію проєктів в пріоритетних галузях економіки стане запорукою стабільності економіки в цілому та гарантією зайнятості населення. Загальні економічні показники, як вважають експерти, покажуть покращення вже в I кварталі цього року.

Проєкти, угода про співпрацю між КНР та Україною, також спрямовані на високотехнологічні галузі – авіапромисловість, хімічну промисловість, енергетику. Таким чином, українська економіка отримує подвійний стимул до розвитку. Крім того, експерти зазначають, що посилене міжнародне інтегрування українського освітнього середовища – світ науки та технічних фахівців, збільшить кількість процесів, пов'язаних з появою нових продуктивних передових технологій та проєктів.

І. Прасолов впевнений, що реалізація угод вказаних сферах збалансує торгівлю між КНР та Україною, зменшив негативне торговельне сальдо держави.

Как отмечалось ранее, правительство активизирует подготовку консолидированного плана развития государства в связи с подписанными масштабными соглашениями. Нормализация экономических отношений с РФ, перспективы отношений с КНР и рост экономики Евросоюза установят положительный тренд для роста украинской экономики, считают эксперты (*Иновационность украинской экономики будет повышена // Информационно-аналитический бюллетень КМУ (http://ru.info-kmu.com.ua). – 2014. – 21.01).*

Кабинет Министров Украины выделил землю для инфраструктуры инновационного парка Bionic Hill.

Кабинет Министров Украины на своем заседании 9 января принял решение об изменении целевого назначения земельных участков коммунальной собственности общей площадью 12,7 га, находящихся в постоянном пользовании коммунального предприятия «Святошинское лесопарковое хозяйство».

Данное решение было принято, чтобы обеспечить необходимую инфраструктуру и эффективную логистику для строительства первого в стране инновационного парка высоких технологий – Bionic Hill, активная фаза строительства которого началась осенью 2013 г.

Концепция проекта Bionic Hill предусматривает создание инновационной экосистемы по принципу «Живи – Работай – Учись – Отдыхай» и ставит своей целью формирование единой платформы для развития бизнеса и обеспечения комфортных условий для работы и проживания специалистов сферы высоких технологий.

Приоритетными отраслевыми направлениями инновационного парка являются информационные и коммуникационные технологии, биотехнологии и фармацевтика, энергосбережение и энергоэффективность. Проект предусматривает размещение на территории офисов украинских и международных компаний, научно-исследовательских и кон-

структорских центров и чистого наукоемкого производства.

Первую очередь проекта планируют открыть в 2015 г. К этому времени в технопарке хотят построить научно-исследовательские и бизнес-центры, жилье для IT-специалистов, спортивно-оздоровительный центр и социальную инфраструктуру – кафе, аптеки, магазины. Полностью проект завершат к 2020 г. Возведение комплекса должно обойтись в 1 млрд дол. США.

Площадь Bionic Hill составит 147 га. Планируется, что на территории комплекса будут жить 12 тыс. IT-специалистов, работать – 35 тыс.

Как отмечают правительственные эксперты, проект Bionic Hill предусматривает значительные выгоды общенационального масштаба: будет создано до 35 тыс. рабочих мест, выручка инновационных компаний – резидентов парка составит около 900 млн дол. США в год, а объем экспорта продукции с высокой добавленной стоимостью превысит 600 млн дол. США в год.

Кроме того, ожидается, что Bionic Hill будет способствовать привлечению в Украину прямых иностранных инвестиций и лучших мировых технологий, обеспечит качественно новый уровень международного научно-технического сотрудничества, даст стимул для создания инновационных кластеров в отраслях информационных, биотехнологических и энергоэффективных технологий (*Кабмин выделил землю для инфраструктуры инновационного парка Bionic Hill // Информационно-аналитический бюллетень КМУ (http://ru.info-kmu.com.ua). – 2014. – 10.01).*

У 2013 р. Державне агентство з питань науки, інновацій та інформатизації працювало над реалізацією 13 заходів у сфері інноваційної діяльності. Про це повідомив голова агентства В. Семиноженко на засіданні колеґії Держінформнауки з питань підбиття підсумків діяльності за 2013 р. у сфері науково-технічної, інноваційної діяльності міжнародного співробітництва та інформатизації.

Він наголосив, що відповідно до Державної програми активізації розвитку економіки на 2013–2014 рр. Держінформнауки визначено головним виконавцем 13 заходів, які, зокрема, стосуються організації виробництва сучасного високотехнологічного медобладнання і лікарських засобів; налагодження виробництва сучасної спеціалізованої автотехніки; із влаштування і переобладнання інфраструктури об'єктів державної і комунальної власності; посилення співпраці з питань інноваційного розвитку з країнами-членами СНД.

В. Семиноженко зазначив, що робота з виконання всіх цих 13 заходів Програми проводилася агентством упродовж усього минулого року.

За словами голови Держінформнауки загальний обсяг фінансування, необхідний для реалізації цих проектів, становить 1 867,64 млн грн: 4 млн грн – з державного бюджету, 41 млн грн – з місцевого бюджету; 1 822,64 млн грн – з інших джерел, у тому числі за рахунок коштів, залучених під державні гарантії (*У 2013 році Держінформнауки працювало над реалізацією 13 заходів у сфері інноваційної діяльності // Державне агентство з питань науки, інновацій та інформатизації України (<http://www.dknii.gov.ua>). – 2014. – 30.01*).

У 2013 р. Державне агентство з питань науки, інновацій та інформатизації особливу увагу приділяло розв'язанню проблем формування сучасної інноваційної інфраструктури в Україні. З цією метою експерти агентства зосередилися на розробці законопроектів щодо вдосконалення правових засад функціонування технопарків, визначення технологічних платформ та інноваційних кластерів, стимулювання суб'єктів господарювання до комерціалізації технологічних розробок тощо.

Голова Державного агентства з питань науки, інновацій та інформатизації В. Семиноженко під час колегії Держінформнауки повідомив, що зокрема було створено новий сегмент національної грид-інфраструктури – медичний. Ця робота ведеться за ініціативою

та фінансовою підтримкою Держінформнауки в рамках виконання Державної цільової науково-технічної програми впровадження і застосування грид-технологій на 2009–2013 рр.

В Україні створено грид-кластери, прокладено швидкісні оптоволоконні лінії зв'язку, що дало змогу підключити до українського гриду нові кластери у двох провідних медичних лікувальних закладах Національної академії медичних наук: Інститут ядерної медицини та променевої діагностики НАМН України і Національний інститут серцево-судинної хірургії ім. М. М. Амосова.

Голова Держінформнауки зазначив, що застосування інформаційних грид-технологій забезпечує ефективні апаратні та програмні засоби для зберігання розподілених даних і даних великого обсягу, дає можливість підвищити точність постановки діагнозів, що є вкрай важливим для подальшого розвитку теоретичних та науково-практичних досліджень установ, а також для поліпшення результатів лікування (*При підтримці Держінформнауки створено новий сегмент національної грид-інфраструктури – медичний // Державне агентство з питань науки, інновацій та інформатизації України (<http://www.dknii.gov.ua>). – 2014. – 30.01*).

Керівництво НАН України в Концепції розвитку академії на 2014–2023 роки робить акцент на інновації та співпраці з бізнесом. Наприкінці 2013 р. Національна академія наук визначилася з пріоритетами своєї роботи на найближче десятиліття. Її керівництво не втрачає надії зробити вітчизняну науку такою ж впливовою у сфері суспільних процесів, як і в розвинутих країнах.

Серед основних цілей – в Україні мають бути наукові дослідження й результати світового класу; установи академії повинні мати визнання за кордоном; мають бути зв'язки науки з промисловістю й бізнесом. У результаті вчені вийшли на підсумковий критерій – наука має впливати на економіку, соціальну й культурну сфери, на життя в державі в цілому.

Це надзвичайно важко зробити в нинішніх умовах і за того фінансування науки, яке сьогодні існує. Газета «День» уже писала, що в Державному бюджеті України на 2014 рік на ці цілі передбачено 2 млрд 660 млн грн – рівно стільки ж, скільки торік. Керівництво НАН говорить, що цього замало, щоб розвивати науку. Потрібно вдвічі більше.

Картину погіршує незадовільна, застаріла матеріально-технічна база: у Концепції розвитку НАН України на 2014–2023 роки зазначається, що понад 75 % наукового обладнання й приладів експлуатують уже понад 20 років. На їх поновлення направляється менше 1 % загального фонду, визначеного державою на науку (має бути не менше 10 %). Непрестижність професії, низькі зарплати, труднощі з житлом не мотивують молодь іти в науку.

Але найважливішою проблемою науковці вважають непривабливий інвестиційний клімат у країні. Саме співпраця науки з бізнесом дає найкращі результати: коли є взаємовигідна співпраця вчених і промисловців.

А. Наумовець, віце-президент НАН України, академік НАН України:

«Інноваційна діяльність – це ключове питання. Я вважаю, що багато негараздів, які є в нашому суспільстві й державі, пов'язані з тим, що академію недостатньо фінансували. Але, можливо, є головна причина: у державі не було створено сприятливого інноваційного клімату, коли підприємці зацікавлені дружити з академічними інститутами й на цій основі створювати нові технології. Наука Фінляндії отримує 60–70 % коштів на свій розвиток від зацікавлених бізнесменів. Ось про що ми мріємо: щоб держава відповідним законодавством дала нам можливість заробляти кошти самостійно; звичайно, бюджетні нам також потрібні. Тому в Концепції ми ставимо завдання розвивати технічний потенціал академії для забезпечення реальних потреб розвитку України, розвивати інфраструктуру, зокрема технопарки».

Основні проблеми, які стосуються інвестиційного клімату, – у законодавчій площині. Вони пов'язані із зобов'язаннями щодо захисту інтелектуальних прав, регуляторної політики,

нерівноправності умов для зовнішніх і внутрішніх інвесторів.

Також, на думку науковців, інвестиційний клімат значною мірою залежить від політичної та економічної стабільності в державі.

У Концепції також ідеться про проблеми, які є в академії, і шляхи їх вирішення. Зокрема, ідеться про поліпшення координаційної аналітичної роботи, підвищення ефективності наукових досліджень, збільшення частки фундаментальних досліджень і спрямування їх на виконання прикладних завдань; розширення практики досліджень, які виконуються за комплексними програмами, проведення експертизи й стимулювання публікацій у рейтингових журналах, співпраця з університетами тощо.

В. Мачулін, головний учений секретар НАН України, академік НАН України:

«Пріоритетними тематичними напрямами розвитку науки й техніки на період до 2020 р. є, по-перше, фундаментальні наукові дослідження з найбільш важливих проблем; по-друге, розвиток інформаційних і комунікаційних технологій; по-третє, енергетика та енергоефективність; по-четверте, раціональне природокористування; по-п'яте, нові технології профілактики й лікування найпоширеніших захворювань; по-шосте, створення нових матеріалів і речовин.

Першочергово ми приділяємо увагу державним програмам, затвердженим Кабміном, які й фінансуються ним (на сьогодні Академія наук бере участь у виконанні чотирьох програм). У нас є 50 наукових установ, які в рамках цих програм виконують близько 200 проектів. Ми сформували 20 академічних цільових наукових програм. У їх реалізації беруть участь 100 установ, вони втілюють 700 наукових проектів. Також ми організували й здійснюємо конкурс науково-технічних проектів, які мають інноваційну спрямованість. Щорічно ми фінансуємо близько 40 таких проектів (практично кожен п'ятий із заявлених). Якщо сьогодні приблизно 25 % коштів із загального академічного бюджету виділяється на конкурсну тематику, то Концепція передбачає збільшення цього відсотка до 50» (*Керівництво НАН України в*

Концепції розвитку академії на 2014–2023 роки робить акцент на інновації та співпраці з бізнесом // Національна академія наук України (<http://www.nas.gov.ua>). – 2014. – 21.01).

Сучасними тенденціями світового розвитку є широке впровадження досягнень передових науково-технологічних розробок, що надає імпульс структурним зрушенням в економіці, стимулюючи виробництво нової наукоємної високотехнологічної продукції.

Умови глобального ринкового середовища диктують необхідність активізації інноваційної діяльності як найбільш ефективного способу підвищення конкурентоспроможності країни і подальшого її розвитку на інтенсивній основі. Логічним обґрунтуванням стратегічного напрямку розвитку, у якому ключова роль відводиться інноваціям, слугують безпрецедентні успіхи високорозвинутих країн світу, що стали наслідком практичного впровадження інноваційних моделей розвитку²².

Вітчизняна промисловість володіє вагомим інноваційним потенціалом, здатним забезпечити структурну трансформацію національної економіки і високий рівень науково-технологічного розвитку країни у цілому. Водночас в Україні досі переважаючими джерелами зростання в промисловості слугували резерви виробничих потужностей, що не були задіяні протягом кризового періоду, і сприятлива зовнішньоекономічна кон'юнктура.

Збереження існуючої моделі розвитку промислового сектору України з орієнтацією на низькотехнологічні виробництва та експорт може призвести до зниження конкурентних позицій національної економіки і подальшого нарощування технологічного відставання від розвинутих країн.

Триваючий нині спад виробництва у промисловості доводить необхідність стимулю-

²² Інвестування української економіки: монографія / за ред. А. І. Сухорукова. – К.: Національний інститут проблем міжнародної безпеки, 2005. – 440 с. – С. 93.

вання структурних зрушень, закладення підвалин нової національної економічної моделі розвитку, яка відповідатиме особливостям конкурентних викликів після кризового світу²³. Тому пріоритетним завданням державної політики на сучасному етапі має бути модернізація національної промисловості на основі активізації інноваційних процесів, повноцінного використання її потужного науково-технологічного потенціалу. Сьогодні необхідним є здійснення комплексу заходів щодо збалансованого розвитку всіх підсистем національної інноваційної системи, підтримки інноваційної активності вітчизняних суб'єктів господарювання на всіх стадіях інноваційного процесу, стимулювання попиту на результати наукових досліджень і розробок, кваліфікований персонал, створення сприятливих умов для виробництва інноваційної продукції з високим рівнем доданої вартості²⁴ (*Інноваційний розвиток промисловості як складова структурної трансформації економіки України. – К.: НІСД, 2013. – С. 3*).

Інноваційні процеси в Україні й досі не набули належного розвитку, а державна інвестиційна політика не стала головним пріоритетним напрямом економічної стратегії держави. Недостатня увага приділяється засобам спрямування державної економічної політики на активізацію інвестиційної діяльності в реальному секторі економіки.

У сучасних умовах поза інноваційним шляхом Україна не зможе реалізувати жодної значної перспективної програми соціально-економічного розвитку. Становлення інноваційної моделі розвитку економіки в Україні потребує системного використання не лише економічних, а й політичних, гуманітарних, суспільно-психологічних, інститу-

²³ Про внутрішнє та зовнішнє становище України в 2013 році: Щорічне Послання Президента України до Верховної Ради України. – К.: НІСД, 2013. – С. 22.

²⁴ Розпорядження КМУ від 17.06.2009 р. № 680-р «Про схвалення Концепції розвитку національної інноваційної системи».

ційних чинників розвитку суспільства; нових організаційно-економічних, правових й інституційних рішень та узгодження державної промислової, фінансової, податкової політики з державною політикою у сфері освіти, наукової, науково-технічної та інноваційної діяльності.

<...> **Інновації як основний чинник економічного зростання.** Обраний останніми роками курс, спрямований на модернізацію й динамічний розвиток економіки України, насамперед потребує істотних науково-технічних нововведень в усіх галузях виробництва. Особливо актуального значення нововведення набувають нині, коли об'єктивні чинники потребують найрішучішої боротьби за економію енергоресурсів у промисловому виробництві й побуті. Тому кожна успішна, заможна, конкурентоспроможна країна, де спостерігається постійне економічне зростання, має добре розвинуту, структурно визначену, зі сформованою парадигмою і виокремленим синтетичним алгоритмом національну економічну модель.

Інноваційна модель розвитку – це забезпечення структурних зрушень в економічному процесі країни й підвищення її технологічного рівня. Її реалізація передбачає науководослідне забезпечення довгострокових програм розвитку, створення механізму фінансування нововведень, реалізацію концепцій маркетингу в підрозділах інноваційної організації, здійснення інноваційних програм, створення прогресивної системи інформаційного забезпечення, розв'язання стратегічних і соціальних суспільних проблем.

Тільки розроблення й комплексне застосування конкурентоспроможної національної економічної моделі дасть змогу Україні перетворитися з відсталої транзитивної країни прецесійного типу на країну з високим рівнем добробуту переважної частини суспільства.

В умовах глобалізації та посилення впливу технологічних чинників відбулася зміна сучасних моделей економічного розвитку, при яких безперервне навчання й інновації стали основною стратегією, що забезпечує конкурентоспроможність, економічне зростання та про-

цвітання. Відтак основною ознакою сучасного розкладу сил у світі став істотний відрив країн-лідерів, що створюють «інноваційний анклав», від менш потужних країн, які повністю залежать від них. Для країн – інноваційних лідерів характерними ознаками є висока концентрація найбільш рентабельних видів бізнесу (з найбільшим вмістом доданої вартості в ціні продукту), переважно високотехнологічна структура національного виробництва, винесення за межі власної країни ресурсоемних та екологічно небезпечних виробництв, зосередження у своїх руках найбільших фінансових потоків.

Інноваційно-орієнтована економіка країн світу визначається низкою специфічних рис:

- чітко визначеною спрямованістю відтворювального процесу на досягнення високої технологічної конкурентоспроможності країни за рахунок наукових знань, технологій та інформації;

- наявністю соціально-економічної інфраструктури, що відповідає завданням зростання технологічної конкурентоспроможності до рівня найбільш розвинутих країн світу;

- наявністю технологічного та виробничого потенціалу – матеріальних і людських ресурсів, здатних забезпечити випуск конкурентоспроможної високотехнологічної продукції;

- порівняно з традиційною економікою значно більш високими показниками економічної ефективності виробництва, які здебільшого досягаються за рахунок інноваційних чинників.

Характерними рисами стратегій інноваційного розвитку провідних держав в умовах глобалізації є такі:

- орієнтація підприємств на виробництво унікального товару, який надає споживачеві додаткові переваги;

- потужна маркетингова орієнтація на ринок і клієнта;

- глобальна концепція товару, який первісно орієнтований на міжнародний ринок;

- інтенсивний первинний аналіз з метою виділення відповідних ресурсів і техніко-економічного обґрунтування;

- перелік конкретних завдань, вибір цільового ринку;

- міжфункціональна координація (НДДКР – виробництво – маркетинг);
- попередній відбір з метою максимізації успіху та мінімізації ризиків;
- контроль за перебігом розробки.

