

Реферативний збірник матеріалів ЗМІ

Шляхи розвитку української науки

2011 № 7 (75)

Реферативний збірник матеріалів ЗМІ

ШЛЯХИ РОЗВИТКУ УКРАЇНСЬКОЇ НАУКИ

№ 7 (75) 2011

Додаток до журналу «Україна: події, факти, коментарі»

Засновники

Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського
Служба інформаційно-аналітичного забезпечення
органів державної влади (СІАЗ)

Головний редактор

О. Онищенко, академік НАН України

Редакційна колегія

В. Горвий (заступник головного редактора, науковий керівник проекту)
І. Беззуб, Н. Вітушко, В. Вовк, О. Натаров, Л. Чуприна

Заснований у 2005 році
Видається щомісяця

Адреса редакції:

НБУВ, просп. 40-річчя Жовтня, 3, Київ, 03039, Україна

Тел. (044) 524-25-48, (044) 525-61-03

E-mail: siaz@pochta.ru

www.nbu.gov.ua/siaz.html

Передрук – тільки з дозволу редакції

© Національна бібліотека України
імені В. І. Вернадського, 2011

ЗМІСТ

Наукові здобутки як фундамент програми урядових звершень.....	3
Міжнародне співробітництво	3
Наука – виробництву	11
Наукові конференції, наради та інші організаційні заходи	43
Наукова діяльність у ВНЗ	48
Оцінки ефективності науки в Україні	51
Перспективні напрями наукових досліджень	55
Проблеми стратегії розвитку України.....	60
Наука і влада	71
Суспільні виклики і потреби	79
Українська наука і проблеми формування інформаційного суспільства	79
Міжнародний досвід	87
Формування та впровадження інноваційної моделі економіки	98
Міжнародний досвід	110
Проблеми енергозбереження	118
Міжнародний досвід	123
Зарубіжний досвід організації наукової діяльності	125

Наукові здобутки як фундамент програми урядових звершень

Міжнародне співробітництво

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

«...Наша академія ще в 1991 р. виступила з ініціативою створення Міжнародної асоціації академій наук країн колишнього СРСР. Необхідно було, перш за все, зберегти давні наукові зв'язки, спільний науковий та інформаційний простір. Така ініціатива, у тому числі й те, що штаб-квартира цієї асоціації, або МААН, має знаходитися в Києві, була підтримана вищим керівництвом держави. З 1993 р. – офіційного часу свого заснування МААН вирішила вже багато завдань: створені та працюють спільні координаційні ради з окремих напрямів наук, активно відбувається інформаційний обмін, у тому числі науковою періодикою, проводяться спільні наукові форуми. За цей час асоційованими членами МААН стали Російський науковий центр “Курчатовський інститут”, Об'єднаний інститут ядерних досліджень у Дубні, Російський та Білоруський фонди фундаментальних досліджень тощо. А у 2003 р. Виконком ЮНЕСКО включив МААН до переліку організацій, з якими ЮНЕСКО підтримує робочі відносини. Важливим кроком стало також підписання в жовтні 2010 р. у Москві Угоди про співробітництво між Євразійською асоціацією університетів (ЕАУ) та Міжнародною асоціацією академій наук. Зокрема, вже передбачено спільне використання по лінії МААН та ЕАУ сучасного наукового обладнання та приладів, які розміщені в університетах і наукових організаціях, у так званих центрах колективного користування.

Загалом Національна академія наук нині представляє Україну в понад 20 авторитетних міжнародних наукових організаціях. Серед них Міжнародна рада з питань науки (ICSU), Всеєвропейська федерація академій наук (ALEA), Міжнародний інститут прикладного системного аналізу (IIASA), які відіграють вагомий експертну та дорадчу роль перед численними комісіями ООН, ВООЗ, Європейського Союзу. Як приклад ефективного об'єднання зусиль можна навести нашу тривалу співпрацю з IIASA в різноманітних проектах з досліджень глобальних проблем землекористування, енергетики, демографічних змін. Результати цих досліджень використовуються в стратегічних документах державного значення й в Україні.

Не менш важливим напрямом стало проведення досліджень за грантами міжнародних і зарубіжних фондів, проектами міжнародних наукових програм. Непересічну роль, особливо з підтримки вчених, які раніше здійснювали дослідження в інтересах оборони країни, відіграє Український науково-технологічний центр, який профінансував за роки незалежності близько півтори тисячі проектів. Велику підтримку в створенні умов для активної інтеграції українських науковців у Європейський дослідницький простір надала Міжнародна асоціація технічної допомоги новим незалежним державам (INTAS), яка діяла до 2007 р. Сьогодні вже можна казати про постійне розширення участі українських науковців у багатосторонніх міжнародних проектах рамкових програм Євросоюзу, спрямованих на вирішення завдань загальноєвропейського значення.

І, безумовно, значна частина наших міжнародних зв'язків реалізується через двосторонні угоди. Творчі контакти підтримуються з академіями наук та провідними науковими центрами понад 50 країн світу, зокрема з Німецьким дослідницьким товариством (DFG), Національним центром наукових досліджень (CNRS, Франція), Національною радою з досліджень Туреччини (TÜBİTAK), Європейським центром ядерних досліджень (CERN). До речі, перші публікації в авторитетних міжнародних журналах за результатами експериментів на Великому адронному колайдері вийшли за участю наших учених.

Цілком зрозуміло, що найбільш активно співробітництво здійснюється з науковими установами та організаціями Росії, перш за все з Російською академією наук, її Сибірським та Далекосхідним відділеннями. Протягом усіх 20 років регулярні контакти підтримуються та постійно розвиваються як на рівні керівництва академій, так і на рівні окремих творчих колективів. Проводяться спільні засідання президій НАН України та РАН, на яких заслуховуються наукові доповіді українських та російських учених з актуальних питань сучасної науки, узгоджуються перспективи подальшого розвитку співробітництва.

Причому наше співробітництво охоплює практично всі напрями діяльності академічних інститутів: від аерокосмічних спостережень до економічних форумів та археологічних експедицій. З двосторонніх ініціатив останнього часу заслуговує на увагу науково-дослідна програма "Чорне море як імітаційна модель океану", спрямована на розвиток сучасних технологій моніторингу морського середовища, розробку універсального інформаційно-обчислювального комплексу контролю та прогнозу стану Чорного моря. Таким чином буде забезпечено інформа-

ційну підтримку при прийнятті управлінських рішень з охорони навколишнього середовища та використання морських ресурсів, експлуатації морських флотів України та Росії. Крім того, ця програма посилить інтеграційні процеси у сфері морських наук і технологій учених Національної академії наук України та Російської академії наук і дасть можливість оперативно реагувати на наслідки інтенсифікації промислового освоєння морських акваторій та природних катастрофічних явищ» (*Наука в незалежній Україні. Інтерв'ю академіка Б. Патона газети «Урядовий кур'єр»: «Наука стане пріоритетом – без цього Україна не матиме майбутнього, на яке заслуговує» // Національна академія наук України (<http://www.nas.gov.ua>). – 2011. – 16.08*).

Бюджет стартовавшего в мае текущего года второго конкурса проектов Программы трансграничного сотрудничества (ТГС) «Польша – Беларусь – Украина 2007–2013» определен в объеме 88 млн евро. Об этом сообщил руководитель Совместного технического секретариата (СТС) программы П. Словиковский на церемонии открытия в Бресте представительства СТС. Он отметил, что основной целью Программы ТГС «Польша – Беларусь – Украина 2007–2013» является поддержка развития трансграничных территорий, поддержка проектов, направленных на повышение конкурентоспособности приграничной территории, улучшение условий для развития предпринимательства, повышение качества и доступности инфраструктуры, в том числе инфраструктуры новых технологий, на защиту окружающей среды, развитие туристического потенциала регионов, повышение качества жизни. «Программа ТГС “Польша – Беларусь – Украина 2007–2013” на сегодняшний день по объему финансирования самая крупная среди аналогичных программ, которые реализуются с регионами, граничащими с Евросоюзом. Ее бюджет составляет более 180 млн евро. В настоящее время заявки принимаются на второй конкурс проектов. Объем финансирования по каждому из проектов определен от минимума в 100 тыс. евро до максимума в 4 млн евро. При этом финансируется до 90 % затрат. В конкурсе могут участвовать проекты различных субъектов – юридических и физических лиц, учреждений и организаций», – пояснил П. Словиковский.