Інноваційна діяльність впливає на рівень економічного розвитку будь-якої країни: у сучасному глобалізованому світі вигоду отримують ті, хто обрав інноваційну модель розвитку економіки як основний пріоритет довгострокової стратегії підвищення рівня конкурентоспроможності країни. Інноваційна модель – особлива система відносин, інститутів та інституцій, які створюють належні умови для науково-технічного прогресу в межах і під впливом визначеної державної інноваційної політики...

<...> **Висновки.** Для України процес входження у простір глобальної конкуренції засвідчує складність багатоаспектної взаємодії з іншими країнами, що передбачає необхідність мобілізації власного соціально-економічного та науково-технічного потенціалу при реалізації стратегій розвитку відповідно до «постіндустріальних» тенденцій. Ідеться зокрема про:

- розширення науково-технічних зв'язків і співпраці міжнародних наукових інституцій;
- зменшення тривалості розробки та впровадження нових товарів з одночасним підвищенням їх наукоємності та технічної складності; – скорочення життєвого циклу товарів і комерціалізації процесу продукування технічних знань, інформаційних технологій;
- інтеграції національних інноваційних систем через утворення мереж корпоративних, промислових і регіональних кластерів;
- посилення процесів злиття та поглинання інноваційних компаній з метою удосконалення продукції, модернізації технологічної бази, використання глобального науково-дослідного потенціалу;
- зростання частки іноземного фінансування наукових досліджень і створення дослідних підрозділів ТНК.

До основних технологічних чинників, що сприятимуть міжнародній співпраці, можна віднести такі:

– зосередження на комерційному використанні наукових результатів і розподіл ринку, пов'язаного з розробкою та використанням нових технологій;

– подолання перешкод на шляху отримання ліцензій на продаж товарів за кордоном і перешкоджання труднощам, що зумовлюються розбіжностями в патентних законодавствах;

– розширення доступу до новітніх технологій, що застосовуються в інших регіонах, та спрямування витрат на проведення високоякісних наукових робіт;

– об'єднання окремих виробів у межах нових систем виробничого чи споживчого призначення й використання уніфікації та стандартизації, що охоплюють усі стадії створення виробу.

Тому, враховуючи викладене та з огляду на територіальну, галузеву і структурну неоднорідність науково-технічного потенціалу України в різні періоди та в різних регіонах, потрібно використовувати різні моделі інноваційного розвитку. Маються на увазі такі моделі:

- централізованого керування інвестиційною діяльністю в інноваційній сфері;
- регіональних пріоритетів інноваційного розвитку;
- ефективного використання локальної концентрації інноваційного потенціалу;
- інноваційного простору СНД;
- міжнародного співробітництва в інноваційній сфері.

Вивчення досвіду, що накопичується в Україні у процесі реалізації державної інноваційної політики, зокрема і при реалізації пакета національних інноваційних проектів, може бути предметом подальших наукових досліджень (*Карп'юк О. Національні моделі стимулювання інноваційного процесу // Стратегічні пріоритети. – 2013. – № 3. – С. 46–47, 49–50*).

Можно выделить главные условия инновационного развития социально-экономической среды инновационной сферы. Прежде всего необходимо предусмо-

треть возможности для эффективного продуцирования научных знаний. Во-вторых, уровень подготовленности социально-экономической среды должен соответствовать адекватному восприятию научных знаний и эффективной их трансформации в формы, доступные для общественной практики. В-третьих, инвестиции следует направить на реализацию экономической функции науки. В-четвертых, результативность инновационной деятельности нужно обеспечивать интенсивным производством прикладных знаний (накоплением потенциала неовещественных технологий) и эффективной производственной результативностью инновационной деятельности.

Нормативное обеспечение формирования инновационного потенциала (ИП), адекватного провозглашенному курсу на инновационные принципы экономического развития, в Украине осуществляется на основе Концепции развития национальной инновационной системы, в которой ставится задача всесторонней интенсификации социально-экономических процессов, оказывающих содействие росту экономики, ее инновационности. Одним из направлений решения этой проблемы становится внедрение системы мониторинга и анализа динамики инновационного потенциала в контексте его взаимодействия с другими потенциалами социально-экономической среды (*Головатюк В. Проблемно-ориентированный подход к оценке инновационного потенциала // Наука и инновации (<http://innosfera.org/node/2075>). – 2013. – № 6*).

Міжнародний досвід

Інноваційні моделі провідних країн світу

Стимулююча роль держави в розвитку інновацій у США поступово змінювалася від адміністративно-бюджетного фінансування до програм, що доповнюються заходами непрямого стимулювання – диференційованою системою податкових пільг, наданням пільгових кредитів тощо. На сучасному етапі поглиблюється тенденція інтеграції держави та приват-

ного корпоративного сектору при реалізації великих науково-технічних програм як національного, так і міжнародного характеру.

Серед інших урядових заходів зі стимулювання розвитку інноваційного сектору економіки можна виділити такі програми:

- конкурентоспроможність;
- стратегічна оборонна ініціатива;
- стратегічна комп'ютерна ініціатива;
- орбітальна станція;
- розроблення нових екологічно чистих технологій спалювання вугілля;
- розроблення засобів боротьби зі СНІДом;
- національні критичні та подвійні технології.

Уряд **Японії** розробив і реалізує політику активного втручання у вирішення науково-технічних завдань різного роду та масштабу (централізоване регулювання розвитку науково-технічної та інноваційної сфери у цій країні використовувалось і раніше). Так, у Японії створена розгалужена мережа державних органів, які формують науково-технічні пріоритети й розробляють оптимальні механізми стимулювання участі приватних компаній у пріоритетних проектах. Держава, виділяючи порівняно невеликі кошти, фінансує початок найризикованіших для приватного бізнесу НДДКР. На стадії розроблення інноваційних проектів широко залучаються приватні компанії. На пізніших стадіях інноваційні проекти реалізуються лише за рахунок приватних компаній.

У **Франції** державне стимулювання інноваційної діяльності в приватному секторі економіки здійснюється за чотирма основними напрямками: через Регіональний фонд консультативної підтримки, що надає консультативні та інформаційні послуги інноваційним підприємствам; через організації, які здійснюють передачу технологій, що розроблені державними установами (технічними центрами, державними науково-дослідними лабораторіями, регіональними центрами інновацій та передачі технологій); державні організації, що фінансують інноваційну діяльність переважно на початкових стадіях розробки, зокрема у формі

субсидій, пільгових кредитів, податкового кредиту тощо; через приватні організації, які широко використовують різні форми та засоби фінансування інноваційної діяльності (банківські кредити, венчурне фінансування тощо).

Характеризуючи механізми державного стимулювання інноваційної діяльності США, Японії, а також країн **Євросоюзу**, слід відзначити єдину й головну, на нашу думку, спільну рису: всі вони зорієнтовані на створення сприятливих умов для залучення приватних інвестицій в інноваційну сферу; функції розподілу державних коштів відіграють у них другорядну роль. Водночас необхідно наголосити, що інноваційні компанії в цих країнах відчують значні труднощі у процесі збору коштів для фінансування інновацій. Зважаючи на те, що одні проекти можуть стати високодохідними, а інші – закінчитися істотними втратами для компанії, сподівання отримати високі прибутки від інновації завжди асоціюється зі значними ризиками. У зв'язку з цим важливо зважати на те, що фінансування інноваційної діяльності має істотні особливості на кожній з її чотирьох стадій – відбір можливих виконавців, запуску проекту, зростання випуску інноваційної продукції та експансії на ринках.

На початковій стадії розвитку інновації фінансування, як правило, здійснюється за рахунок внутрішніх ресурсів компанії, так званих *4Fs* (*founders` own funds and funds from family, friends and «fools»*) – власних ресурсів замовника, а також ресурсів родини, друзів та ентузіастів. Альтернативним інструментом фінансування на початковій стадії є державні програми стимулювання інновацій, найбільш поширеними з яких є державні гранти.

До загальних рис і особливостей державної підтримки інноваційної діяльності в таких країнах, як **Велика Британія, Німеччина, Франція, Іспанія, Нідерланди, Фінляндія, Індія та Бразилія** можна віднести такі:

- Пільгові позики надаються, головним чином, малим і середнім підприємствам, перспективним технологічним чи новоствореним компаніям. При цьому умови надання позик істотно відрізняються. Наприклад, у Велико-

британії встановлено граничний обсяг обороту в 25 млн ф. ст., сума кредитних гарантій – 1 млн ф. ст., термін – 10 років. При цьому гарантії покривають до 75 % кредиту та сплачуються за ставкою 2 % річних від непогашеної кредитної заборгованості.

- Процентні ставки є невисокими і коливаються в межах від 0 (Німеччина) до 4,5 (Бразилія).

- Створення спеціальних агентств фінансування технологій та інновацій (Велика Британія, Франція, Іспанія, Нідерланди, Фінляндія, Бразилія) або ж банків (Німеччина, Індія).

- Щорічно тисячі компаній в усьому світі витрачають лише на дослідження майже 1,5 трлн дол. США. Загальна сума витрат на ринку інновацій, включаючи капітал венчурних фондів, перевищує 25 трлн дол. Більша частина цих грошей зосереджена в Європі, США та Китаї, зокрема:

- 1,4 трлн дол. становили загальносвітові витрати на НДДКР у 2011 р. (за даними *Battelle Memorial Institute*). Майже третина з них – 28 % припадає на сферу інформаційних технологій, 21 % – охорону здоров'я і 16 % – автомобілебудування;

- 69 дол. США венчурного капіталу припадає на одного жителя у **Швейцарії** – це максимальний показник у світі. У середньому на одного жителя планети, за даними дослідницької компанії *IESE*, припадає 12 дол. США;

- на 87 % зросли обсяги венчурного капіталу в розвинутих країнах за останні два роки – за даними ООН.

<...> При цьому істотний вплив на сучасний стан і перспективи розвитку національних інноваційних систем мають явища та процеси як внутрішнього, так і глобального характеру, що називаються інноваційними чинниками. На міжнародному рівні це: розвиток мережевих технологій, рівень розвитку освіти, інноваційна спеціалізація держави, поширення серед населення та доступність сучасних інформаційних технологій. Своєю чергою, поряд зі зростанням витрат на НДДКР, розвиток інноваційної інфраструктури, підвищення рівня наукових досліджень і якості підготовки спеціалістів

є найважливішими чинниками, що забезпечують лідерство країн у науково-технічній сфері. У таблиці (див. таблицю) наведено співставлення відповідних показників у різних країнах, отриманих на основі статистики ОЕСР та експертних оцінок Світового банку.

Хоча, за наведеними оцінками, інноваційний чинник у деяких Скандинавських країнах та Японії відіграє вагомшу роль задля підтримки конкурентоспроможності економіки, ніж у США, за масштабами інноваційного процесу США посідає провідні позиції у світі.

Таблиця
Показники рівня інноваційного розвитку у 2008–2012 рр.

Країна	Витрати на НДДКР, у % до ВВП	Науковий рівень дослідних центрів*	Якість підготовки спеціалістів*	Ступінь взаємодії університетів і виробництва*	Інновації як головний чинник конкуренто спроможності*
Швейцарія	2,99	6,3	5,8	5,8	5,8
Швеція	3,43	6,0	5,8	5,5	5,8
Японія	3,36	5,5	5,3	5,1	5,7
Фінляндія	3,87	5,2	6,1	5,6	5,6
Німеччина	2,82	5,6	5,7	5,2	5,5
США	2,90	5,8	5,6	5,7	5,5
Данія	3,06	5,4	5,7	5,2	5,3
Нідерланди	1,83	5,7	5,7	5,3	5,3
Великобританія	1,77	6,1	5,5	5,8	5,2
Канада	1,80	5,6	5,6	5,2	5,0
Франція	2,26	5,3	5,2	4,2	4,9
Південна Корея	3,74	4,8	5,4	4,7	4,9
Італія	1,26	3,9	4,7	3,5	4,2
Китай	1,70	4,3	4,3	4,5	4,1
Іспанія	1,37	4,3	4,9	4,1	4,0
Бразилія	1,02**	4,1	4,3	4,2	4,0
Індія	0,71**	4,5	3,9	3,8	3,9
Росія	1,16	3,8	4,5	3,5	3,2

* Оцінка за семибальною шкалою.

** Дані 2007 р.

Джерела: *OECD. Main Science and Technology Indicators. 2012/1. – Paris, 2012. – P. 25; World Economic Forum. The Global Competitiveness Report 2011–2012. – Geneva, 2011. – P. 17, 18, 514, 517* [Електронний

ресурс]. – Режим доступу: <http://dx.doi.org/10.1787/536842640445> (Карп'юк О. *Національні моделі стимулювання інноваційного процесу // Стратегічні пріоритети. – 2013. – № 3. – С. 47–49*).

Научный и инновационный потенциал РАН

Ключевые вызовы.

Как отмечается в Стратегии инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 г., а также в Государственной программе Российской Федерации «Развития науки технологий» на период 2013–2020 гг., **ключевыми из внешних вызовов** в части инновационного развития являются:

– существенное сокращение цикла освоения и распространения новых технологий в экономиках развитых стран. Скорость распространения передовых технологий уже фактически определяет конкурентные преимущества для национальных экономик. Неспособность обеспечить быстрый переход от фундаментальных знаний к их практической реализации значительно снижает ценность результатов научного труда с точки зрения современного общества и экономики;

– ускорение технологического развития мировой экономики, интенсификация процессов перехода к новому технологическому укладу, основанному на конвергенции наук и технологий. Новая глобальная «технологическая волна» способна привести к кардинальной трансформации рынков высокотехнологичной продукции и услуг, принципиальным образом повлияв на традиционные конкурентные преимущества российской экономики, конкурентоспособность ее отдельных секторов;

– глобализация сферы инноваций и изменение условий международной конкуренции. Снижение конкурентных возможностей компаний, не встроенных в глобальные цепочки. Реальными конкурентами России становятся не только страны – лидеры в сфере инноваций, но и многие развивающиеся страны;

– усиление в мировом масштабе конкурентной борьбы в первую очередь за высококвалифицированную рабочую силу и инвестиции, привлекающие в проекты новые знания, технологии и компетенции, то есть за факторы, определяющие конкурентоспособность инновационных систем. В условиях низ-

кой эффективности инновационной системы в России это означает увеличение оттока из страны конкурентоспособных кадров, технологий, идей и капитала;

– изменение климата, старение населения, проблемы систем здравоохранения, а также проблемы экологической безопасности, проблемы в области обеспечения продовольственной безопасности в мировом масштабе – вызовы, с которыми сталкивается не только наша страна, но и человечество в целом. Для мировой науки характерны связанные с этим изменения структуры и приоритетов научных исследований – смещение акцентов от исследований в области математики, физики, химии и технических наук в область наук о жизни: медицины, биологии, сельскохозяйственных наук и экологии.

Внутренние вызовы:

– снижение роли и места фундаментальной науки в национальных приоритетах. Практическим отражением этого является снижение доли ВВП, направляемой на развитие фундаментальной науки в стране;

– несбалансированное развитие государственного сектора науки. Неоправданные финансовые вложения в «новые» амбициозные проекты в ущерб существующим академическим центрам фундаментальной и прикладной науки;

– как следствие, потеря лидирующих позиций академической науки по многим направлениям в стране и в мире;

– фактическая потеря сектора прикладной науки. Отсутствие корпоративной науки. При наличии отдельных достаточно мощных и продуктивных научных центров в целом отсутствует эффективное преобразование формируемых фундаментальных знаний в передовые коммерческие технологии;

– отсутствие спроса на результаты научно-технической деятельности со стороны бизнеса. Ориентация на заимствование зарубежных технологий;

– старение и отток кадровых ресурсов;

– изношенность материально-технической базы и исследовательской инфраструктуры;

– неразвитость и несовершенство системы управления инновационной деятельностью в академической науке;

– отсутствие полноценной и эффективной национальной инновационной системы;

– неразвитость институтов развития и отсутствие полноценного венчурного финансирования. Недостаток финансовых инструментов, направленных на доведение результатов научно-технической деятельности до завершеного вида.

Технологическая революция в ресурсосбережении и альтернативной энергетике резко повышает неопределенность в развитии России, основу специализации которой на мировых рынках составляет экспорт традиционных энергоносителей. Кризис 2009 г. усилил важность этого вызова для России (*Программа развития инновационной деятельности Российской академии наук (Проект)*. – М., 2013. – С. 28–29).

Проблеми енергозбереження

На черговому засіданні президії НАН України 15 січня 2014 р. члени президії НАН України та запрошені заслухали й обговорили доповідь завідувача відділу Інституту технічної теплофізики НАН України доктора технічних наук П. Круковського «Аналіз термогазодинамічного стану нового безпечного конфайнменту та об'єкта «Укриття»».

В обговоренні взяли участь академік НАН України Б. Патон, керівник відділення Інституту проблем безпеки АЕС НАН України В. Краснов, начальник інженерно-технічної служби Групи управління проектом Чорнобильської АЕС С. Дерюга, директор Інституту технічної теплофізики НАН України академік НАН України А. Долінський.

У доповіді та виступах були відображені проблеми будівництва нового конфайнменту для четвертого блоку Чорнобильської АЕС, який повинен забезпечити безпеку цього об'єкта на 100 років.

Конфайнмент буде унікальною спорудою, яка дасть можливість ізолювати вплив об'єкта «Укриття» на навколишнє середовище та з часом повністю його демонтувати, що має величезне значення для безпеки не тільки України, а й світу в цілому.

Проектантом і забудовником конфайнменту є міжнародний консорціум НОВАРКА, який планує закінчити будівництво наприкінці 2015 р. Цей консорціум після проведення відповідного тендера доручив фахівцям НАН України, а саме Інституту технічної теплофізики НАН України, провести відповідні роботи з перевірки працездатності системи вентиляції конфайнменту за різних кліматичних умов його експлуатації.

У результаті, як випливає з доповіді та її обговорення, було розроблено оригінальну тривимірну розрахункову модель термогазодинамічного стану конфайнменту з урахуванням основних конструктивних особливостей та практично всіх фізичних процесів, що там відбуваються.

Президія НАН України відзначила велику роботу, проведену Інститутом технічної теплофізики НАН України, і доручила відділенням фізико-технічних проблем матеріалознавства, фізико-технічних проблем енергетики і ядерної фізики та енергетики НАН України до кінця I кварталу п. р. підготувати пропозиції щодо участі їх установ у подальших роботах з побудови конфайнменту. Було ухвалено відповідний проект постанови (*Прес-реліз за підсумками засідання президії НАН України 15 січня 2014 р. // Національна академія наук України (<http://www.nas.gov.ua>)*).