В целом программа охватывает территорию, где проживает 20,9 млн человек, из которых 5,1 млн – на польской, 7,3 млн – на бело-

русской и 8,5 млн на украинской территории (*Бюджет второго конкурса проектов программы «Польша – Беларусь – Украина» определен в 88 млн евро // Национальный научно-технический портал Республики Беларусь (www.scienceportal.org.by). – 2011. – 1.08).*

В связи с объявлением конкурсов 7-й Рамочной программы ЕС 2012 г. Европейской комиссией подготовлена серия обзоров целевых акций, рассчитанных на расширение взаимодействия с отдельными странами, являющимися стратегическими партнерами ЕС в сфере науки и технологий, и с целыми регионами (*Відкрито нові конкурси РП7 на 2012 рік! // Національний інформаційний центр зі співробітництва з ЄС у сфері науки і технологій (http://www.frb-nip.kiev.ua). – 2011. – 20.07; Международные акцентны в конкурсах 7-й Рамочной программы ЕС 2012 года // Национальный научно-технический портал Республики Беларусь (www.scienceportal.org.by). – 2011. – 2.08).*

Львівський Державний центр науки, інновацій та інформатизації пропонує ознайомитись із короткими рекомендаціями щодо підготовки проектів для участі в конкурсах 7 Рамкової Програми ЄС: <http://cstei.lviv.ua/ua/item/654?mailid=735450&userid=8200> (*Як підготувати успішну проектну заявку для участі у 7 Рамковій програмі ЄС // Львівський ЦНН (http://cstei.lviv.ua). – 2011. – 28.08).*

Тринадцать украинских ученых участвуют в экспериментах CERN, касающихся работы с адронным коллайдером. Об этом сообщил заведующий отделом физики высоких плотностей Института теоретической физики им. Боголюбова НАН Украины Г. Зиновьев.

По его словам, украинские институты дают хорошие научные знания среднего уровня, однако CERN принимает в свои ряды ученых наивысшего уровня. На данный момент, как отметил Г. Зиновьев, компания пригласила на постоянную работу 13 человек из Украины. По его информации, CERN оплачивает украинским ученым проживание, перелет и саму работу на проекте.

В то же время, как отметил эксперт, государство практически не стимулирует украинских ученых принимать участие в таких

глобальних проектах (*Для работы с адронным коллайдером компания CERN пригласила 13 украинских ученых // Ирта-факс (<http://irta-fax.com.ua>). – 2011. – 17.08*).

Україна планує створення Міжнародного центру космічних досліджень на базі Національного центру управління та випробування космічних засобів (НЦУВКЗ, Євпаторія), повідомив радник голови Державного космічного агентства України (ДКАУ) Е. Кузнецов.

За його словами, до використання технічних можливостей Євпаторійського центру виявляє інтерес передусім Росія: як очікується, вже до кінця року вони будуть потрібні в рамках реалізації однієї з російських наукових космічних програм.

Е. Кузнецов також зазначив, що українська сторона хоче залучити до співпраці (щодо створення Міжнародного центру космічних досліджень) колег з Європи та інших країн.

Україна і РФ у 2010 р. домовилися про використання технічних засобів НЦУВКЗ, зокрема, його радіотехнічного комплексу «Квант-Д» у реалізації перспективних російських наукових космічних програм «Фобос-Грунт» і «Спектр-РГ».

Старт наукових програм, передбачених федеральною космічною програмою РФ на 2006–2015 рр., намічено на 2011–2012 рр. (*Україна планує створити Міжнародний центр космічних досліджень // Голос Карпат.ІНФО (<http://goloskarpat.info>). – 2011. – 19.08*).

17 серпня з пускової бази «Ясний» (Росія, Оренбурзька область) успішно стартувала ракета-носіє «Дніпро», спроектована та розроблена на ДП «КБ «Південне» (Дніпропетровськ) і виготовлена на ДП ВО «Південмаш» (Дніпропетровськ) у кооперації українськими та російськими підприємствами. Ракета вивела на навколоземну орбіту вітчизняний супутник дистанційного зондування Землі «Січ-2». Запуск космічного апарата присвячено 100-річчю від дня народження видатного конструктора ракетно-космічної техніки М. Янгеля.