Сучасні досягнення в галузі керованого термоядерного синтезу і фізики плазми та пріоритетні напрями міжнародного співробітництва. Актуальність і комплексність проблеми керованого термоядерного синтезу охоплює не лише різні напрями фізики високотемпературної плазми, як основи енергетики майбутнього, та її технологічних застосувань, а й проблеми термоядерних реакторів,

матеріалознавчі та інженерні аспекти термоядерної енергетики тощо. Ця галузь потребує розроблення матеріалів для термоядерних реакторів, дослідження їхньої поведінки в екстремальних умовах, створення нових покриттів і сполук, методів з'єднання та зварювання, нових методів діагностики, новітніх інженерних розробок у сферах сильнострумної електроніки, енергетики, турбобудування тощо.

Поточний стан світової енергетики, що ґрунтується переважно на використанні органічного палива, стимулює пошук нових енергоджерел, зокрема нетрадиційних або відновлюваних. Окреме місце займають дослідження керованого термоядерного синтезу, які в перспективі дадуть змогу одержати екологічно чисте, практично безпечне та невичерпне джерело енергії. Крім того, на основі гібридної схеми «синтез–ділення» можна запропонувати новий підхід до забезпечення паливного балансу масштабної ядерної енергетики й утилізації відпрацьованого ядерного палива.

Перший експериментальний термоядерний реактор ITER (*International Thermonuclear Experimental Reactor*) нині будують у французькому містечку Кадараш поблизу Марселя в рамках одного з найграндіозніших міжнародних проектів, у реалізації якого беруть участь США, Росія, Євросоюз, Японія, Китай, Південна Корея та Індія. Основним завданням цього проекту є досягнення стаціонарної термоядерної реакції дейтерію і тритію з виділенням енергії на рівні 500 МВт, що заплановано здійснити у 2018 р. після введення реактора в експлуатацію. Початок використання керованої термоядерної енергії у промислових масштабах прогнозується вже через два десятиліття.

Дослідження з керованого термоядерного синтезу були інтернаціональними із самого початку їх становлення в 50-х роках минулого століття. У Європейському Союзі дослідження високотемпературної плазми проводять у межах єдиної програми, фінансування якої становить понад 90 % видатків на дослідження Євратому, причому лише на 2012–2014 рр. було виділено більш як 2,2 млрд євро. Аналогічні скоординовані про-

грами є в США, Японії, Росії, Китаї, Індії, Бразилії та інших країнах.

Вирішення завдань інноваційного розвитку країни та інтеграція України до світового наукового простору стимулюють приєднання нашої країни до міжнародних термоядерних програм, зокрема програми Євратому. Дієвим інструментом для цього є Угода про співробітництво між Кабінетом Міністрів України та Європейським співтовариством з атомної енергії в галузі керованого термоядерного синтезу, ратифікована Законом України від 07.03.2002 р. № 3104-III (3104-14). Вона передбачає значну активізацію зусиль у цьому напрямі.

У зв'язку з тим, що Україна офіційно не входить до об'єднання країн, задіяних у спорудженні реактора ІТЕР, її участь у проєкті обмежується вирішенням окремих допоміжних завдань у межах співробітництва з лабораторіями Європи і Росії. Для розв'язання зазначених проблем установи НАН України мають певні наукові здобутки, кваліфіковані кадри і відповідну матеріально-технічну базу – найбільший у Європі стеларатор «Ураган-2М», який було введено в дію 2006 р., торсатрон «Ураган-3М», електромагнітну пастку «Юпітер-2М», найпотужніший у світі квазістаціонарний прискорювач плазми КСПП Х-50 та інші термоядерні установки. Нині будується плазмовий прискорювач нового покоління для дослідження матеріалів ядерної й термоядерної енергетики в екстремальних умовах.

Роботи з теорії та чисельного моделювання процесів у термоядерних системах, діагностики плазми, вирішення проблем матеріалів і технологій термоядерного реактора активно розвиваються в таких наукових установах НАН України, як Інститут фізики плазми ННЦ ХФТІ, Інститут ядерних досліджень, Інститут теоретичної фізики ім. М. М. Боголюбова, Інститут фізики твердого тіла, матеріалознавства і технологій ННЦ ХФТІ, Інститут електрозварювання ім. Є. О. Патона, Інститут прикладної фізики, а також у Харківському національному університеті ім. В. Н. Каразіна, НТУ «Львівська політехніка», Київському національному університеті ім. Тараса Шевченка та ін.

У НАН України діє Наукова рада з фізики плазми та плазмової електроніки, у межах якої представники провідних установ НАН України й організацій МОН України здійснюють дослідження в напрямі фізики плазми, керованого термоядерного синтезу та технологічних застосувань плазми. За рішенням уряду України Координаційний комітет з виконання угоди про співробітництво між Україною та ЄС у галузі керованого термоядерного синтезу сформовано з числа співробітників НАН України.

У рамках виконання Державної програми фундаментальних і прикладних досліджень з проблем використання ядерних матеріалів, ядерних і радіаційних технологій у сфері розвитку галузей економіки, Цільової комплексної програми наукових досліджень НАН України «Науково-технічний супровід розвитку ядерної енергетики та застосування радіаційних технологій у галузях економіки», бюджетної тематики установи НАН України та заклади МОН України здійснили комплекс досліджень, спрямованих на вирішення цілого спектра проблем термоядерної енергетики. Зокрема, розвинуто методи високочастотного створення і нагрівання плазми, досліджено поведінку енергійних частинок у магнітних пастках, розроблено нові методи діагностики високотемпературної плазми, проведено експериментальні дослідження поведінки конструкційних матеріалів першої стінки та дивертора в умовах екстремальних корпускулярних і енергетичних навантажень, що властиві термоядерному реактору.

На основі результатів фундаментальних досліджень з фізики плазми останніми роками одержано низку важливих прикладних розробок. Це нові методи нанесення функціональних покриттів, модифікація матеріалів потужними потоками плазми, плазмові джерела інтенсивного екстремального ультрафіолетового та рентгенівського випромінювання, плазмові озонатори, низькотемпературні плазмові озонно-ультразвукові стерилізатори, геліконні технологічні джерела, плазмохімічні реактори, пароплазмова технологія переробки органіч-

них відходів тощо. Одними з найважливіших прикладних завдань розвитку цього напрямку в Україні є створення нових перспективних екологічно чистих плазмових технологій для промисловості, медицини, сільського господарства та охорони довкілля.

Разом з тим організація вітчизняних наукових досліджень і технологічних розробок у галузі керованого термоядерного синтезу, фізики плазми і плазмових технологій потребує повноцінного фінансового забезпечення, реалізації скоординованої програми розвитку досліджень високотемпературної плазми як основи енергетики майбутнього та її новітніх технологічних застосувань, активізації міжнародного співробітництва, вдосконалення системи підготовки висококваліфікованих фахівців (*Із зали засідань Президії НАН України // Вісник НАН України. – 2013. – № 11. – С. 127–129.*)

Протягом останніх років в Інституті газу НАН України проводилися наукові дослідження процесів термічної обробки дисперсних матеріалів у високотемпературному псевдозрідженому шарі з метою підвищення ефективності у виробництві будівельних матеріалів за рахунок енергозбереження й підвищення якості продукції. Нагальна потреба в цих дослідженнях пов'язана з критичною ситуацією в галузі виробництва будівельних матеріалів в Україні, зокрема у виробництві неорганічних теплоізоляційних заповнювачів. Конкуренція з боку високотехнологічної промисловості Євросоюзу й демпінгові ціни на будівельні матеріали, що експортуються з Білорусі, ставлять вітчизняну галузь з її застарілим обладнанням, технологіями й найбільшою у Європі вартістю енергоносіїв на межу існування.

Тема високотемпературної обробки в псевдозрідженому шарі була досить популярна в промисловому виробництві Радянського Союзу в 1960–1980 рр., але не набула широкого поширення в будівельній галузі через технологічні особливості й складність

обслуговування. Досвід співробітників Інституту газу з упровадження на виробництвах теплоізоляційних матеріалів агрегатів із псевдозрідженим шаром дає можливість говорити про перспективність використання таких агрегатів з урахуванням їхніх технологічних особливостей... (Березовський В., Левашов М., Сафонов С. *Технологія та апарат для неінвазивної електродіагностики стану кісткової тканини «Остеотест» // Наука та інновації. – 2013. – № 5. – С. 48).*

Одним з істотних напрямів енергоощадної політики України є економія електроенергії, яка витрачається на освітлення. З усієї електроенергії на освітлення в Україні витрачається близько 30 %.

За останні роки досягнення в галузях фізики і оптоелектроніки сприяли створенню світлодіодних джерел світла з енергоефективністю, що у 8–12 разів перевищує енергоефективність ламп розжарювання та в 3–4 рази – енергоефективність газорозрядних ламп. Згідно з прогнозами закордонних експертів, уже в найближчі роки світлодіоди витіснять значною мірою звичайні лампи, використання яких буде заборонено законодавством. Впровадження в Україні світлодіодних джерел світла дасть змогу значно зменшити витрати на освітлення (до 10–15 % від загальних витрат електроенергії).

У рамках проекту «Розроблення і організація виробництва енергоощадних засобів автоматизації і світлодіодних систем освітлення в промисловості, на транспорті, в будівництві та комунальній сфері» Інститутом проблем математичних машин і систем (ІПММС) НАН України розроблено типові структури диспетчеризації систем автоматизованого керування складними об'єктами комунальної та промислової сфери, відпрацьовані програмні та апаратні засоби технології уніфікації інформаційних потоків від різноманітного обладнання. Створено уніфікований протокол відображення пара метрів обладнання у віртуальному середовищі. При цьому різноманітні дані з обладнання різних виробників приводяться до

одного формату, зводяться до єдиної для кожного об'єкта точки доступу. Така технологія пройшла випробування і працює на багатьох будівельних об'єктах міста Києва. Розроблено типові апаратні та програмні рішення для впровадження структур диспетчеризації систем автоматизованого керування складними об'єктами комунальної та промислової сфери, теплоенергетики та інших галузей промисловості. Спроековано контролер, що містить вузли для передачі голосових повідомлень і телеметричної інформації через GSM- та телефонну мережі, засоби інтеграції з технологічними мережами, локальними комп'ютерними мережами та Інтернет.

У рамках проекту також розроблено ряд світлодіодних освітлювальних приладів для формування світлових потоків різної потужності з заданою діаграмою спрямованості та системи живлення до них. Опрацьовані методи керування потужністю, діаграмою спрямованості та кольором, розроблені схеми використання приладів-вимикачів, що реагують на зовнішню освітленість та рух.

Під час виконання проекту були розроблені та введені в дію системи автоматизованого керування складними об'єктами комунальної та промислової сфери на АТ ХК «Київміськбуд», ПП «Пастпром», КП «Житлоінвестбуд-УКБ» і ДБК УС ВР України, система світлодіодного освітлення приміщень адміністративного корпусу Інституту нейрохірургії ім. акад. А. П. Ромоданова АМН України, 50 систем освітлення вагонів КП «Київський метрополітен», СП «Електродепо Оболонь», система декоративного підсвічування будівлі Міністерства освіти, науки, молоді та спорту України (*Енергозберігаючі засоби автоматизації і світлодіодні системи освітлення в промисловості, на транспорті, в будівництві та комунальній сфері / В. Клименко, В. Корбут, М. Ієвлєв [та ін.] // Наука та інновації. – 2013. – № 5. – С. 19–20).*

Відновлення місцевих і децентралізованих енергоджерел на основі нових досягнень

енергетичної науки, заміщення природного газу твердим паливом у великій, середній і малій енергетиці, забезпечення енергетичної самодостатності регіонів – ось ключові проблеми не тільки енергетичного господарства України, а й усїєї вітчизняної економіки.

Повернення до децентралізації енергетичного господарства країни дасть змогу широко використовувати місцеві паливні ресурси, одержати додаткову кількість дешевої електричної та теплової енергії, підвищити надійність енергозабезпечення регіонів, знизити втрати електричної енергії в електричних мережах.

Впровадження нових технологій спалювання за схемою «чисте вугілля» дасть змогу використовувати в широких масштабах не лише низькоякісне вугілля, а й значну кількість відходів вуглевидобутку та вуглезбагачення, складування яких завдає величезної шкоди природі. Істотно збільшиться також використання бурого вугілля, торфу та біомаси.

Запропоновані заходи необхідно відобразити в оновленій Енергетичній стратегії України на період до 2030 р. (*Акімов А., Здановський В. Іржава енергогалузь приносить і може принести мільярди! // Дзеркало тижня (http://gazeta.dt.ua/energy_market/irzhava-energogaluz-prinosit-i-mozhe-prinestimilyardi-.html). – 2014. – 17.01. – 24.01).*

Виклики та пріоритети розвитку гідроенергетики в Україні

Потенціал відновлюваних джерел енергії є природною особливістю кожної країни світу. З метою забезпечення енергетичної безпеки на довгострокову перспективу та умов сталого розвитку завданням керівництва кожної країни має бути максимально можливе використання наявного потенціалу відновлювальних джерел енергії. Серед їх різних видів гідроенергетика характеризується найнижчою собівартістю виробленої енергії та досяжним найвищим коефіцієнтом корисної дії. Тому цей вид відновлювальної енергогенерації необхідно використовувати, передусім, і на макси-

мально можливому з точки зору сталого розвитку країни рівні.

Енергія потоків води здавна використовується людством для виконання механічної роботи. На сьогодні завдяки досяжному високому коефіцієнту корисної дії при перетворенні в електроенергію зручніше й вигідніше будувати гідроелектростанції та передавати вироблену електроенергію на будь-які відстані до споживачів.

У світі спостерігається стійка тенденція збільшення споживання електроенергії та частки гідроенергетики в електрогенерації. Згідно з прогнозами Міжнародного енергетичного агентства (МЕА) ці тенденції збережуться і в майбутньому. В Україні також наявні передумови до збільшення споживання електроенергії, оскільки її споживання на душу населення в нашій державі майже у 2,5 раза нижче за відповідну величину у країнах – членах Організації економічного співробітництва та розвитку (ОЕСР).

Після спаду, спричиненого кризовими явищами в економіці внаслідок розпаду СРСР, в Україні, починаючи з 2000 р., спостерігається тенденція зростання споживання електроенергії, а також прогнозується збереження цієї тенденції у середньостроковій та довгостроковій перспективі.

<...> **Висновки.**

Отже, виконаний аналіз дав змогу визначити найважливіші пріоритети стратегії розвитку української гідроенергетики.

1. Необхідно максимально збільшувати КВВП українських ГЕС, повністю використовуючи наявний в Україні потенціал будівництва ГАЕС.

2. При наявних альтернативних варіантах розвитку електроенергетики перевагу, передусім, надавати гідроенергетиці як найдешевшому з відновлювальних.

3. Необхідно розробити генплани на рівні областей щодо розвитку гідроенергетики та переоцінити гідропотенціал України.

4. Необхідно розробити єдину нормативно-правову базу щодо будівництва та проектування гідроелектростанцій та умов ліцензування проєктувальних організацій.

5. Потрібно впроваджувати ризик-орієнтований підхід у керуванні безпекою українських гідроелектростанцій та підвищувати рівень культури безпеки в галузі.

6. Потрібно забезпечити сприятливі умови для збереження кадрового потенціалу і знань у галузі (*Бегун С. В. Виклики та пріоритети розвитку гідроенергетики в Україні // Стратегічні пріоритети. – 2013. – № 3. – С. 70, 76*).

Міжнародний досвід

Енергозбереження як один з головних напрямів нової енергетичної політики ЄС. Виходячи з нової енергетичної політики, ЄС надає важливого значення енергозбереженню. Важливість енергозбереження пояснюється тим, що завдяки йому зберігаються значні ресурси вуглеводнів, заощаджуються фінансові кошти споживачів, зменшуються викиди вуглекислого газу. Виходячи з важливості енергозбереження, ЄС у грудні 2005 р. видав директиву, яка зобов'язувала всі країни альянсу розробити національні плани дій з підвищення енергоефективності (EEAPs–Energie–Effizienz–Actions–Plane). Відповідно до директиви на найближчі дев'ять років (з 2008 до 2017 р.) кожна з... країн ЄС повинна щорічно досягати щонайменше 1 % економії електроенергії в усіх сферах її споживання. Схема реалізації EEAPs за дорученням Єврокомісії розроблена Вупертальським інститутом. Починаючи з 2011 р., усі країни ЄС повинні беззастережно виконувати ці зобов'язання.

У жовтні 2006 р. Єврокомісія представила план дій з енергозбереження, у якому подавалися жорсткі стандарти з енергоефективності для 14 груп товарів. У 2007 р. список було розширено до 20 позицій. Особливий контроль з енергозбереження покладался на освітлювальні прилади для вуличного і побутового використання. Розроблення і контроль за виконанням планів з підвищення енергоефективності систем штучного освітлення доручено спеціально створеній на початку 2007 р. робочій групі – ROMS (Roll out Member States).

Робоча група створена Європейським союзом виробників освітлювальних приладів і їх компонентів (CELMA) і Європейським союзом виробників джерел світла (ELC).

За розрахунками експертів цих компаній усі країни ЄС за рахунок упровадження енергоощадних освітлювальних приладів і систем мають можливість скоротити викиди вуглецю на 40 млн т/рік. У червні 2007 р. європейські виробники освітлювальних приладів та обладнання опублікували матеріали щодо поступового згортання виробництва освітлювальних ламп побутового призначення низької ефективності і повного їх виводу з європейського ринку до 2015 р. Така ініціатива дасть можливість зменшити викиди вуглецю на 23 млн т/рік та заощадити близько 7 млрд євро.

Заощадженню електроенергії сприятиме також упровадження в практику проектування освітлювальних установок нових європейських світлотехнічних нормативів: EN 12464–1 (Освітлення робочих місць у приміщеннях); EN 15193–1 (Енергетична оцінка будівель. Енергетичні вимоги до освітлення – оцінка потреб електроенергії для освітлення).

Відповідно до ст. 12 директиви ESD (Energy Services Directive) Єврокомісія делегувала Європейському комітету з нормування в електротехніці (CENELEC) мандат на розроблення спеціальних норм з енергозбереження. Такі норми повинні передбачати узгоджені методи розрахунку характеристик енергоефективності будівель у цілому і окремих виробів, установок і систем у комплексі інженерного обладнання.

У грудні 2008 р. Єврокомісія прийняла рішення про відмову від ламп розжарювання. Відповідно до прийнятого документа джерела світла, що споживають багато електроенергії, будуть поступово замінені до вересня 2016 р. На думку спеціалістів, такі заходи зменшать споживання електроенергії на 3–4 %. Заощадженої унаслідок впровадження нових освітлювальних приладів в офісах і жилих приміщеннях енергії буде достатньо, щоб забезпечити освітленням таку країну як Румунія.