На спеціально скликаній Державним космічним агентством України прес-конференції в Києві начальник управління спеціальних програм ДКАУ Є. Махонін, який був присутній при запуску ракети, повідомив, що засоби Національного центру управління та випробувань

космічних апаратів, розташованого поблизу міста Євпаторії, успішно провели перший сеанс зв'язку із супутником «Січ-2». Його виведено на задану орбіту, підсистеми працюють у штатному режимі.

Є. Махонін розповів, що космічний апарат оснащено оптико-електронними пристроями, що працюватимуть у п'яти спектральних діапазонах. Супутник дасть змогу отримувати цифрові зображення поверхні Землі в панхроматичному і багатоспектральному діапазонах з розрізнявальною здатністю близько 8 м. Космічні знімки можуть успішно використовуватись для контролю за аграрними ресурсами, у землекористуванні, надавати значну допомогу при здійсненні екологічного моніторингу, оцінки забруднень навколишнього природного середовища, моніторингу надзвичайних ситуацій, розвідки корисних копалин тощо. До складу супутника входить комплекс наукової апаратури «Потенціал», призначений для дослідження параметрів нейтральних і заряджених частинок, електричного та магнітного полів у верхній атмосфері Землі.

На прес-конференції ішлося й про інші проекти вітчизняних ракетобудівників. Як повідомив директор департаменту космічних комплексів ДКАУ В. Гусинін, на грудень заплановано старт американської ракети «Taurus-2», у створенні якої беруть участь українські підприємства ракетно-космічної галузі. Нашу країну представляють ДКБ «Південне», «Південмаш» і «Хартрон» – вони здійснюють комплектацію першого ступеня ракети (без конструкцій двигуна) і постачають механічне обладнання для стартового комплексу. Крім того, «Південне» передало американській фірмі Orbitl свої пропозиції щодо модернізації другого ступеня ракети, складати яку планують у недалекому майбутньому.

Що ж стосується проекту створення нашими фахівцями другого єгипетського супутника «EgyptSat-2», то його не було реалізовано внаслідок відомих подій у Єгипті взимку поточного року, коли там сталася зміна правлячого режиму. Цю думку висловив радник голови ДКАУ Е. Кузнецов. Перший такий супутник ДЗЗ розробило ДКБ «Південне», а виготовили на ДП «Південмаш» спільно з «Хартроном», НДІ радіотехнічних вимірювань і НТЦ МТО НАН України (м. Харків). Запуск супутника, призначеного для моніторингу кліматичних явищ і прогнозування змін клімату, здійснено ракетою-носієм «Дніпро» у 2007 р. На думку Е. Кузнецова, проект зі створення й запуску другого єгипетського супутника українськими спеціалістами «навіть чи буде реалізовано».

Водночас зацікавленість до сучасних супутників класу «Січ-2» виявляють країни Латинської Америки, Алжир, Нігерія, Азербайджан. Із запуском супутника ДЗЗ наша країна отримала можливість розв'язання широкого спектра завдань з моніторингу, агрокосмосу, безпеки. Супутники такого класу раніше не народжувалися в Україні (*Біловицька Н., Пугов М. На зв'язку – «Січ-2» // Урядовий кур'єр (<http://www.ukurier.gov.ua>). – 2011. – 20.08).*

В Гомеле прошла XI Международная школа-семинар «Актуальные проблемы физики и микромира». В работе приняли участие 130 ученых из Беларуси, России, Украины, Азербайджана, Германии, Испании, а также специалисты и эксперты из Европейской организации ядерных исследований.

Основная цель школы-семинара – образование научной молодежи, обсуждение новейших фундаментальных результатов в интенсивно развивающихся областях современной физики, новейшей техники, сопутствующих новых и высоких технологий, обмен информацией и опытом экспериментальной методологии, установление и углубление деловых контактов между учеными ведущих международных и национальных научных центров.

Основными организаторами школы-семинара являются Объединенный институт ядерных исследований, государством-членом которого является Республика Беларусь, и Национальный центр физики частиц и высоких энергий Белорусского государственного университета.