9 грудня 2008 р. уряди держав членів Євросоюзу і Європарламент ухвалили законопроект

щодо збільшення використання поновлюючих джерел енергії до 2020 р. на 20 %, зниження на таку ж величину використання електроенергії та викидів парникових газів. Документ передбачає збільшення частки біопалива в енергетиці ЄС до 10 %, а також підвищення витрат на наукові дослідження у сфері енергетики на 50 %

Досвід енергозбереження окремих країн ЄС. Реалізація програм енергозбереження здійснюється всіма країнами ЄС. З цього погляду представляється цінним досвід тих з них, які добилися найбільшого прогресу в енергозбереженні.

Данія. Данія – одна з європейських країн, чий досвід у енергозбереженні є найбільш системним і тривалим. У 60-х роках минулого століття в економіці Данії спостерігався значний підйом. Основу енергетичного потенціалу становила нафта і нафтопродукти, частка яких становила майже 90 %. Енергетична криза 70-х років і різке зростання цін на вуглеводні змусила владу країни переосмислити державну політику у сфері енергетики і внести суттєві корективи. Першим кроком у цьому напрямі стало створення системи планування енергопостачання в масштабах країни. Завдання енергозабезпечення вирішувалося поетапно з накопиченням та використанням потенціалу попередніх етапів. На першому етапі було розроблено енергетичний план, введений у дію у 1976 р. Головне завдання виконання цього плану полягало в забезпеченні надійного енергопостачання. Реалізація завдання передбачала виконання заходів з диверсифікації енергопостачання, створення законодавчо-правової бази енергопостачання, введення енергетичних податків, складення карт і схем енергопостачання окремих районів країни.

У 1981 р. вводиться в дію другий енергетичний план, спрямований на закріплення досягнутих результатів та розвиток енергозбереження. Враховуючи високі ціни на нафту, державні органи послідовно скорочують її частку в паливному балансі країни, збільшуючи споживання біогазу, соломи, дерев'яної тирси, побутового й промислового сміття, побічного тепла промислових підприємств.

Практика показала, що найбільш ефективним з економічної точки зору виявилось комбіноване виробництво тепла й електроенергії, а також використання централізованого теплопостачання мережами з високотехнологічною теплоізоляцією. За часткою центрального опалення Данія сьогодні займає одне з провідних місць у світі. Майже всі міста мають центральне опалення, що охоплює близько 50 % будинків Данії.

У 1990 р. приймається третій енергетичний план, який був продовженням попередніх етапів та урахуванням загострення екологічних проблем. Оскільки на цей час структура теплопостачання країни була досить розвинутою, то основні зусилля зосереджувалися на зменшенні викидів вуглецю в атмосферу. Це завдання вирішується і на даному етапі в рамках Європейського Союзу.

Особливістю теплопостачання Данії є те, що власниками теплопостачальної компанії через муніципалітет є всі споживачі, які підключені і користуються системою. Завдяки цьому населення зацікавлене в підвищенні ефективності й надійності теплокомунікацій, а також у зниженні ціни за надання послуг на теплову енергію.

Законами Данії встановлено, що теплопостачальні компанії повинні мати в загальнорічному балансі рівність прибутків і видатків. Якщо компанія за підсумками року отримала прибуток, то у її бюджет наступного року вводять корективи таким чином, щоб поновити баланс за рахунок зниження ціни на тепло. Якщо ж має місце дефіцит, то ціна на тепло підвищується.

Принциповим у системі управління теплопостачанням Данії є забезпечення надійності та доступності за ціною. Це визначається як головна мета діяльності будь-якої теплопостачальної компанії. Реалізації такої мети сприяє те, що споживачі мають широкі можливості з обліку й регулювання споживання тепла, що на практиці веде до значної економії енергоресурсів.

Важливо також зазначити, що підприємства – виробники теплової енергії технологічно

мають можливість залежно від кон'юнктури ринку переходити від споживання одного виду енергії до іншого. Це забезпечує гнучкість у роботі системи, її надійність та економічність. Крім того, наявність у системі теплопостачання «пікових» котельних дає можливість у разі аварій чи будь-яких серйозних неполадок переключатися на запасне джерело без порушення постачання.

З технологічної точки зору становить інтерес робота тепломереж у режимі відносно низьких температур і тиску, що значно знижує енергетичні затрати. Температура прямої води становить 80° С, зворотного стоку – 40–50° С. Значна частина теплопостачальних систем працює в режимі безпосереднього включення, чим досягається простота управління. Надійність та економічність теплопостачання сприяє стійкому попиту на таку послугу, а значить, є стабільним чинником розвитку галузі на перспективу.

Данія ефективно формує свій паливно-енергетичний баланс, у якому нафта становить – 43 %, газ – 24 %, вугілля – 21 %, поновлюючі джерела енергії – 12 %. Із поновлюючих джерел енергії використання дерев'яної тирси становить – 44 %, енергії вітру – 27 %, спалювання соломи – 27 %, вироблення біогазу – 6 %. Крім того, використовуються геотермальні установки та енергія отримана від спалювання сміття.

Ефективному використанню електроенергії сприяє діюча в галузі система власності. Електростанції та інфраструктура перебувають під контролем компаній, які володіють лініями електропередач, а також великих компаній E2 і Elsam. Компанії, які розподіляють електроенергію, контролюються великими і малими групами споживачів, муніципалітетами, в окремих випадках приватними інвесторами. Розвиток малих і середніх станцій потужністю до 100 МВт спричинив появу на енергоринку країни деяких незалежних виробників, таких як IPP – Independent Power Producers. Вітровими установками володіють у більшості випадків фермери чи кооперативи.

Енергозбереженню сприяє також система регулювання споживання енергії, яка включає

державну й муніципальну систему розвитку планування і регулювання опалювальної, газової та електроенергетичної структур. Великими опалювальними системами володіють муніципалітети, а невеликими – об'єднання споживачів, організованих за зразком кооперативів, де споживачі обирають раду правління. Споживач, який купляє квартиру у визначеному районі, отримує центральне опалення або опалення природним газом. Власник дому не може змінювати свій вибір, після того як будівля куплена. Таке планування, на думку влади, забезпечує більш раціональне використання енергії.

Державною уміло регулюється видобуток вуглеводнів. Так, безпосередньо видобуток і перероблення нафти здійснюється приватними компаніями, однак транспортна система перебуває в державній власності.

Про успіхи Данії у сфері енергозбереження говорить той факт, що, маючи з 1970 р. 50 % приріст промислового виробництва, країна не збільшила споживання енергії за цей період ні на один відсоток. Враховуючи загострення екологічної ситуації, а також тенденції на світовому енергетичному ринку, Міністерство транспорту і енергетики Данії у 2005 р. розробило довгострокову стратегію енергетичного розвитку країни на період до 2025 р. Ця стратегія покликана забезпечити баланс між економічним розвитком держави, екологічними аспектами її розвитку і питаннями енергетичної безпеки. Основними її цілями є забезпечення енергетичної безпеки на довгострокову перспективу, підтримання умов для стійкого економічного розвитку країни в умовах високих і нестабільних світових цін; урахування й дотримання національних екологічних пріоритетів, розроблення і впровадження нових енергетичних технологій; створення стабільного лібералізованого ринку газу і електрики, що забезпечать вільний вибір постачальників енергії, а також рівні умови для конкуренції підприємств у рамках ЄС, подальший розвиток перспективних технологій, їх трансформація в зростання енерговиробництва та збільшення кількості робочих місць з одночасним

створенням високоєфективного екологічно чистого енергетичного сектору економіки; розширення та нарощування потужностей електромереж для забезпечення безпеки й безперебійного постачання електроенергії споживачам, гнучкого функціонування ринку електроенергії, а також можливість наступної інтеграції до них більшої кількості різних установок виробництва енергії із поновлюючих джерел.

У сфері енергозбереження та використання поновлюючих джерел енергії передбачається:

1. Зменшити енергоспоживання відносно середньорічної норми 7,5 ПДж у 2006-2013 р.; зменшити енерговитрати та підвищити ефективність роботи енергопостачальних і енергорозподільчих компаній (електричних, газових, тепlopостачальних, нафтових).

2. Зменшити енергоспоживання в транспортному секторі і знизити його відповідно до нафтових видів палива, для чого розробити більш ефективні технології і альтернативні палива; провести аналіз перспектив розробки і використання альтернативних видів палива в транспортному секторі, включаючи природ-

ний газ, біопаливо, водородне паливо; розширити транспортні дослідження; провести аналіз можливостей введення екологічно ефективного, обґрунтованого й безприбуткового обкладення податком у транспортному секторі на найближчі роки.

3. Збільшити частку використання поновлюючих джерел енергії шляхом створення розгалуженої і гнучкої інфраструктури здатної підключати такі джерела; збереження й покращення економічних умов для орієнтованих на ринок поновлюючих джерел енергії; надання пріоритетного значення державним науково-дослідним програмам у даній сфері, проведення такої ж політики в рамках програм загальноєвропейських досліджень; поновлення оцінок щодо можливостей розміщення на шельфі країни додаткових вітропарків... *(Шевченко В. «Використання енергозберігаючих технологій в країнах ЄС: досвід для України». Аналітична записка // Національний інститут стратегічних досліджень (<http://www.niss.gov.ua>).*

ЗАРУБІЖНИЙ ДОСВІД ОРГАНІЗАЦІЇ НАУКОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

Бібліометрія: світова гендерна нерівність у науці

Незважаючи на добрі наміри та ініціативи, гендерна нерівність у науці зберігається. Хоча серед студентів і аспірантів різних країн дівчат переважно більше, аніж хлопців, проте жінок-академіків або «повних професорів» – набагато менше за чоловіків. До того ж гендерна нерівність спостерігається і в питаннях працевлаштування, заробітної плати, отримання грантів, грошових винагород та патентів.

У попередньому дослідженні автори зосередилися зокрема на «загадці продуктивності». Чоловіки в середньому публікують більше статей, аніж жінки, хоча в різних галузях і підгалузях така нерівність дещо варіюється. Жінки публікують значно менше ста-

тей у тих галузях, де проводити дослідження дорого, наприклад, у високоенергетичній фізиці, що може бути наслідком провадженої політики та процедур, пов'язаних з розподілом фінансування. Жінки з меншою імовірністю беруть участь у спільних проектах, результатом яких стане публікація статті, і їх набагато рідше ставлять першим або останнім автором статті. Єдиного пояснення причин такої гендерної різниці в співпраці та результатах дослідження немає – можливо, вони криються в інакших схильностях, необхідності виношувати та виховувати дітей чи десь іще.

Вважалося, що мала кількість жінок у дослідженнях компенсується цитованістю статей, зокрема в тих галузях, де «кар'єрний ризик більший» – це справді так, особливо в тих галузях, де часовий проміжок між отриманням наукового ступеня та здобуттям певної посади на факультеті

великий, наприклад, у екології. Проте знову ж таки, тут прямого зв'язку між роботою жінок порівняно з роботою чоловіків немає.

Сучасна точка зору на гендерну нерівність у науці сформована в першу чергу окремими доповідями та дослідженнями, які мають дуже чіткі межі, охоплюють лише одну дисципліну і стосуються певного відрізка часу. До того ж ці дослідження не беруть до уваги збільшення частки спільних досліджень та інші зміни в науковій практиці. Ефективну політику на таких засадах створити неможливо.

Таким чином, у даній статті автори хотіли представити глобальний і міждисциплінарний бібліометричний аналіз: по-перше, взаємозв'язок між гендером і науковими результатами (для цього автори звернулися до списку авторів опублікованих статей); по-друге, розширення меж співпраці (тут автори дивилися на співавторства); і по-третє, науковий вплив усіх статей, опублікованих з 2008 по 2012 р. та проіндексованих у базах даних Web of Science від Thomson Reuters (тут автори брали до уваги цитування). Автори проаналізували списки авторів у 5 483 841 науковій статті та 27 329 915 оглядових статтях. Стаття автора визначалася за базою даних соціального забезпечення США та іншими джерелами (див. Supplementary Information <http://www.nature.com/news/bibliometrics-global-gender-disparities-in-science-1.14321#supplementary-information>).

Автори виявили, що в найбільш продуктивних країнах усі статті з жінками в головних авторських позиціях цитуються менше, аніж статті з чоловіками в тих же позиціях. До того ж така розбіжність у цитуванні підсилюється тим фактом, що портфолію статей жінок зазвичай більше представлено спільною роботою всередині власної країни, аніж у їхніх колег протилежної статі – вони мають менше вигоди від додаткових цитувань, які надає міжнародна співпраця. Зважаючи на те що цитування зараз виступає головним мірилом для вченого, така ситуація лише погіршує гендерну нерівність (див. Gender, output, collaboration and citation <http://www.nature.com/>

[news/bibliometrics-global-gender-disparities-in-science-1.14321#gender](http://www.nature.com/news/bibliometrics-global-gender-disparities-in-science-1.14321#gender)).

На думку авторів цієї статті, масштаб цього дослідження дає необхідні емпіричні докази нерівності, які досі надто поширені в науці. Це може бути закликом до розвитку вищої освіти та наукової політики.

Розбіжність у цифрах. Чоловіки домінують у науці практично в кожній країні; деякою мірою це залежить від регіону (див. Gender and research output <http://www.nature.com/news/bibliometrics-global-gender-disparities-in-science-1.14321#map>). Автори досліджували частку відношення результатів чоловіків і жінок, порівнюючи частку визначеного авторства для кожної статі на кожну наукову статтю. Так, наприклад, у статті з вісьмома авторами, для шести з яких автори цієї статті змогли визначити статі, кожному співавторові призначили по одній шостій частині статті. Такі розділені за гендерним показником частинки пізніше об'єднали за країнами та дисциплінами. Варто підкреслити, що до уваги бралось саме авторство, а не окремі особистості, тож визначити точну особу автора не було потреби (див. Supplementary Information)... Загалом, жінки отримали менше 30 % таких частинок авторства, а чоловіки – дещо більше 70 %. Набагато менше жінок і серед перших авторів. На кожну статтю, де першим автором є жінка, існує майже дві (1,93) статті з першим автором – чоловіком.

Країни Південної Америки та Східної Європи демонструють більшу гендерну рівність. Східна Європа може підтверджувати ідею про те, що в комуністичних та посткомуністичних країнах кращий гендерний баланс, аніж у інших країнах. Однак лише в дев'яти країнах жінки мають більшу частку авторства, і з них тільки в п'яти (Македонія, Шрі-Ланка, Латвія, Україна та Боснія і Герцеговина) було понад 1000 статей, придатних для нашого аналізу. Іншими словами, виявилось, що жінки частіше були першими авторами в тих країнах, де наукові результати були меншими.

До країн з понад 1000 наукових статей і великою домінантністю чоловіків входять, і це

не дивно (за величиною наукового доробку): Саудівська Аравія, Іран, Японія, Йорданія, Об'єднані Арабські Емірати, Камерун, Катар та Узбекистан. До штатів США з понад 1000 статей і великою перевагою авторів-чоловіків входять Нью-Мехіко, Міссісіпі та Вайомінг. Штати США та провінції Канади, які найближче підійшли до гендерної рівності (і мають понад 1000 статей), включають Вермонт, Род-Айленд, Мейн, Манітобу, Нову Шотландію та Квебек. І знову ж, деякі з цих штатів і провінцій – серед тих, що мають найнижчий рейтинг з точки зору наукової продуктивності.

Результати, які автори цієї статті отримали за різними дисциплінами (<http://info.ils.indiana.edu/gender/index.php#geo>), підтвердили попередні висновки та загальновідому істину про галузі знань, пов'язані з «опікою». Спеціальності з більшою кількістю жінок включають: догляд за хворими; акушерство; мовлення, мовознавство і аудіювання; навчання; соціальну роботу та бібліотекознавство. Дисципліни з переважною кількістю чоловіків: військові науки, високоенергетичну фізику, математику, комп'ютерні науки, філософію та економіку. Хоча дисципліни, які входять до соціальних наук, також мають велику частку авторів-жінок, гуманітарні науки все одно представлені переважно чоловіками.

Крім того, автори цієї статті звернули увагу на спільне авторство. Проаналізували за гендерним показником ті роботи, які були створені в межах співпраці всередині однієї країни і порівняли їх з тими, які були зроблені спільними зусиллями науковців з різних країн. Для 50 найбільш продуктивних країн в аналізі (зважаючи на 97 % від загальної кількості всіх публікацій), жінки більше співпрацювали всередині своєї країни, аніж їх співвітчизники-чоловіки.

Що стосується впливу або імпакт-фактору, то тут автори цієї статті провели аналіз головних позицій авторства: єдиний автор, перший автор і останній автор. Виявили, що якщо одну з цих позицій займає жінка, то така стаття має меншу цитованість, аніж подібна стаття з чоловіком у тій самій авторській позиції (див. *Lead-author gender and citation*

<http://www.nature.com/news/bibliometrics-global-gender-disparities-in-science-1.14321#chart>). Гендерна різниця спостерігається як у співпраці науковців однієї країни, так і різних країн.

...*Давня історія*. ...Можна зробити певні висновки, які мають свої обмеження. Найперше, варто відмітити те, що свою беззаперечну роль відіграє вік – можливо, це найважливіший чинник – у тлумаченні гендерної нерівності в наукових результатах, співпраці та впливі. Як добре відомо, на кар'єрному шляху науковця від нижчих до вищих ланок жінки поступово сходять з дистанції, а найвищі наукові посади ще зберігають відбиток перешкод, які поставали перед жінками попередніх поколінь. Тому, імовірно, що більшість спостережених авторами цієї статті тенденцій можна пояснити недостатнім представленням жінок серед лав науковців старшого віку. Зрештою, статечний вік, місце в переліку авторів, співпраця й цитування – ці чинники мають між собою тісний зв'язок.

Інше ключове обмеження в тому, що місце в переліку авторів статті – лише один з багатьох індикаторів дослідницької активності. Аналіз, проведений авторами цієї статті, містив лише журнальні статті, і до нього не увійшли, наприклад, книги, виступи на конференціях, створення баз даних чи комп'ютерних програм. Зберігається і проблема відсутності універсальних норм, пов'язаних із включенням у перелік авторів і позицією в цьому переліку. Наприклад, цілком можливо, що деякі жінки не були включені до переліку авторів, незважаючи на їхній внесок у проведення досліджень; до того ж є і такі сфери, у яких авторів перелічують виключно в алфавітному порядку. Існує і думка про те, що технологія визначення статі автора містить помилки (див. *Supplementary Information*). Автори цієї статті намагалися зменшити цей ефект шляхом перевірок, але тут і досі є що покращувати.

Подальші дослідження повинні включити питання, які не були висвітлені в даному аналізі. Що вирізняє області з аномально високою рівністю? Чи є щось таке в самій роботі,

пов'язане з нерівністю в робочому доробку та цитуванні? Чи є інші, можливо важчі до підрахунку аспекти науки, які показують інший бік історії про гендерний баланс у науці? Зрештою, чи є щось притаманне виключно певним дисциплінам або культурам, що робить їх менш бажаними для науковців певної статі?

Вирівнювання шансів. Представники жінконенависників можуть вбачати в цьому дослідженні підтвердження тієї тези, що проваджені жінками дослідження слабші за ті, які виконують чоловіки і що їх менше. Подібна спрощена інтерпретація не бере до уваги значний підтекст, прихований у цих даних. Це дослідження надає солідне кількісне підтвердження того, про що здогадувалося й раніше: на шляху жінок у науці залишається багато перепон у всіх країнах світу, незважаючи на понад 10 років політичних акцій, спрямованих на вирівнювання шансів. ЮНЕСКО стверджує, що 17 % країн мають рівну кількість науковців-чоловіків і науковців-жінок. Але автори цієї статті побачили не таку райдужну картину: менше 6 % представлених у Web of Science країн наблизилися до гендерної рівності з огляду на опубліковані статті.

Для того, щоб країна була конкурентоспроможною в плані науки, їй необхідно максимізувати свій інтелектуальний капітал. Зібрані дані означають, що оскільки співпраця – один з головних рушіїв наукового результату та впливу, то у справі зрівняння шансів для науковців-жінок можуть значно допомогти цільові програми розвитку міжнародної співпраці.

Проте якби існувало просте рішення або програма, здатні покращити нинішній стан справ, вони б уже використовувалися. На жаль, в основі дисбалансу світового масштабу лежать певні сили, притаманні кожній окремій державі або пов'язані з її історією, які майже невідчутно сприяють нерівності системи, що зменшує доступ жінок до науки і їх розвитку в ній. Будь-яка реалістична політика збільшення участі жінок у науковій сфері повинна зважати на різницю в соціальному, культурному, економічному та політичному контексті, у якому студенти навчаються способу творення

науки й наукових робіт. Кожна країна повинна з великою обережністю визначати дрібні механізми, які сприяють відтворенню колишнього порядку речей; жодна країна не може дозволити собі нехтувати інтелектуальним внеском половини свого населення.

Адреса джерела: <http://www.nature.com/news/bibliometrics-global-gender-disparities-in-science-1.14321> (*Бібліометрія: світова гендерна нерівність у науці / В. Ларів'єр, Ч. Ні, І. Жінгра, Б. Кронін, К. Р. Суджімото // Український науковий клуб (http://nauka.in.ua/news/articles/article_detail/9230). – 2014. – 20.01*).

Французька Республіка

Національна бібліотека Франції (далі – НБФ) одержала нинішню назву відповідно до декрету уряду від 3 січня 1994 р.²⁵ Вона є центром національної бібліотечної мережі та бібліографії, має статус публічної установи. НБФ позиціонує себе серед найбільш відомих бібліотек світу як за кількісними показниками, так і за цінністю своїх унікальних фондів.

Основними завданнями бібліотеки є збирання, архівування та збереження фондів національного надбання з усіх галузей знання, головним чином, франкомовні видання, або ті, що стосуються історії та цивілізації Франції (Gallica). Крім того, вона покликана забезпечувати доступ до більшості своїх колекцій, відповідно до чинних положень законодавства про інтелектуальну власність.

Національна книгозбірня країни опікується комплектуванням фондів як шляхом одержання обов'язкового примірника документів (далі – ОП), так і за рахунок інших джерел – закупівлі, передплати періодичних видань, книгообміну, дарунків та ін. До її функцій належать збереження колекцій і забезпечення читачам доступу до них, ведення системи каталогів та інформаційно-довідкове обслуговування користувачів, співробітництво з іншими уста-

²⁵ У 1993 р. відбулося об'єднання Національної бібліотеки в Парижі з Бібліотекою Франції в одну установу.

новами на національному та міжнародному рівнях, участь у дослідницьких програмах у ранзі наукової установи тощо.

У колекціях НБФ налічується понад 30 млн одиниць зберігання, у т. ч. понад 14 млн книг та інших друкованих матеріалів, 360 тис. назв періодичних видань, 250 тис. рукописів, 12 тис. інкунабулів, 530 тис. монет і медалей, понад 800 тис. карт і планів, 900 тис. аудіовізуальних матеріалів тощо, що демонструє різноманітність і багатство спадщини, яку вона зберігає.

Фонди бібліотеки розміщені у восьми бібліотечних комплексах Парижа та його передмість, у т. ч. у сформованому до 1750 р. всесвітньо відомому ансамблі по вул. Рішельє, де зберігається Королівська бібліотека. У 1994 р. на лівому березі Сени було побудовано новий бібліотечний комплекс, який одержав ім'я Ф. Міттерана.

До складу НБФ також входять:

1. Бібліотека Арсеналу, основу якої становить унікальне зібрання літератора-бібліофіла і колекціонера маркіза де Польми (перші відомості про нього зустрічаються у 1754 р.), там зберігається колекція графа д'Артуа (король Карл X), а також зібрання, конфісковані у монастирів, приватних осіб та емігрантів під час Великої французької революції 1789–1794 рр.

2. Відділ театрального мистецтва, де зберігається унікальне зібрання відомого колекціонера-бібліофіла О. Ронделя, яке він подарував бібліотеці в 1920 р.

3. Будинок-музей актора і режисера Ж. Валері в Авіньйоні – нині регіональний центр документації та просвітницької роботи.

4. Бібліотека-музей Опери, створена при Королівській музичній академії (заснована у 1669 р.) розміщується в приміщенні Оперного театру, доступна читачам з 1878 р. Крім того, багато залів для проведення конференцій, виставок, демонстрації фільмів, прослуховування звукозаписів. До структури бібліотеки входять також численні майстерні об'єднані у п'ять центрів консервації та реставрації.

<...> Починаючи з 80-х років ХХ ст. НБФ велику увагу приділяє автоматизації бібліотеч-

них процесів. Завдяки участі установи в підготовці «Бібліографії Франції» (*Bibliographie de la France*) у 1975 р. вдалося автоматизувати її розділ «Офіційна частина. Книги». Тепер з'явилася можливість забезпечувати безкоштовно друкованими картками 140 бібліотек і служб мережі. У 1981 р. завершилася підготовка «Генерального каталогу друкованих книг Національної бібліотеки». Усього вийшов 231 том. До речі, всі вони представлені у фондах Національної бібліотеки України імені В. І. Вернадського (НБУВ).

У наступні роки поточна каталогізація забезпечувалася за допомогою трьох інформатизованих бібліографічних баз:

1. BN–OPALE (*Bibliothèque nationale–Organisation pour l'accès au livre et à l'écriture*) існувала з грудня 1987 р. по лютий 2002 р. Була надана в користування читачам у лютому 1988 р. Виконувала функції каталогізації та управління каталогами книг і періодичних видань, картотеками авторитетних даних, бібліографічного пошуку; замовлення та пропозиції нових надходжень, редагування *Bibliographie de la France*. Додаток № 1. Серіальні видання тощо.

2. BN–OPALINE існувала протягом 1987–2007 рр. Використовувалася головним чином у спеціалізованих відділах НБФ, доступна в читальних залах і мережі. Вона акумулювала понад 1 млн 200 тис. записів мап, планів, естампів, фотографій, аудіовізуальних матеріалів, музичних друкованих видань тощо.

3. GEAC-Libre accès (вільний доступ) існувала майже 10 років (1992–2002 рр.). Завдяки їй було створено каталог колекцій у читальних залах бібліотечного комплексу ім. Ф. Міттерана та відцифрованих колекцій.

З 2002 р. бази BN–OPALE і GEAC-Libre accès об'єднали, а дані бази BN–OPALINE поступово інтегрувалися у генеральний алфавітний каталог НБФ, який до 2008 р. мав назву BN–OPALINE PLUS.

З 1991 р. активно реалізується амбіційний проект щодо ретроспективної конверсії традиційних каталогів: друкованих видань від початку книгодрукування і до 1969 р.,

звуконосіїв та аудіовізуальних матеріалів, спеціалізованих колекцій (мапи та плани, естампи і фотографії, документи сценічного мистецтва).

Генеральний каталог НБФ (далі – ГК) (*Le catalogue général de la BNF*) існує з 1998 р. Він є генеральним мультимедійним каталогом. Станом на 31 березня 2012 р. ГК містив 11 559 635 бібліографічних записів, у т. ч. 8 396 666 записів друкованих документів, 1 115 973 аудіовізуальних матеріалів, 690 919 друкованих періодичних видань, 535 889 іконографічних і 323 686 картографічних документів тощо. У ньому відображені описи всіх колекцій, які є в книгосховищах або у вільному доступі бібліотечного комплексу ім. Ф. Міттерана і частково всіх інших книгозбірень НБФ.

ГК включає також 4,7 млн авторитетних записів, які гарантують більш цілеспрямований доступ (автора, назви і галузі знання) до бібліографічних записів. Крім того, каталог пропонує документальні специфічні записи, зокрема спектаклів (театральних п'єс, фільмів, музичних комедій тощо), які дають змогу знайти доступ до відповідних документів.

До ГК інтегруються також записи нелатинськими літерами, але, на жаль, лише у формі транслітерації.

...Фонди НБФ поповнюються з різних джерел надходження – обов'язкові примірники, закупівлі, дари. Першорядне місце серед них належить обов'язковому примірнику документів. Цей процес був урегульований ще у 1537 р. королем Франциском I у так званому «Указі Монпельє». Тут Франція значно випередила інші країни. У Швеції закон про ОП був прийнятий лише у XVIII ст., Великій Британії – XIX ст., а в інших країнах такі законодавчі акти набули чинності лише у XX ст.

На сьогодні поповнення фондів НБФ за рахунок ОП регулюється Законом уряду від 1 січня 1994 р. з доповненнями у 1995, 1996 та 2006 р. Цей законодавчий акт ґрунтується на двох фундаментальних принципах: обов'язковість і вичерпна повнота, які сприяють формуванню національного книжкового надбання та здійсненню контролю за видавничою продукцією. Звичайно, пріоритетність цих

принципів змінювалася залежно від політики держави також змінювалися види документів, на які поширювалася дія цього закону.

Національна бібліотека Франції спочатку як королівська, а потім як імператорська, завжди мала привілеї щодо одержання та збереження ОП. Надходження з цього джерела з року в рік зростали: у 1780 р. надійшло 390 пр., у 1880 – 12 тис. 444, а на початку 80 років XX ст. масив документів становив приблизно 40 тис. книг і брошур, 20 тис. офіційних видань, 1,5 млн пр. періодики, 1 тис. 700 мап і планів, 23 тис. естампів і фотографій, 500 медалей, 2 тис. 900 музичних матеріалів, 14 тис. звукозаписів, 1,5 тис. відеозаписів, 1,5 тис. кінофільмів. У 2011 р. НБФ одержала за цим джерелом 70 тис. 10 книг, 319 тис. 203 пр. періодичних видань, 26 тис. 156 аудіовізуальних документів і т. д.

Книгозбірня одержує обов'язковий примірник усіх видів друкованої продукції, як правило, у двох примірниках, за винятком малотиражних видань (менше 300 пр.), які надходять в одному примірнику. Один примірник друкованого видання передається до відповідного відділу НБФ (з спеціалізацією), а другий – перерозподіляється між 66 бібліотеками національної мережі. Наприклад, у 2011 р. бібліотекам було передано 15 тис. 359 книг і 1 тис. 958 назв журналів.

Читальні зали книгозбірні можуть одночасно прийняти 3 тис. 766 відвідувачів (щоденно установа у середньому обслуговує 3 тис. 250 відвідувачів). Найбільшими є два читальні зали новоствореного бібліотечного комплексу ім. Ф. Міттерана. Вони розташовані у верхній та нижній частинах саду цього комплексу. У читальному залі «верхнього саду» одночасно може працювати 1642 читачі, а в читальному залі «нижнього саду» (розрахованому на науковців) – 1672.

Інші читальні зали НБФ – по вул. Рішельє та Лувау, Арсеналу та Опери розраховані лише на 35 робочих місця. На сайті бібліотеки у 2011 р. було зафіксовано 56 тис. 462 відвідування (щодня 898 тис. 482 стор.), у т. ч. до сайта Gallica 25 тис. 524 щодня (424 тис. 842 стор.).

Національна бібліотека Франції активно співпрацює з іншими книгозбірнями, у т. ч. зарубіжними. Поглиблені партнерські відносини налагоджено передусім з бібліотеками франкомовних країн. На національному рівні вона є центром мережі французьких бібліотек, так званих «асоційованих бібліотек», до яких входять 187 книгозбірень. Їх можна розділити на дві групи:

- бібліотеки, яким НБФ перерозподіляє ОП;
- бібліотеки, які контактують із НБФ з усіх найважливіших питань бібліотечної справи (національна програма відцифрування фондів, розроблення нових баз даних, ретроспективна конверсія, оцінка старих фондів тощо).

Для проведення роботи з мережею національних бібліотек НБФ одержує додатково дотації від Міністерства освіти і комунікацій.

Здійснюється також співробітництво на базі створення і ведення Колективного каталогу Франції (Catalogue collectif de France. CCFr.), на основі опису колекцій, введення їх до мережі каталогів та до сайтів Gallica. Ведення цього каталогу дає змогу користуватися Генеральним алфавітним каталогом НБФ, колективним каталогом французьких університетських бібліотек (SUDOC) та іншими каталогами. У 2011 р. до CCFr. було 561 тис. 394 звертання, а наприкінці 2012 р. ця цифра сягнула 26 млн записів.

НБФ бере участь у понад 50 європейських проектах. Найбільш відомий серед них Europeana (електронна Європейська бібліотека), започаткований ЄС ще у листопаді 2008 р., розроблений CENL (Конференція європейських національних бібліотек)²⁶.

У 2011 р. в Europeana брали участь 1,5 тис. бібліотек, музеїв, науково-дослідних центрів, у т. ч. 27 національних бібліотек країн Європи. Її фонди налічують уже понад 15 млн відцифрованих одиниць зберігання.

Національна бібліотека Франції бере участь і в інших європейських проектах, зокрема у тих, які опікуються створенням відцифрованого репертуару спеціалізованої тематики, а також проводять цілеспрямовану політику щодо відбору документів для Europeana, а саме:

- VHL Europe (Biodiversity Heritage Literature) – травень 2009 р. – квітень 2012 р. Мета цього проекту – створення електронної бібліотеки на основі біорізноманітності і поповнення баз даних з урахуванням біологічних видів для підвищення наукової пропозиції Europeana. НБФ бере в цьому процесі участь як постачальник матеріалу: станом на 2011 р. внесок бібліотеки вже становить понад 938 тис. сторінок;

- Europeana Regia (Королівська Europeana) – січень 2010 р. – травень 2012 р. – проект розроблений для утворення віртуальної бібліотеки королівських рукописів як середньовічних, так і часів Відродження. НБФ спільно з 15 французькими бібліотеками здійснювала роботу щодо специфікації та інтеграції метаданих, управління відцифруванням. У 2011 р. з запланованих 874 рукописів було опрацьовано 584;

- Europeana Collections 1914–1918 (травень 2011 р. – квітень 2014 р.) – координується Державною бібліотекою у Берліні. Його мета – створення відцифрованого тематичного корпусу видань щодо Першої світової війни. Цей проект і відібрані матеріали були презентовані різними французькими бібліотеками в рамках національного дня інформації та обміну під назвою «Відцифрувати національне надбання у зв'язку зі століттям Першої світової війни», організованого за підтримки Національної та університетської бібліотеки в Страсбурзі 16 грудня 2011 р.

У рамках багатостороннього співробітництва НБФ бере участь у Франкомовній інформатизованій мережі (RFN – Réseau francophone numérique), зокрема в її Генеральній асамблеї 1 листопада 2011 р., яка визначила критерії та можливості відбору матеріалу для відцифрування.

Бібліотека вже тривалий час співпрацює з IFLA (Міжнародна федерація бібліотечних

²⁶ CENL була утворена за ініціативою національних бібліотек держав ЄС і Ватикану для підвищення ролі і значення національних бібліотек. CENL сприяє подальшому розвитку Інформаційної служби європейських бібліотек т. зв. The European Library. TEL і разом з нею бере участь у проекті.

асоціацій та організацій). У серпні 2011 р. 15 представників французьких бібліотек брали участь у щорічному конгресі в Пуерто-Рико, на якому дискутувалася тема «Бібліотеки за межами бібліотек: інтеграція, інновація та інформація для всіх». З 1992 р. вона долучається до реалізації програми IFLA Preservation and Conservation (PAC), головною метою якої є довготривале збереження бібліотечних і архівних документів на всіх видах носіїв. У рамках цієї програми виходить журнал *International Preservation News*, систематично проводяться обміни досвідом роботи в цій галузі (у 2011 р. НБФ відвідали 30 реставраторів лише з Москви). Тут також організуються постійні стажування фахівців з питань реставрації та збереження рукописів.

Одним з головних векторів діяльності НБФ щодо забезпечення доступу до власних фондів є започаткована в жовтні 1997 р. цифрова бібліотека Gallica, яка включена до найважливіших програм відцифрування. Матеріалів про цю унікальну бібліотеку достатньо, тому зупинимося лише на деяких основних моментах цієї програми.

Спочатку на її сервері налічувалося 2 тис. 500 книг, відцифрованих у формі зображень, а також 250 книг – у текстовій формі (з бази Frantext) Національного інституту французької мови. Книги були систематизовані за галузями знань у хронологічному порядку і з врахуванням їх інформаційної цінності. Нині це енциклопедична, раціонально укомплектована бібліотека. Вона надає безкоштовний доступ до всіх типів носіїв інформації: друкованих (монографії, журнали і преса) у формі зображень і у текстовому варіанті, рукописів, звукозаписів, іконографічних документів, мап і планів.

За своїми новітніми технологіями, постійним поповненням документів, зв'язками з бібліотеками-партнерами Gallica є однією з найбільш відцифрованих бібліотек, які доступні в Інтернеті.

У проєкті Gallica, поряд із НБФ, беруть участь книгозбірні її мережі, а також інші французькі бібліотеки, музеї, архіви тощо. Ресурс

Gallica включає франкомовні документи з усіх галузей знання, різних хронологічних періодів. Хоча перевага надається документам XIX ст. До Gallica включаються також твори найвідоміших іноземних класиків мовою оригіналу або у перекладі на французьку мову.

<...> Національною бібліотекою Франції накопичено великий досвід проведення книгообміну. Перший документ, у якому повідомляється про обмін книгами між бібліотеками Франції, датований ще 1694 р. Відділ міжнародного книгообміну (ВМК) Національної бібліотеки – один з найстаріших у Європі. Він був створений при Міністерстві освіти у 1877 р.