Объединенный институт ядерных исследований (ОИЯИ) является международной межправительственной научно-исследовательской организацией. Основные области исследований ОИЯИ – физика элементарных частиц и атомного ядра и физика конденсированного состояния вещества с использованием ядерно-физических методов. Для осуществления своей деятельности ОИЯИ проводит теоретические и экспериментальные исследования, внедряет результаты данных исследований и проводит обучение студентов и аспирантов по направлениям своей деятельности.

ОИЯИ был образован в 1956 г. В настоящее время в эту организацию входят 18 стран-участниц (Российская Федерация, Республика Беларусь, Украина, Республика Армения, Республика Азербайджан, Республика Болгария, Чешская Республика, Республика Куба, Грузия, Республика Казахстан, Корейская Народно-Демократическая

Республика, Республика Молдова, Монголия, Республика Польша, Румыния, Словацкая Республика, Республика Узбекистан, Социалистическая Республика Вьетнам) *(В Гомеле открылась Международная школа-семинар «Актуальные проблемы физики и микромира» Государственный комитет по науке и технологиям Республики Беларусь (<http://gknt.org.by>). – 2011. – 2.08).*

В решении задач европейского масштаба успешно участвуют украинские ученые. И вместе со своими немецкими коллегами играют здесь ведущую роль.

Скудность запасов минеральных ресурсов заставляет человечество искать новые пути их рационального использования.

Понятно, что делать это лучше сообща, силами науки в международном масштабе, чем и занимается в настоящее время Международный университет ресурсов (IUR), созданный в ноябре 2007 г. с целью объединения научной мысли в этом направлении, а также в сферах дальнейшего развития топливно-энергетического и горно-металлургического секторов национальных экономик.

На сегодняшний день в его составе пять высших школ Европы: Монтан-Университет (г. Леобен, Австрия), технический университет «Фрайбергская горная академия» (ТУ ФГА, Германия), НТУ «Краковская горно-металлургическая академия им. С. Сташица» (НТУ КГМА, Польша), Санкт-Петербургский государственный горный институт (технический университет, СПб ГГИ, Россия), Национальный горный университет (НГУ, г. Днепрпетровск, Украина).

В НГУ состоялся семинар ректоров вузов – членов IUR, на котором были подведены итоги деятельности этого международного объединения и определены планы совместных действий на будущее.

По словам ректора НГУ, академика НАН Украины Г. Пивняка, в истекшем году деятельность Международного университета ресурсов как перспективной инновационной структуры была направлена на усиление консолидации университетов с целью объединения научных и образовательных школ путем разработки новых совместных учебных и научных программ. Он не скрывал, что наиболее интересные события произошли на базе двух самых активных вузов в составе IUR – НГУ и ТУ ФГА.

На рассмотрение рабочего семинара ректоров были представлены два проекта. Причем первый из них – образовательный – предложен

ТУ ФГА, второй – научный – подготовлен рабочей группой НГУ, что опять-таки подтвердило инновационную продвинутость немецкого и украинского горных вузов.

Второй – научный – проект, предложенный вниманию участников семинара ректоров, нацелен на решение экологических и социально-экономических проблем депрессивных регионов, на территории которых длительно велись масштабные горные работы. Эта международная проблема получила название post-mining. Нехватка продуктов питания, энергии, ресурсов, социальное напряжение и неприемлемая экологическая обстановка наблюдаются на территориях, нарушенных горными работами. Происходит оседание поверхности земли, и газ метан начинает проникать по трещинам на заселенные территории. Вопрос стоит так: возможны ли там хотя бы средние, не говоря уже о нормальных, стандарты проживания людей? Одно из предложений польских и днепропетровских ученых – создание на таких территориях крупных агро-промышленно-энергетических комплексов. Из шахты с глубины более километра можно извлечь тепло грунтовых вод – дополнительный источник энергии, а подземные полости – приспособить под элеваторы и даже склады продукции (*Шабетя В. За общее горное дело // Украинская техническая газета (<http://eutg.net/ru>). – 2011. – 1.08).*

Наука – виробництву

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

«...Створення наукових основ і технології електрозварювання м'яких живих тканин, використання якої в хірургії супроводжується значним підвищенням якості й прискоренням операцій, істотним зменшенням крововтрати і покращенням загоєння ран, стало можливим завдяки об'єднанню зусиль учених і фахівців різних галузей: матеріалознавства, фізики, інформатики, біології та медицини.