У 1935 р. відповідальність за організацію ВМК було покладено на Національну бібліотеку. Його навіть ввели до книгозбірні, однак функціонально він був як і раніше підпорядкований Департаменту нових надходжень Міністерства освіти.

Лише після Другої світової війни тодішній генеральний адміністратор Національної бібліотеки Ж. Кен, маючи особливі повноваження, перетворив його у самостійний підрозділ, наділивши його функціями центру книгообміну французьких бібліотек. Його фахівці брали участь у розробленні нової конвенції з міжнародного книгообміну, яку ухвалила Генеральна конференція ООН з питань освіти, науки і культури на своїй X сесії, а також входили до складу відповідних комісій IFLA, ЮНЕСКО та ін.

Книгообмінні зв'язки НБУВ з науковими установами та бібліотеками Франції були започатковані ще у 20-х роках XX ст. Вони мають свою історію, свої традиції. Увесь період книгообмінних контактів із французькими партнерами умовно можна поділити на такі хронологічні періоди: 1923–1940 рр.; 1941–1955 рр.; 1956–1990 рр.; 1991 – дотепер.

На першому етапі книгообмінні контакти вдалося встановити з Національною бібліотекою Франції; Інститутом слов'янознавства у Парижі; Національною та університетською бібліотекою у Страсбурзі; численними університетами; редакціями журналів; науковими товариствами, у т. ч. Асоціацією науково-промислової документації, Національним

товариством з природничих і математичних наук, Французькою асоціацією сприяння прогресу науки.

Кількість французьких партнерів із МКО наприкінці 1940 р. досягла 140 організацій. Таке зростання пояснюється тим, що серед наших партнерів були зарубіжні установи, яким академічні інститути надсилали свої журнали через посередництво НБУВ.

Упродовж 1941–1945 рр. бібліотека безпосередніх книгообмінних контактів з Францією, як і з іншими зарубіжними країнами, не підтримувала. МКО здійснювався через посередництво Державної бібліотеки СРСР ім. В. І. Леніна в Москві, Бібліотеки Академії наук СРСР у Ленінграді, частково Всесоюзного товариства культурних зв'язків з закордоном, а передплатою за валютні асигнування займалися В/О «Міжнародна книга» та Книжковий відділ Академії наук СРСР.

Третій період розпочинається з 1956 р., коли НБУВ одержала право безпосереднього книгообміну зі всіма науковими установами і бібліотеками світу. Розквіт книгообмінних зв'язків із Францією припадає на 1960–1980 рр. минулого століття. У цей час встановлюється книгообмін з численними французькими організаціями, серед них Інститут Франції (Французька академія наук), Національний центр наукових досліджень, Центр ядерних досліджень у Сакле. Вони надсилали до бібліотеки свої видання в кількох примірниках, а також комплекти журналів за минулі роки. Налагоджувалися контакти з бібліотеками, обмін з якими проводився ще з довоєнних часів (Національна бібліотека Франції, Інститут слов'янознавства, Бібліотека Сорбонни і т. д.). Також вдалося встановити обмін з окремими вченими країни, які у свою чергу впливали на розширення книгообмінних зв'язків з тими установами, де вони працювали.

...Останнє десятиріччя ХХ ст. виявилось досить складним для проведення МКО. Насамперед, далися взнаки суспільно-політичні події як в Україні, так і в усьому світі, зокрема розпад СРСР, проголошення незалежності України, нові засади економічних відносин і пов'язана

з цим реорганізація всієї системи фінансування. У першому десятиріччі ХХІ ст. кількісні показники книгообміну з Францією продовжували погіршуватися. Цю тенденцію посилювало невпинне зростання цін на міжнародному книжковому ринку, перехід вітчизняних книговидавців на договірні ціни, зменшення обсягів друкованої продукції НАН України тощо. Але на зменшення кількості партнерів і надходжень літератури вплинула і така обставина: багато журналів почали виходити в електронному вигляді.

Однією з причин спаду обсягів книгообміну з науковими установами і бібліотеками Франції є недостатнє фінансування регулярних поштових відправлень, що породжує численні скарги наших партнерів. На жаль, не всі організації-партнери витримали випробування часом. Станом на 1 січня 2013 р. у НБУВ залишилося 36 французьких організацій, серед них – дві національні бібліотеки, три академії наук, 13 наукових товариств, 10 наукових інститутів, чотири університети, три редакції журналів, один національний музей природничої історії.

Найактивнішим партнером НБУВ із книгообміну у Франції була і залишається Національна бібліотека Франції. Книгообмінні відносини з цією установою завжди були доброзичливими, незважаючи на різні негаразди.

НБФ зацікавлена в одержанні від НБУВ літератури гуманітарного профілю. Французькі колеги виявляють підвищений інтерес до літературних творів українських авторів. Упродовж 1997–2000 рр. на адресу НБФ були надіслані всі опубліковані томи літературної серії «Бібліотека української літератури у 80 томах», зокрема це твори Лесі Українки, І. Нечуя-Левицького, Г. Сковороди, С. Руданського, М. Коцюбинського, О. Довженка, О. Вишні, Ю. Яновського, Б. Антоненка-Давидовича та багатьох ін.

Крім того, до НБФ регулярно надсилалися списки-пропозиції книг з обмінного фонду, які користуються за кордоном великим попитом. З 1997 по 2000 р. до французької книгозбірні надіслано 335 книг (одержано 338). Серед одержаних видань слід особливо відзначити

231 том фундаментального видання «Каталог друкованих книг Національної бібліотеки» (Catalog général des livres imprimés de la Bibliothèque nationale), «Каталог інкунабулів Національної бібліотеки» (Catalogue des incunables. CIBN) у двох томах (сім випусків). Від НБФ ми регулярно отримували книги з усіх галузей знання за нашими замовленнями, а також ті видання, що відбиралися із запропонованих списків.

Стосовно ж обміну журналами, то їх репертуар з року в рік поступово зменшувався з обох сторін (унаслідок обмеженого фінансування). На 2013 р. НБФ передплатила для нашої бібліотеки такі журнали: *Economie et politique*, *Livres de France*, *Art et décoration*, *Population*, *Revue francophone de gériatrie et de gérontologie*, *Chroniques de la Bibliothèque nationale de France*, які, до речі, регулярно надходять.

З боку НБУВ до Національної бібліотеки Франції, відповідно до існуючої домовленості, повинні надсилатися у 2013 р. журнали «Вісник Національної академії наук України», «Бібліотечний вісник», «Народна творчість та етнографія», «Українська мова», «Філософська думка», «Економіка України». На жаль, їх відправлення до цього часу затримуються. Бібліотека не має змоги передплатити для НБФ навіть ті журнали, які вона отримувала від неї раніше: «Київ», «Нові видання України», «Право України», «Народне мистецтво», «Пам'ять століть». Незважаючи на всі ці негаразди, українська сторона не втрачає оптимізму і сподівається на стабілізацію в найближчий час книгообміну з Національною бібліотекою Франції. Адже вона, як бачимо, є однією з найвідоміших установ світу як за кількістю, так і унікальністю фондів. Її багатогранна діяльність щодо поповнення, збереження духовних надбань французького народу, досвіду впровадження у бібліотечну практику нових технологій, наукова, видавнича та культурно-просвітницька діяльність становлять великий інтерес. Національна бібліотека Франції бере участь у численних національних і міжнародних проектах, зокрема Gallica та Europeana. Про високий авторитет цієї кни-

гозбірні говорить той факт, що її президент Б. Расен у 2011 р. був обраний президентом CENL, а згодом – президентом електронної бібліотеки Europeana (*Малолетова Н. Національна бібліотека Франції: основні напрями діяльності // Бібліотечний вісник. – 2013. – № 5. – С. 20–21, 23–27*).

Російська Федерація

Президент Российской Федерации В. Путин начал глобальную реформу системы финансирования российской науки. Согласно его поручению, фундаментальные исследования больше не будут финансироваться из бюджета через федеральные целевые программы (ФЦП). На сегодняшний день ученые получают деньги из госбюджета в рамках различных ФЦП, кроме того, существуют два госфонда, распределяющих гранты: Российский фонд фундаментальных исследований (РФФИ) и Российский гуманитарный научный фонд (РГНФ). Президентское поручение кардинально меняет эту систему – теперь фундаментальная наука в России будет финансироваться преимущественно за счет грантов.

Распределять гранты будет созданный в прошлом году Российский научный фонд (РНФ), в который и перейдут средства ФЦП. Попечительский совет РНФ возглавил экс-министр образования и науки, помощник президента А. Фурсенко.

Ответственным за подготовку перехода к новой системе назначен премьер-министр Д. Медведев. До 1 апреля он должен представить предложения об оптимизации системы формирования государственного задания на выполнение работ в сфере науки, в том числе о формировании госзадания на конкурсной основе.

Ожидается, что грантовый принцип финансирования научных разработок повысит эффективность использования бюджетных средств. Ученые признают, что для ряда научных направлений система грантов действительно удобнее, однако далеко не у всех специалистов есть уверенность, что новый

принцип финансирования необходим – уже сегодня на этот счет есть разные мнения.

А. Фурсенко, глава попечительского совета РФФ:

«Переход к грантовой системе давно обсуждался в правительстве, но единства не было, в частности, против выступал Минфин. Но нам все-таки удалось убедить коллег попробовать. Сами ученые говорят, что фундаментальные исследования удобнее поддерживать грантами. Это не прикладные разработки, когда обязательно должен получиться работающий образец. Здесь может быть как положительный, так и отрицательный результат. Сейчас финансирование в системе ФЦП осуществляется по правилам госзаказа, то есть фактор цены исследования гораздо важнее самой научной работы, поэтому систему необходимо менять, финансирование должно идти свободнее, через фондовую систему».

А. Хлунов, генеральный директор РФФ:

«Президентское поручение затрагивает около трети существующих ФЦП. В части ФЦП есть разделы, касающиеся НИОКР, они, по сути, и являются поисковыми исследованиями. Некоторые такие средства уже законтрактованы на несколько лет вперед, каждая ФЦП регулярно корректируется, в рамках таких корректировок и будет выполняться поручение президента. Думаю, за два-три года эта работа будет завершена».

Я. Кузьминов, ректор Высшей школы экономики:

«Я поддерживаю это решение, стратегических рисков не вижу. Система ФЦП не соответствует сути фундаментальных исследований. Если совсем грубо, в ФЦП деньги делят бюрократы между учреждениями, а в фонде – ученые между учеными».

М. Гельфанд, заместитель директора Института проблем передачи информации РАН, член Общественного совета при Министерстве образования и науки РФ:

«Сама по себе грантовая система является адекватной для естественных наук. Меньше ограничений по тратам, нет проблем с окончанием финансового года и возвра-

том неизрасходованных средств, больше времени сделать нормальную экспертизу проекта. Но до сих пор неизвестно, как будет устроена экспертиза заявок на получение грантов, кто будет их оценивать. Без ответа на эти вопросы я не вижу повода для оптимизма».

А. Бобровский, доктор химических наук, лауреат премии президента РФ:

«Гранты РФФИ были и остаются мизерными, на них нельзя купить современное оборудование и обеспечить полноценную зарплату ученым. Адекватные результаты могут получиться в двух случаях – если будет прозрачная и международная экспертиза заявок на гранты, а сами они будут на порядок больше, чем сейчас».

И. Бычков, председатель президиума Иркутского научного центра СО РАН, академик:

«По грантовой системе планируется финансировать фундаментальные и поисковые исследования, по федеральным целевым программам – прикладные работы и НИОКР. Чем хороши гранты: это поддержка целых научных направлений, то есть создание лабораторий, а это серьезные деньги – 20–30 млн р. и продолжительное время. Это здравый подход, так как фундаментальные исследования требуют сейчас дорогостоящего оборудования, например, “чистых комнат”, значительной аналитической базы. Дело не в том, что у фундаментальных и прикладных исследований будут разные источники. Важно, как формируется тематика и насколько объективна экспертиза проектов. Российский фонд фундаментальных исследований, например, проводит экспертизу максимально открыто и объективно. Всегда можно узнать, по какой причине заявка отклонена. Отбирать проекты для фундаментальных научных исследований будет Российский научный фонд. Конкурсные процедуры, которые он будет организовывать, пока не очень понятны. Если они будут так же четко прописаны, как в РФФИ, то все будет нормально. Главное, чтобы не только чиновники решали судьбу проектов, но и эксперты от научного сообщества».

А. Чепя, заместитель председателя комитета ГД по науке и наукоемким технологиям, заместитель руководителя фракции «Справедливая Россия» в Государственной думе:

«Я полностью поддерживаю и приветствую инициативу Президента отказаться от устаревшей и не столь эффективной системы финансирования фундаментальных и поисковых научных исследований за счет средств из федеральных целевых программ. Безусловно, российская наука могла бы развиваться более быстрыми темпами, если бы в нашей стране начала действовать грантовая система поддержки исследований. С моей точки зрения, она является более адекватной и эффективной по ряду причин. Прежде всего, она является наиболее прозрачной и справедливой с точки зрения вознаграждения ученых за исследовательские проекты. Кроме того, она значительно повышает научную конкуренцию и способствует естественному отбору наиболее одаренных научных работников. Я общался с некоторыми российскими институтами, получающими международные гранты, и выяснил, что система отчетности расходования средств по грантам там очень строгая и прозрачная, именно к такой прозрачной системе мы должны стремиться в нашей стране».

А. Пуговкин, пресс-секретарь Союза ученых Санкт-Петербурга, профессор:

«Система грантов – общепринятая практика. Однако в любой стране мира есть определенные направления исследований, которые получают средства только напрямую от государства (т. е. до трети от всех средств на науку в США, более одной трети – в Европе)... Сегодняшний контроль грантов государством показывает, что такая схема финансирования может стать рассадником коррупции, кумовства и “групповщины”... К тому же существующая нормативная база не позволяет развивать систему грантов».

В. Калинушкин, председатель профсоюза работников РАН, заведующий лабораторией Института общей физики РАН им. А. М. Прохорова:

«В принципе, система подачи оформления заявок на гранты, отчетности по грантам суще-

ственно проще, чем система подачи заявок и отчетности по лотам федеральных целевых программ. В этом смысле грантовый принцип – это, безусловно, плюс. Но дьявол, как говорится, в деталях, а именно, в реализации этого положения, в том, как это все будет происходить. Если деньги, которые предусмотрены в ФЦП на фундаментальные и поисковые исследования, будут переданы, скажем, в РФФИ или в РНФ на гранты (т. е. они, как говорится, не будут потеряны для этого дела) – это одна ипостась. Это нормально. А если просто в результате уменьшится финансирование этого класса научных исследований, то будет стопроцентный минус.

Второй возможный отрицательный момент состоит в размере. Пока практика предоставления грантов по РФФИ и РГНФ – это максимум 500–600 тыс. р. в год. На них какую-то серьезную работу вести было невозможно. По лотам ФЦП все-таки появлялись деньги на уровне нескольких миллионов в год, на которые можно было проводить реальные исследования. То есть если каким-то образом размер грантов будет увеличен, например, в Российском научном фонде, то это в результате будет неким плюсом. Если же размер грантов останется неизменным, тогда – минусом.

И еще вопрос: насколько затянется этот переходный период? Передача денег, разработка конкурсной документации, формирование экспертных советов... Если это все в Российский научный фонд пойдет, они свои правила игры начнут устанавливать. Затяжка с переходным периодом может очень негативно сказаться на лабораториях. Люди живут от зарплаты до зарплаты, у них нет большого подкожного жира, и если все это надолго затянется, придется где-то подыскивать подработки. А расплыться в науке – это всегда плохо».

Б. Кашин, депутат Госдумы РФ, академик РАН, доктор физико-математических наук, председатель Движения «За возрождение отечественной науки»:

«Все это говорит о недалекости и помощников президента, и всей его администрации. Потому что за счет грантов финанси-

ровать фундаментальные исследования невозможно. Нигде, ни в одной развитой стране мира этого нет. Не могут ученые работать, а наука развиваться исключительно на грантовом финансировании. И, по-моему, это еще один шаг в последовательном развале отечественной науки. Потому что наука требует стабильности. И ученые во всем мире – это особо защищенная категория. Можно за счет грантов выделять какие-то направления, но ученые должны быть социально защищены. Потому что у нас талантливых, “наукоемких” людей в принципе не очень много. И каждый из них должен понимать, что ему не надо искать новую работу, что он нужен государству и обществу. А за счет грантов существовать в науке – это значит быть все время в подвешенном состоянии. Я считаю, что базовое финансирование должно быть для всех серьезных ученых, и они должны быть на длительный срок гарантированы в занятости. А предложенная идея порочна. Она в итоге приведет к тому, что все люди, которые понимают собственную силу в науке, уважают себя, просто скажут “до свидания” всей этой системе и уедут из страны».

В. Шудегов, заместитель председателя комитета Госдумы по образованию, заслуженный деятель науки РФ, профессор:

«В грантовой системе много плюсов, но есть, конечно, и минусы. Плюсы в том, что нельзя будет заниматься всем тем, что удовлетворяет научное любопытство каждого научного работника, как это было раньше. В этом плане уже будет научное сообщество определять: кому выделять гранты, а кому не выделять.

Но основной минус этого финансирования в том, что там будут сидеть не специалисты, а чиновники, и они эти финансовые потоки перераспределят, как это принято, в соответствии с системой “откатов”, которая у нас действовала всегда. Конечно, ученых больше всего это волнует. В итоге часть наших лабораторий, научных групп, институтов и т. д. могут потерять финансирование или останутся на самом минимуме, в связи с тем, что многие направле-

ния у нас настолько безнадежно отстали, что их можно и перепрофилировать» (*Президент РФ В. Путин начал глобальную реформу системы финансирования российской науки // Российская академия наук (<http://www.ras.ru/digest/showdnews.aspx?id=f3eb4089-2a14-433a-a2dd-1bf27bcf71a7>). – 2014. – 24.01*).

См. также:

Перечень поручений по итогам заседания Совета по науке и образованию // Президент России (<http://www.kremlin.ru/assignments/20065>). – 2014. – 15.01;

Сидорчик А. Западная модель. Российским учёным придётся бороться за гранты // Аргументы и Факты (<http://www.aif.ru/society/science/1084362>). – 2014. – 16.01;

Черных А. Наука заиграет всеми грантами // Коммерсант.ру (<http://www.kommersant.ru/doc/2385314>). – 2014. – 17.01;

Демина Н. «Направить реформу науки в разумное русло» // Полит.ру (http://polit.ru/article/2014/01/21/khokhlov_interview2/). – 2014. – 21.01;

Волчкова Н. Пространство поручений. Президент сделал заказ на новую научно-техническую политику // Поиск (<http://www.poisknews.ru/theme/science-politic/8796/>). – 2014. – 24.01;

Онищенко Е. Новые поручения // Троицкий вариант (<http://trv-science.ru/2014/01/28/novyeporucheniya/>). – 2014. – 28.01.