Ми продовжуємо наукові дослідження й поглиблюємо наші знання про особливості проходження електричного струму через різні живі тканини. Це дає змогу розширяти сферу спеціалізованих хірургічних втручань. Зокрема, вже проведені перші успішні експерименти з приварювання сітківки ока, відпрацьовується технологія зварювання порожнистих органів. Більше того, електрозварювання живих тканин дало потужний поштовх розвитку в інституті медичного матеріалознавства в цілому. Одним з результатів стала розробка технології виготовлення

лікарських засобів у формі нанорозмірних частинок. Створено також новий сплав медичного призначення з ефектом пам'яті форми, який має найкращі термомеханічні показники, порівняно з відомими аналогами, що виробляються в США, Японії та Росії.

Серед інших здобутків Інституту електрозварювання – встановлення механізмів формування високоміцних титанових сплавів. Уже освоєно їх вітчизняне виробництво. Причому нове електронно-променеове обладнання, створене в інституті, дало змогу вперше у світовій практиці одержати титанові зливки вагою до 20 т. Чільне місце в інституті посідають дослідження і розробки, спрямовані на вирішення проблем ресурсу та безпеки експлуатації конструкцій, споруд та машин. Виконано великий комплекс робіт з підвищення ресурсу обладнання залізничного транспорту, оцінки міцності та довговічності магістральних трубопроводів, відновлення та подовження експлуатаційного ресурсу діючих мостів тощо.

Також серед впровадження розробок у життя – матеріали і технології зварювання труб великого діаметра з підвищеною товщиною стінки для надпотужних, у тому числі підводних, магістральних трубопроводів, знайшли застосування на Харцизькому трубному заводі в Україні, Віксунському металургійному та Челябінському трубному заводі у Росії. Нові рейкозварювальні машини К 922, які за розробками інституту серійно виробляються Каховським заводом електрозварювального обладнання, працюють не тільки на українських залізницях, а й експортуються до багатьох країн світу, зокрема до Росії, США, Канади, Китаю та Індії.

<...>

Національна академія наук завжди приділяла пріоритетну увагу науковому забезпеченню технологічного переозброєння виробництва. Останнім часом ми ініціювали ряд нових державних цільових програм, реалізація яких уже розпочалася і дасть змогу, зокрема, досягти значного заощадження електроенергії завдяки світлодіодним джерелам світла, запровадити широке використання нанотехнологій і наноматеріалів у промисловості, сільському господарстві й медицині.

Водночас в академічних інститутах, у цілому в науковій сфері України накопичено значний інтелектуальний потенціал і науковий доробок, перспективний для широкого практичного застосування. Відтак учені можуть взяти активну участь у реалізації Програми економічних реформ, яку започаткував Президент. Нещодавно академія підготувала та надіслала на його ім'я аналітичні матеріали й конкретні про-

позиції з актуальних питань технологічної модернізації окремих галузей економіки, реалізації ряду великих науково-технічних проектів.

Наукоємність та інноваційність усіх проектів, що залучаються до Програми економічних реформ, мають відігравати визначальну роль. Добре зрозуміло, що не існує будь-якої іншої альтернативи побудови економіки, в основу якої покладаються сучасні наукові знання. Завдяки відновленню економічного зростання, справжній модернізації економіки країни та її подальшому сталому розвитку поліпшиться фінансове, матеріально-технічне та кадрове забезпечення вітчизняної науки. Глибоко переконаний, що наука стане справжнім пріоритетом у державі та в суспільстві. Саме такою я бачу науку в Україні через 20 років. Без цього, на мою думку, Україна не матиме майбутнього, на яке вона заслуговує» (*Борис Патон: «Наука стане пріоритетом – без цього Україна не матиме майбутнього, на яке заслуговує»*) / *Розмову вів І. Гончар // Урядовий кур'єр (<http://ukurier.gov.ua>). – 2011. – 6.08*).

В. Моргун, директор Інституту фізіології рослин і генетики НАН України:

«...Отримання європейських урожаїв в Україні – питання великої державної ваги. Зверну увагу на кілька чинників. Селекціонери готові виконати завдання держави. Сорти української селекції здатні давати європейські врожаї. Генетичний потенціал вітчизняних сортів – 100 і більше центнерів пшениці з гектара. Другою важливою складовою є технології. А вони у нас ще не досконалі. Не вносимо достатньої кількості добрив, засобів захисту рослин, не вистачає матеріальних статків на підтримання дисципліни технології. Технологія – це ноти, а в нас по них мало хто грає. Приміром, чим відрізняється успішний агроном від поганого? Та одним: перший робить усе своєчасно, а другий – так само, але на день пізніше.