Организации РАН официально перешли в подчинение Федерального агентства научных организаций (ФАНО). Этот факт узаконен обнародованным распоряжением правительства от 30 декабря 2013 г., которое утверждает перечень организаций, подведомственных ФАНО. В список включены 826 федеральных государственных учреждений и 181 федеральное государственное унитарное предприятие всех трех объединяемых академий (РАН, РАМН, РАСХН). Среди них научные институты (в том числе региональных

отделений РАН), региональные научные центры, предприятия научного обслуживания и ведомственной социальной сферы (Дома ученых, больницы и поликлиники, детские сады).

Входят в этот перечень и те структуры, которые президент РФ В. Путин, откликнувшись на просьбу президента РАН В. Фортова, посчитал возможным оставить в ведении академии. Речь, напомним, шла о примерно 20 институтах общенаучного профиля, музеях, архивах, библиотеках, издательствах. Выступая недавно на встрече с профсоюзным активом РАН, главный ученый секретарь президиума РАН И. Соколов сообщил, что, согласно закону о реорганизации РАН (№ 253-ФЗ от 27 сентября 2013 г.), в ФАНО должны быть переданы все подведомственные академии учреждения и предприятия. Часть из них в РАН может быть возвращена, но только после внесения в закон соответствующих изменений.

Газете «Поиск» И. Соколов сообщил, что работа над подготовкой этих корректировок в академии ведется, но завершена она будет, скорее всего, после первого общего собрания объединенной РАН. Предполагается, что поправки будут представлять собой не реестр организаций, а принципы, по которым они будут выбираться. Академии предстоит аргументировать, какие именно структуры ей необходимы для выполнения возложенных на нее новым законом функций. Так что, по словам академика И. Соколова, руководство РАН не собирается упускать шанс вернуть часть потерянного.

Судьба же всех остальных бывших равных организаций отныне и, видимо, надолго связана с ФАНО. О том, как будет складываться их жизнь в ближайшее время, много говорилось на состоявшемся в конце декабря рабочем совещании с участием представителей агентства, президиума Академии наук и руководителей институтов... (Волчкова Н. *Авралы отмечают? Институтам РАН обещана разменность // Поиск* (<http://www.poisknews.ru/theme/science-politic/8846/>). – 2014. – 17.01).

Концепция развития Российской академии наук до 2025 г. (извлечение)²⁷.

<...> 7. ФАКТОРЫ И ИНСТРУМЕНТЫ РАЗВИТИЯ РАН

7.6. Развитие экспериментально-технологической базы

Ни состояние приборной базы учреждений РАН, ни уровень оснащенности коллективов исследователей современными средствами проведения экспериментов не соответствуют требованиям мирового уровня. Техническая вооруженность академического исследователя в десятки раз ниже оснащенности научным оборудованием ученых развитых стран. Негативное влияние этого фактора усугубляется наличием в академическом парке устаревшего оборудования, поскольку в отечественной научной сфере отсутствуют обязательные для мировой практики мероприятия, обеспечивающие выведение подобного оборудования из эксплуатации и замену его современным.

Отсутствие комплекса соответствующего требованиям времени научного оборудования – одна из причин снижения научного уровня фундаментальных исследований. Это наносит ущерб авторитету ведущих академических научных школ и во многом обуславливает отъезд молодых талантливых исследователей за рубеж.

Цель: Создать современную высоко-технологичную инфраструктуру и сформировать принципиально новую технологическую базу проведения научных исследований.

Задачи:

• **Создание на территории России исследовательских установок класса**

²⁷ Концепция развития Российской академии наук до 2025 г. включает цели, задачи, приоритетные направления, организационные проблемы и их возможные решения по следующим направлениям: фундаментальные исследования, инновационная деятельность, подготовка научных кадров, международное сотрудничество, экспериментально-технологическая база, социальная политика и др. Концепция развития Российской академии наук подготовлена Рабочей группой по разработке Концепции, одобрена и утверждена президиумом РАН 24 сентября 2013 г.

Mega-science. Термином Mega-science определяются проекты исследовательских установок, финансирование создания, а также дальнейшее обслуживание объектов после ввода их в эксплуатацию выходит за рамки возможностей государства. Такие проекты свидетельствуют об уровне научно-технологического развития государства, на территории которого они расположены. Необходимое условие реализации проектов подобного класса – научная программа, позволяющая выйти за рамки современных знаний в области фундаментальных наук и открывающая новые возможности развития технологий, их междисциплинарная направленность.

Предлагаемые мероприятия:

- подготовить предложения, определяющие механизм отбора и реализации проектов Mega-science на территории Российской Федерации;
- провести экспертизу существующих и будущих проектов Mega-science, в том числе проектов, рекомендованных к рассмотрению Правительственной комиссией по высоким технологиям и инновациям;
- осуществлять научно-методическое руководство работой по созданию и использованию установок класса Mega-science.

• Обеспечение учреждений РАН уникальными приборами и оборудованием.

Проведение научных исследований на устаревшем оборудовании ограничивает реализации научного потенциала и снижает привлекательность научной деятельности в глазах молодых ученых и специалистов, востребованность научных результатов промышленностью, препятствует интеграции российских ученых в международное научное сообщество.

Предлагаемые мероприятия:

- разработать и реализовать на государственном уровне масштабную программу полного переоснащения приборного парка институтов РАН;
- создать систему грантов на приобретение новейшего оборудования;
- сформировать программу президиума РАН «Уникальные научные стенды и установки РАН»;

– создать внутриакадемическую открытую базу данных о современном экспериментальном оборудовании РАН.

• Создание единой академической суперкомпьютерной сети. Потребность в вычислительной технике для проведения крупномасштабных вычислений испытывают научные учреждения, использующие огромные массивы данных, полученных в результате мониторинга разных процессов, обработка которых предполагает не только систематизацию, но и модельные построения и расчеты. Кроме того, учреждения РАН активно внедряют в практику распределенные вычислительные системы, объединяющие возможности всего парка имеющихся и потенциально приобретенных компьютеров.

Предлагаемые мероприятия:

- ускорить развитие новейших средств коммуникаций, включая интернет-конференции и интернет-обучение (E-learning);
- создать подразделение по развитию и распространению в учреждениях РАН новейших технологий проведения исследований и их внедрения.

• Создание сети центров, объединяющих уникальное и дорогостоящее оборудование, для максимально эффективного его использования и значительного повышения результативности фундаментальных и прикладных научных исследований. Основная задача ЦКП – доступ ученых к современному научно-исследовательскому оборудованию, что определяет статус центров как открытых исследовательских структур, высокопрофессиональных и эффективных. Эти центры не должны работать на нужды только базовой организации. Вместе с тем ЦКП должны не только удовлетворять спрос на исследования и разработки, но и стимулировать его. Таким образом, центрам отводится ведущая роль на национальном рынке исследований и разработок.

В рамках программы технического перевооружения РАН и других программ оснащения институтов РАН новым оборудованием приоритетом должны пользоваться уже

существующие и успешно работающие ЦКП, инжиниринговые центры и другие структуры, которые не только сами ведут исследования, но и оказывают научно-технические услуги научным учреждениям РАН.

Предлагаемые мероприятия:

- совместно с предприятиями промышленного комплекса создать научно-внедренческие центры;
- развивать существующие и создать новые ЦКП с уникальным оборудованием в рамках перспективных научных направлений;
- разработать нормативно-правовую базу обеспечения работы ЦКП;
- предусмотреть целевое финансирование оснащения материально-технической базы ЦКП;
- сформировать научно-техническую программу Президиума РАН «Сеть центров коллективного пользования прецизионным дорогостоящим научным оборудованием РАН»;
- провести аттестацию и сертификацию ЦКП.

• **Развитие научно-исследовательского флота.** Согласно Морской доктрине Российской Федерации на период до 2020 г., утвержденной Президентом РФ 27 июля 2001 г. № Пр-1387, морские научные исследования относятся к национальным приоритетам Российской Федерации в Мировом океане. Возобновление экспедиционной деятельности, развитие комплексных исследований в Мировом океане, Арктике и Антарктике отнесены к стратегическим задачам в «Стратегии развития морской деятельности Российской Федерации до 2030 г.», утвержденной распоряжением Правительства РФ от 8 декабря 2010 г. № 2205-р. Основным инструментом исследований ресурсов и пространств Мирового океана продолжает оставаться научный флот. В настоящее время РАН располагает 13 судами неограниченного района плавания, сосредоточенными в портах Калининграда, Мурманска и Владивостока. Кроме того, в составе научного флота РАН для проведения работ на внутренних морях, озерах, реках и в водных бассейнах в настоящее время имеется

26 малых судов. Однако все имеющиеся суда почти отслужили положенный им срок (средний возраст судов неограниченного района плавания составляет 31 год, средний возраст малых судов также превосходит допустимые пределы) и требуют замены. В соответствии с поручением правительства РФ от 20 августа 2013 г. № ОГ-П8-5975, необходимо реализовать комплекс мер по финансовому и материально-техническому обеспечению деятельности российского научно-исследовательского флота, в том числе в 2014–2018 гг. «реализовать первоочередные мероприятия по строительству новых научно-исследовательских судов».

Меры по строительству научного флота РАН позволят решить проблему занятости населения в отечественном судостроении, обеспечить сохранение рабочих мест в отдаленных приморских регионах и создание новых, обеспечить в этих регионах условия для устойчивого социально-экономического развития. Участие научного флота РАН в международных программах сотрудничества позволит российским ученым занять активную позицию на внешнем рынке услуг, а также получать иностранные инвестиции.

Предлагаемые мероприятия:

- совершенствовать нормативную правовую базу, реализовать мероприятия по отмене инфраструктурных ограничений на развитие научного флота РАН;
- разработать план строительства современных научно-исследовательских судов (с учетом выведения из эксплуатации имеющихся судов; при сохранении оптимального состава научно-исследовательского флота);
- расширить интеграцию отечественной науки в мировую экономику на основе исследований по разведке и рациональному использованию природных ресурсов Мирового океана;
- координировать на федеральном, региональном и муниципальном уровнях действия, обеспечивающие устойчивое функционирование научного флота РАН;
- унифицировать проекты новых научных судов РАН и других ведомств Российской Федерации в целях проведения совместных

Республіка Білорусь

исследований открытого океана, шельфовых и внутренних морей (Белого, Балтийского, Черного, Азовского, Каспийского), озер (Ладжского, Онежского, Байкал) и рек России.

• **Сохранение и развитие научно-технического и производственного потенциала академических приборостроительных организаций.** В экономической ситуации начала 1990-х годов резко сократились объемы государственного заказа на разработку приборов для научных исследований и поставку их в научные учреждения страны. В этих условиях значительное количество отечественных разработчиков научного оборудования были вынуждены прекратить деятельность по созданию подобной продукции. Однако некоторые предприятия разной ведомственной подчиненности и разных форм собственности (в том числе и институты РАН) сохранили научный и производственный потенциал и продолжают осуществлять активную маркетинговую политику на отечественном и мировом рынках научного приборостроения. Вместе с тем, новые экономические условия в стране, ориентированные на инновационную составляющую, предполагают оснащение научных учреждений страны современными отечественными приборами для проведения научных исследований, замещения ими дорогостоящего импортного оборудования.

Предлагаемые мероприятия:

– создать механизмы эффективного взаимодействия ученых и специалистов научных учреждений и федеральных государственных унитарных предприятий РАН для доведения ориентированных на производство результатов научной деятельности до уровня коммерческого продукта и промышленного внедрения;

– определить приоритетные области приборостроения, в развитии которых должны участвовать научные организации и федеральные государственные унитарные предприятия РАН, содействовать разработке и производству соответствующих приборов в целях обеспечения их конкурентоспособности (*Концепция развития Российской академии наук до 2025 года. – М.: РАН, 2013. – С. 72–76*).

В конце прошлого года участники общего собрания Национальной академии наук на рабочей сессии одобрили проект Программы совершенствования научной сферы Беларуси, которая определяет развитие науки страны до 2025 г.

В. Гусаков, президент Национальной академии наук Беларуси:

«...Программа совершенствования научной сферы должна помочь выйти на новый виток развития. Поэтому для нас она имеет принципиальное значение. В ней заложены меры ротации, обновления научного потенциала, подготовки, совершенствования молодежной политики, а также создания национальных лабораторий и центров. Данные центры объединят небольшие группы известных ученых. Создаваться такие лаборатории и центры будут под определенную разработку. Они будут иметь гибкую форму и после выполнения поставленной задачи могут быть быстро переформированы под новую задачу. Как пример развития новых технологий и привлечения финансов можно назвать “БелБиоград”. При его создании будет использован кластерный подход, то есть там будет выстроена целая цепочка от теоретической идеи до производства и внедрения продукции. Решение о появлении “БелБиограда” основано на том, что в Беларуси есть значительные достижения в области медицинских, био- и нанотехнологий. А кластерный подход поможет ускорить путь от идеи до стадии готового продукта.

...Вполне вероятно, что Академический университет (*в программе совершенствования научной сферы одним из ключевых моментов стало создание Академического университета. – Ред.*) поможет появлению нобелевских лауреатов. Сейчас у нас есть Институт подготовки научных кадров, в котором обучаются аспиранты, магистранты. Мы его просто усовершенствуем. Академический университет станет готовить высококвалифицированных специалистов, можно сказать элитных. В нем будут проходить обучение, скорее всего,

студенты третьего курса, которые будут сразу работать и обучаться в научных лабораториях и научных подразделениях. Планируется, что читать лекции будут ученые, доктора наук, профессора, академики. Попасть в данный университет смогут только лучшие, победители олимпиад. Они будут распределены по группам, например, физиков, химиков, биологов. Кстати, Ж. Алферов предлагает нам открыть и лицей при университете, чтобы можно было отбирать талантливых учеников со всей страны еще со школьной скамьи. Планируется, что для них создадут общежитие и будет выплачиваться стипендия...»

Источник: Шелкова О. Академический университет поможет появлению белорусских нобелевских лауреатов // Белта (http://www.belta.by/ru/person/interview/Vladimir-Gusakov_i_514502.html). – 2014. – 20.01 (*Академический университет поможет появлению белорусских нобелевских лауреатов // Российская академия наук* (<http://www.ras.ru/digest/showdnews.aspx?id=509feeb4-f022-4537-a33f-679a790fbd69>)). – 2014. – 20.01).

Развитие научного сотрудничества с диаспорой: чем может помочь государство?

Проблема интеграции зарубежных соотечественников-ученых в развитие национальной науки и экономики актуальна для Беларуси. В последние годы наблюдаются некоторые позитивные изменения в понимании места белорусской научной диаспоры в системе приоритетных направлений современной научно-технической и инновационной политики Республики Беларусь.

В Беларуси принят и реализован ряд нормативных документов, которые конкретизировали цели, формы и механизмы взаимодействия с белорусской диаспорой в странах ближнего и дальнего зарубежья. В 2010 г. вступил в силу Закон «О правовом положении иностранных граждан и лиц без гражданства в Республике Беларусь», который внес ряд изменений, касающихся пребывания иностранцев, в том числе и соотечественников, в рес-

публике. Подготовлен проект закона «О белорусских соотечественниках зарубежья». Действует государственная программа сотрудничества с соотечественниками, которые проживают за рубежом, «Белорусы в мире». Она представляет собой совокупность стратегических направлений развития взаимоотношений диаспоры с метрополией и направлена на сохранение белорусского присутствия в мире и консолидацию белорусской нации через осмысление целостности белорусского народа, укрепление духовных связей с зарубежными соотечественниками.

Проблема интеграции соотечественников-ученых и специалистов в развитие страны-метрополии нашла свое отражение в Национальной программе демографической безопасности Республики Беларусь на 2011–2015 гг., утвержденной Указом президента Республики Беларусь от 11 августа 2011 г. № 357. В частности, согласно пункту 6 Мероприятий по внешней миграции в интересах развития Республики Беларусь, которые разработаны как система мер по реализации этой программы, Национальная академия наук совместно с министерствами внутренних дел, труда и соцзащиты, образования, культуры, областными и Минским городским исполкомами должны создать в 2012–2015 гг. социально-экономические и правовые условия «для закрепления в стране лиц, составляющих научно-технический, интеллектуальный и творческий потенциал белорусского общества, и возвращения на родину высококвалифицированных специалистов и ученых-соотечественников».

Необходимость расширения связей с научной диаспорой осознается и научным сообществом. Об этом говорят данные опроса ведущих белорусских ученых по проблеме научной диаспоры, проведенного по заказу ГКНТ в 2011 г. Большинство опрошенных экспертов – непосредственных участников международного сотрудничества – считают, что взаимодействие с зарубежными учеными-соотечественниками уже сегодня приносит и будет в дальнейшем приносить их научным коллективам и белорусской науке в целом зна-

чительную практическую пользу. Эксперты (67 %) полагают, что ученые-соотечественники обладают достаточным научным потенциалом, 60 % высоко оценивают опыт организации и результаты совместных научных проектов с учеными-соотечественниками, при этом 59 % опрошенных согласны с тем, что потенциал ученых-соотечественников пока слабо используется для развития науки и высшего образования в Беларуси.

Оценивая зарубежный опыт выстраивания отношений с научной диаспорой и возможность переноса его на белорусскую почву, респонденты чаще всего отмечают, что для расширения сотрудничества с белорусской диаспорой необходимо поддерживать международные научно-исследовательские проекты, в которых с зарубежной стороны участвуют представители диаспоры (52 %), и международную мобильность национальных исследователей в рамках выполнения совместных проектов (48 %). Эти цифры говорят о том, что основу долгосрочного сотрудничества с учеными-соотечественниками должны составить совместные научно-исследовательские проекты. Весьма перспективным выглядит и

учреждение грантов для научных организаций Беларуси в целях приглашения представителей диаспоры для чтения лекций, проведения исследований или участия в конференциях (48 %). К другим мерам, направленным на расширение связей с белорусской научной диаспорой, респонденты отнесли: формирование ассоциаций белорусских ученых, проживающих за границей; использование информационных сетей для включения ученых-соотечественников в развитие научной сферы страны происхождения; целевые государственные программы по возвращению в Беларусь ученых-соотечественников, работающих за рубежом.