На жаль, досі країна збирає низькі й нестабільні врожаї. За моїми підрахунками, генетичний потенціал сортів використовується лише на 38 %. Щоб сконцентрувати увагу на потребі збільшення врожайності, ми спільно зі швейцарською фірмою “Сингента” створили клуб “100 центнерів”. Це школа передових технологій. Основною ідеєю клубу є узагальнення новітнього світового досвіду задля отримання максимально можливого врожаю в конкретних ґрунтово-кліматичних умовах. Досвід Європи, а тепер і України засвідчує, що високі врожаї вирощувати рентабельно.

<...>

Тенденція нарощування валових зборів зерна ґрунтується на принципі інтенсифікації виробництва. Технології високих урожаїв у світі передбачають обов'язкове внесення добрив та активний захист посівів. У США використання добрив зросло у п'ятеро і отримало назву "сухого поливу". У світі відбулося непомірне подорожчання міндобрив. Тому наш інститут розвиває ідею використання рідких добрив для позакореневого листового підживлення. Заслуговує на увагу також технологія глибокого внесення безводного аміаку під посів озимої пшениці. Потрібно повернути на поля гній, припинити спалювати соломку, інакше втратимо чорноземи.

Новим чинником, що останніми роками визначає рівень продуктивності, стали глобальні зміни клімату. Осимі посіви зазнають жорсткої осінньої та весняно-літньої посухи. Волога є основним критичним фактором продуктивності. Тому технології вирощування мають бути направлені на її збереження, а селекційні дослідження – на уникнення кліматичних стресів. Посуха – це надовго. Торік факт глобального потепління на землі, викликаний антропогенними чинниками, вже доведений. Треба корінним чином змінювати стратегію: переглянути набір культур, норми висіву, запровадити суперранні сорти посіву, вологозберігаючі технології, створити посухостійкі сорти, щоб адаптувати хліборобство до нових умов. Україна має великі потенційні можливості. Чим швидше почнемо вирощувати високі врожаї, тим багатшою буде наша країна» (*Володимир Морзун: «Хліб – це наша нафта, і навіть більше» / розмову вів О. Чебан // Урядовий кур'єр (<http://www.ukurier.gov.ua>). – 2011. – 16.08).*

В. Петриченко, перший віце-президент Національної академії аграрних наук України, академік НААНУ:

«...Вітчизняна наука нині перебуває у стані боротьби за сфери впливу на внутрішньому ринку за надання наукових послуг. Але сьогодні багато напрацювань вітчизняних учених є конкурентними навіть з точки зору посиленої експансії іноземними компаніями на наш ринок. Якщо говорити за зернові культури, то це все сорти вітчизняних селекціонерів. Те, що сьогодні вони забезпечують зернові амбіції України, – це однозначно. Скажімо, урожай ранньої групи зернових у 2011 р., незважаючи на погодні умови, Україна буде мати не менше 33 млн т. Звичайно, є і слабші місця, тому якщо взяти ринок кукурудзи, то нас

потіснили іноземні компанії. На жаль, ми не настільки настирливі, як вони. Якщо буде підтримка і повага до того, що сьогодні є, то все складеться» (*Кондратьєва Т. Куди йде 1,5 млрд наукових грошей і селекційні тисячі гектарів землі – з'ясовував у Вінниці Азаров на закритій нараді // 33-й канал (<http://33kanal.com>). – 2011. – 10.08*).

Члени президії НАН України та запрошені заслухали виступи керівників цільових програм наукових досліджень відділень Секції хімічних і біологічних наук НАН України про стан та перспективи їх виконання.

Було зазначено, що в результаті п'ятирічної діяльності з реалізації цільових програм наукових досліджень установами відділень Секції хімічних і біологічних наук НАН України отримано важливі фундаментальні результати, про що йшлося в доповідях керівників цих програм.