В своих высказываниях ведущие белорусские ученые и наиболее инициативные представители белорусской диаспоры соглашаются с тем, что пришло время «собирать камни», создавать условия для выстраивания плодотворного и взаимовыгодного сотрудничества с зарубежной диаспорой (*Белорусская научная диаспора: шаг навстречу / О. А. Мееровская, М. И. Артюхин, Т. О. Ляднова; под ред. П. И. Балтруковича, О. А. Мееровской. – Минск: ГУ «БелИСА», 2013. – С. 19–22*)

НОВІ НАДХОДЖЕННЯ ДО НАЦІОНАЛЬНОЇ БІБЛІОТЕКИ УКРАЇНИ ІМЕНІ В. І. ВЕРНАДСЬКОГО

Галушко В. П. Методи та процеси прийняття управлінських рішень: [монографія] / В. П. Галушко, І. А. Міщенко, О. А. Ковтун, О. В. Данілочкіна. – К. : ЦП «Компринт», 2013. – 344 с.

Розвиток України можна забезпечити шляхом розвитку здатності працівників системи керування підприємствами ефективно реагувати на об'єктивні процеси змін внутрішнього та зовнішнього середовища. Існує нагальна потреба у формуванні управлінських навиків у керівних кадрів з метою забезпечення вищого професійного рівня їхньої діяльності та конкурентоспроможності агроформувань.

Розраховано на студентів, аспірантів, викладачів економічних спеціальностей та управлінських працівників агропромислового комплексу.

Шифр зберігання ВА 773752

Горова С. В. Інтернет-ЗМІ як об'єкт бібліотечної інформаційної діяльності : монографія / С. В. Горова ; НАН України, Нац. б-ка України імені В. І. Вернадського. – К., 2013. – 208 с.

У монографії розглядаються проблеми використання інтернет-ЗМІ в практиці бібліотечної діяльності, у роботі з інформування всіх

категорій користувачів про зміст наявних інформаційних ресурсів бібліотечних фондів і наявність суспільно корисної інформації в масивах сучасної інтернет-інформації.

Орієнтована на науковців, практиків у сфері інформаційно-комунікаційних технологій, студентів, широкий загал читачів, що зацікавлені цією проблемою.

Шифр зберігання ВА 773533

Гоцын Р. Л. Проблемы и перспективы украинской энергетики : Дионис (ФЛ-П Чернявский Д. А.) / Р. Л. Гоцын. – Кривой Рог, 2013. – 176 с.

Украина вступила в период сложных энергетических проблем. Проблемы с обеспечением ядерным топливом, газом, нефтью. Энергозатратная экономика и жилой фонд. Перспектива скорой потери газотранспортной системы газохранилищ. Нарастание проблем в электро- и теплоэнергетике. Является ли спасением Украины «сланцевый газ» и возобновится ли энергетика? Есть ли выходы из нынешней сложной ситуации для Украины?

Автор книги указывает на удачное сочетание внешних и внутренних факторов, дающих неожиданные и надежные перспективы решения энергетических проблем на длительный период. Предложенные варианты комплексных решений способны произвести революционные сдвиги в решении застаревших проблем украинской энергетики.

Книга написана для массового читателя.

Шифр зберігання ВА 773722

Институты занятости та безробіття: сучасні тенденції та виклики для України : наук. доп. / [В. М. Гець, А. А. Гриценко, В. В. Близнюк та ін.]; за ред. В. М. Гейця, А. А. Гриценка ; НАН України, ДУ «Ін-т екон. та прогноз.»». – К., 2013. – 248 с. : табл., рис.

У представленій доповіді досліджено комплекс проблем зайнятості та безробіття у світі та Україні. На основі вивчення практичного досвіду США, Євросоюзу, України та інших

країн дано цілісне уявлення про новітні тенденції регулювання зайнятості населення, окреслено перспективи розвитку сфери зайнятості та ринку праці в Україні. Практичні рекомендації та конкретні заходи, запропоновані авторами, сприятимуть удосконаленню політики зайнятості в Україні.

Для науковців, практиків, викладачів, аспірантів, студентів і усіх, кого цікавлять проблеми глобального й національного ринку праці.

Шифр зберігання ВС 56091

Касаткін Д. Ю. Інформаційно-комунікаційні технології у процесі професійної підготовки майбутніх фахівців аграрного спрямування : монографія / Д. Ю. Касаткін, О. М. Касаткіна. – К. : ЦП «Компринт» 2013. – 310 с.

Викладено наукові дослідження особливостей інформаційно-комунікаційних технологій в освіті та рекомендації їх використання в процесі підготовки майбутніх фахівців аграрного спрямування у вищому навчальному закладі.

Шифр зберігання ВА 773476

Логутова Т. Г. Механізм інноваційного розвитку регіону на основі використання внутрішніх ресурсів : монографія / Т. Г. Логутова, О. М. Анісімова, І. А. Ленцов, О. С. Каргечева. – Маріуполь : ДВНЗ «ПДТУ», 2013. – 303 с.

Монографія присвячена аналізу економічного стану промислових регіонів України. Визначенню особливостей їх інноваційного розвитку. У монографії досліджено передумови формування організаційно-економічного механізму управління інноваційним розвитком промислового регіону, визначено організаційні заходи та методи управління інноваціями. Авторами монографії запропоновано механізм інноваційного розвитку регіону з використанням внутрішніх фінансових та інтелектуальних ресурсів, удосконалення інноваційної інфраструктури на різних рівнях.

Монографія призначена для науковців, викладачів, аспірантів, а також для керівників регіонального масштабу, які зацікавлені у вирішенні проблем управління інноваційним розвитком промислового регіону.

Шифр зберігання ВА 772826

Оцінка рівня репутації та корпоративного управління на підприємствах : монографія / Д. М. Тевелєв, В. Я. Нусінов, О. В. Нусінова [та ін.]. – Кривий Ріг : Видавець ФО-П Чернявський Д. О., 2013. – 282 с.

У монографії досліджуються питання оцінки рівня репутації та корпоративного управління на підприємствах. Розглянуто рівень репутації та корпоративного управління як один із найважливіших факторів підвищення вартості підприємств. Проаналізовано існуючі інструменти для оцінки рівня репутації та корпоративного управління. Запропоновано методичні підходи до бальної оцінки рівня репутації та корпоративного управління. Розроблено модель оцінки розрахункової вартості підприємства, одним з факторів якої виступає рівень якості корпоративного управління.

Приділено увагу теоретичним основам визначення сутності корпоративної соціальної відповідальності як невід'ємного елементу сучасного корпоративного управління. Висвітлено актуальні питання особливостей корпоративного управління за допомогою керуючих компаній в українських холдингах.

На основі фактичного матеріалу представлено результати оцінки рівня репутації та рівня корпоративного управління на гірничо-збагачувальних комбінатах за авторськими методиками.

Призначено для науковців, економістів-аналітиків, управлінського персоналу підприємств, а також викладачів, аспірантів, магістрантів та студентів економічних спеціальностей вищих навчальних закладів.

Шифр зберігання ВА 773463

Подольчак Н. Ю. Потенціал соціально-економічних систем національного госпо-

дарства : монографія / Н. Ю. Подольчак, І. І. Яремко, О. Є. Сухай. – Л. : Видавництво Львівської політехніки, 2013. – 220 с.

Розглянуто концептуальні та методичні складові потенціалу території. Досліджено практику і тенденції розвитку економіко-організаційного механізму формування, відтворення і реалізації потенціалу різномірних соціально-економічних систем.

Досліджено компонентні складові соціально-економічних систем, їх вагомість у сукупному потенціалі. Розкрито засадничі принципи і підходи до керування потенціалом і проаналізовано їх адекватність умовам функціонування сучасних економічних суб'єктів. Сформульовано методичні положення щодо встановлення рівня ефективності керування потенціалом вітчизняних суб'єктів господарювання.

Шифр зберігання ВА 773535

Пожар А. А. Кредитно-кооперативний сектор економіки європейських країн : монографія / А. А. Пожар. – Полтава : ПУЕТ, 2013. – 269 с.

У монографії розкрито особливості зародження, розвитку й сучасного стану кредитно-кооперативних систем у європейських країнах. Основний акцент зроблено на виокремленні цінного досвіду європейських кооперативних банків і кредитних спілок, що має бути врахований під час розбудови української системи кредитної кооперації.

Книга розрахована на учасників кредитно-кооперативного руху, дослідників, викладачів, студентів, а також усіх, хто зацікавлений у питаннях розвитку кредитної кооперації.

Шифр зберігання ВА 773657

Прошкін В. В. Інтеграція науково-дослідної та навчальної роботи в університетській підготовці майбутніх учителів: теорія та практика : монографія / В. В. Прошкін ; Держ. закл., Луган. нац. ун-т ім. Т. Шевченка. – Луганськ : Вид-во ДЗ «ЛНУ імені Тараса Шевченка», 2013. – 456 с.

У монографії подано теоретичні та методичні засади педагогічної системи інтеграції науково-дослідної та навчальної роботи в університетській підготовці майбутніх учителів. Вивчено стан розробленості проблеми в сучасній психолого-педагогічній літературі, здійснено історико-педагогічний аналіз інтеграції університетської науки та освіти, проаналізовано її сутнісні характеристики. Автором висвітлено науково-дослідну роботу студентів у контексті університетської педагогічної освіти, розглянуто основні підходи до організації та проведення наукової роботи в університеті, розкрито роль наукової школи для ефективною університетської підготовки майбутніх учителів. Розроблено науково-теоретичні засади педагогічної системи інтеграції науково-дослідної та навчальної роботи в університетській підготовці майбутніх учителів, а також визначено компоненти педагогічної системи: цільовий, змістовний, технологічний, суб'єкт-об'єктний, мотиваційно-стимульовальний.

Книгу призначено для викладачів, докторантів, аспірантів і студентів вищих навчальних закладів, що здійснюють підготовку педагогічних кадрів, а також наукових працівників.

Шифр зберігання ВА 773314

Рудик Я. М. Стратегії навчання обдарованих студентів у контексті їх підготовки до наукової діяльності : монографія / Я. М. Рудик. – К. : ЦП «КОМПРИНТ», 2013. – 218 с.

У монографії узагальнюються результати теоретичних та емпіричних досліджень стратегій навчання обдарованих студентів у вищих навчальних закладах України. Детально проаналізовано поняття «творчий процес», «творчий потенціал», «обдарованість», «додаткові освітні послуги для обдарованих студентів». Описано організаційні форми реалізації стратегій навчання обдарованої студентської молоді у ВНЗ за кордоном та в нашій країні, виокремлені особливості використання різних форм надання додаткових освітніх послуг залежно від умов навчання та потреб обдарова-

них студентів. Наведено приклади успішного використання стратегій навчання в практиці вітчизняних ВНЗ.

Монографія призначена для дослідників проблем обдарованості та творчості, а також педагогів, психологів, соціальних педагогів та науково-педагогічних працівників вищих навчальних закладів, які цікавляться підготовкою наукових кадрів із числа обдарованої студентської молоді.

Монографія може бути використана в навчальних програмах вищих навчальних закладів при підготовці педагогічних та психологічних кадрів.

Шифр зберігання ВА 773473

Телстов О. С. Інновації в маркетингу промислового підприємства : монографія / О. С. Телстов, Н. В. Івашова, Є. І. Нагорний ; заг. ред. О. С. Телстова. – Суми : Сум. держ. ун-т, 2013. – 282 с.

У монографії розглянуто деякі аспекти проблем, які виникли в умовах світових глобалізаційних процесів на промислових підприємствах із трансформаційною економікою та обґрунтовано суть їх сучасної маркетингово-інноваційної діяльності.

З метою підвищення конкурентоспроможності та ефективності функціонування суб'єктів економічної діяльності, запропоновано кластеризацію деяких галузей. Авторами досліджено й розроблено науково-методичні засади маркетингового тестування інноваційної продукції у діяльності підприємств, що виробляють продукцію промислового призначення, та технічно складних товарів широкого вжитку. Розглянуто зростаюче значення брендів у системі загальної маркетингової політики промислового підприємства й підтверджено, що інновації і умови трансформаційної економіки вимагають ребрендингу та впровадження бренд-орієнтованого управління на підприємствах.

Викладений доробок колективу авторів під науковим керівництвом доктора економічних наук, професора О. С. Телстова допоможе під-

вищити ефективність інноваційної діяльності промислових підприємств за рахунок урахування маркетингової, технічної, організаційної та економічної її складових.

Для ТОП-менеджерів державних структур і промислових підприємств, науковців у галузі маркетингу й управління інноваційною діяльністю та суміжних галузей, викладачів, аспірантів, студентів економічних і деяких технічних спеціальностей вищих навчальних закладів.

Шифр зберігання ВА 773408

Тенденції впливу глобального інформаційного середовища на соціокультурну сферу України / О. С. Онищенко, В. М. Горовий, В. І. Попик [та ін.] ; НАН України, Нац. б-ка України ім. В. І. Вернадського. – К., 2013. – 224 с.

У колективній монографії розглядається розвиток інформаційної основи сучасної глобалізації, удосконалення її структури та формування методик використання глобальних інформаційних ресурсів в інтересах розвитку соціокультурної сфери України.

Орієнтована на фахівців та широке коло читачів, які цікавляться цим питанням.

ВС 56129

Теоретико-методологічні основи дослідження процесів формування стратегії сталого розвитку соціально-економічної системи в умовах інтеграції та глобалізації : монографія / за заг. ред. І. Ю. Швець. – Сімферополь : ДІЛИШ, 2013. – 296 с.

Колективну монографію присвячено дослідженню проблем та перспектив формування стратегії сталого розвитку соціально-економічної системи в умовах інтеграції та глобалізації. Розглянуто питання сталого розвитку, стану й перспективи розвитку соціально-економічної системи в умовах глобалізації, питання оцінки впливу факторів на динаміку розвитку соціально-економічних систем, аналіз стану і перспектив розвитку фінансової системи в умовах глобалізації та ін.

У монографії представлено роботи вчених, чий науковий інтерес зосереджений на проблемах сталого розвитку соціально-економічної системи. Книга буде корисною для дослідників економічних проблем, представників політикуму, ділового світу, викладачів, студентів та аспірантів.

Шифр зберігання ВА 773381

Теребух А. А. Господарські рішення на промислових підприємствах: формування, реалізація та економічна ефективність : монографія / А. А. Теребух. – Л. : Видавництво Львівської політехніки, 2013. – 244 с.

Подано результати досліджень механізму формування та реалізації господарських рішень на вітчизняних промислових підприємствах. Поглиблення ринкових перетворень в Україні в умовах необхідності подолання світової фінансової кризи потребує якісного переосмислення сутності, методів та інструментарію реалізації господарських рішень суб'єктами господарювання машинобудівного комплексу та адаптування систем господарювання до сучасних вимог глобалізації суспільства.

Для наукових працівників, викладачів, аспірантів, студентів, а також суб'єктів господарювання різних організаційно-правових форм.

Шифр зберігання ВА 773708

Філіппова С. В. Проблемні питання моніторингу процесу формування ціни на електроенергію тепловими енергогенеруючими компаніями : монографія / С. В. Філіппова, А. В. Левицька. – Донецьк : Ноулідж (донецьке відділення), 2013. – 222 с.

Розглянуто теоретичні підходи та методичні положення щодо моніторингу процесу формування ціни на електроенергію тепловим енергогенеруючим підприємством. Вивчено та уточнено основні поняття, що висвітлюють моніторинг процесу формування ціни на електроенергію тепловим енергогенеруючим підприємством і його особливості. Уточнені

поняття ринкового ризику, обмежень, об'єкта, предмета та суб'єктів моніторингу враховують особливості ринкового механізму ціноутворення в електроенергетиці в умовах невизначеності. Досліджено стан і тенденції розвитку теплових енергогенеруючих підприємств України, визначені детермінанти та якісні зміни процесу формування ціни на електроенергію. Запропоновано нові підходи до моніторингу процесу формування ціни на електроенергію тепловим енергогенеруючим підприємством на основі концепції інтегрованого моніторингу і моделі «ціна – ризик – результат». Організаційно-методичний інструментарій доповнено системою показників інтегрованого моніторингу, моделлю процесу формування ціни на електроенергію, загальною схемою інформаційних потоків і організаційним регламентом.

Монографія буде корисною для студентів вищих навчальних закладів економічних спеціальностей, аспірантів, викладачів, робітників енергогенеруючих підприємств.

Шифр зберігання ВА 772654

Щербак В. Г. Управління торговою маркою в механізмі товарної інноваційної політики підприємства : монографія / В. Г. Щербак, Г. О. Холодний, О. В. Птащенко [та ін.]. – Х. : Вид ХНЕУ, 2013. – 252 с. (Укр мов.).

Розглянуто проблему процесу комплексного управління торговою маркою, товарною політикою і підприємством з метою створення довгострокових позитивних взаємовідносин зі споживачем. Подано історію появи та розвитку товарних знаків, проаналізовано види й функції товарних знаків, а також товарної інноваційної політики. Наведено основні стратегії використання торгових марок, підходи до діагностування життєвого циклу торгової марки, напрями вдосконалення товарної інноваційної політики.

Рекомендовано для студентів, аспірантів, науковців, менеджерів, які зайняті просуванням товарів і послуг на ринок.

Шифр зберігання ВА772847

Ястремська О. М. Мотивація креативності новаторів : монографія / О. М. Ястремська, О. І. Бардадим. – Х. : Вид. ХНЕУ, 2013. – 212 с. (Укр. мов.)

Подано результати теоретичних і практичних досліджень актуальних аспектів мотивації креативності новаторів – розробників продуктових і технологічних нововведень – з точки зору менеджменту інноваційно активного підприємства. Вміщено широкий експериментальний матеріал, на підставі якого сформульовано закономірності мотивації креативності, розроблено відповідний інструментарій та запропоновано практичні рекомендації, використання яких дасть змогу ухвалювати обґрунтовані рішення в процесі діагностики мотивації та розвитку креативності новаторів, що підвищить ефективність керування трудовими процесами створення продуктових і технологічних нововведень.

Рекомендовано для керівників, консультантів, менеджерів по роботі з людськими ресурсами інноваційної сфери, наукових співробітників, а також для тих, хто цікавиться проблемами керування працею новаторів.

Шифр зберігання ВА 772849

ШЛЯХИ РОЗВИТКУ УКРАЇНСЬКОЇ НАУКИ

Інформаційно-аналітичний бюлетень
Додаток до журналу «Україна: події, факти, коментарі»
№1 (102)

Редактори:
Т. Дубас, О. Федоренко, Ю. Шлапак

Комп'ютерна верстка:
Т. Касаткіна

Підп. до друку. 04.02.2014.
Формат 60x90/8. Обл.-вид. арк. 8,88. Наклад 9 пр.
Свідоцтво про державну реєстрацію
КВ № 5358 від 03.08.2001 р.

Видавець і виготовлювач
Національна бібліотека України
імені В. І. Вернадського
03039, м. Київ, просп. 40-річчя Жовтня, 3
Свідоцтво про внесення суб'єкта
видавничої справи до Державного реєстру
видавців, виготівників і розповсюджувачів
видавничої продукції ДК № 1390 від 11.06.2003 р.