Зокрема, хіміками розвинуто фундаментальні основи спрямованого синтезу функціональних речовин із цінними властивостями, координаційних полімерів з пористою та шаруватою кристалічною будовою, ряду різноманітних медичних препаратів, а також опрацьовано фундаментальні засади фізичної хімії новітніх наноструктурованих систем, матеріалів і процесів за їх участю.

Дослідження, проведені в галузі біології, дали змогу розкрити молекулярні основи впливу на організм екологічно небезпечних сполук на рівні регуляції обмінних процесів, що в подальшому сприятиме розробці принципово нових молекулярних підходів до діагностики, профілактики та лікування. Також вивчено механізм дії пуротоксину-1, який є специфічним пептидним модулятором і може бути використаний для створення знеболювальних препаратів нового покоління.

У галузі загальної біології вагомих результатів досягнуто з питань примноження біорізноманіття різними методами біологічних технологій, а саме: селекції, генетики, клітинної і молекулярної біології. Це дало можливість створити ряду сортів рослин та штамів мікроорганізмів з генами, що забезпечують високу продуктивність та якість продукції, підвищення стійкості до несприятливих факторів довкілля, гербіцидів та шкідників. Проте при всій актуальності та значущості отриманих хіміками і біологами наукових результатів більшість із них поки що залишаються далекими від практичного впровадження. Тому при формуванні нових програм відділенням необхідно

це врахувати, забезпечивши цілеспрямованим фундаментальним дослідженням конкретне практичне спрямування.

Крім того, вкрай важливо проводити роботу із широкого ознайомлення громадськості та зацікавлених міністерств, відомств, бізнес-структур з результатами роботи академічних установ, отриманими за програмами.

Було визнано за доцільне продовжити практику формування таких програм та затвердити концепції цільових програм наукових досліджень відділень Секції хімічних і біологічних наук НАН України для виконання у 2012-му та наступних роках.

Було запропоновано доручити відділенням секції у стислі терміни провести конкурси проектів за новими програмами, звернувши при цьому увагу на необхідність концентрації ресурсів на найбільш пріоритетних і актуальних напрямках фундаментальних досліджень, а також на розвитку цілеспрямованих фундаментальних досліджень, що сприятимуть прискоренню технологічного розвитку України (*Національна академія наук України (<http://www.nas.gov.ua>). – 2011. – 7.07*).

Наукові розробки установ НАН України, представлені на загальнодержавній виставковій акції «Барвіста Україна» (16–19 серпня 2011 р., Національний комплекс «Експоцентр України»).

(За матеріалами, наданими учасниками акції).

Інститут біоорганічної хімії та нафтохімії (ІБОНХ) НАН України

Технологія комплексної переробки фільтрату твердих побутових відходів. Спеціалістами Інституту біоорганічної хімії та нафтохімії НАН України разом з Державною науково-виробничою корпорацією «Київський інститут автоматики» та НВП «Альфа Стевія» розроблено високоефективну технологію комплексної переробки фільтрату полігону № 5 київського міського звалища ТПВ. Технологічна схема повністю адаптована до існуючої інфраструктури полігону № 5, розрахована на переробку до 1000 м³ фільтрату щодобово та передбачає такі стадії:

- глибоке попереднє каталітично-окиснювальне очищення фільтрату;
- знесолення за допомогою мембран;
- доочищення на біоставках до існуючих нормативних показників і скид чистої води в довкілля;

– знешкодження концентрованих залишків, одержаних у процесі каталітично-окиснювального очищення фільтрату і його знесолення мембранними методами шляхом створення матеріалу для ізолюючого шару полігону ТПВ, матеріалу для будівництва доріг або планування проммайданчиків або будівельних матеріалів технічного призначення.

Розроблена технологія комплексної переробки фільтрату пройшла санітарно-епідеміологічну експертизу в Інституті гігієни та медичної екології ім. О. М. Мазаєва АМН України. Цим же інститутом погоджене розроблене на основі вищезгаданої технології техніко-економічне обґрунтування «Впровадження модернізації технологічного комплексу підготовки, переробки та знешкодження фільтраційних вод полігону ТПВ № 5 в с. Підгірці». Як результат – одержано Висновок державної санітарно-гігієнічної експертизи від 14.08.2008 р. за № 05.03.02-07/52262, згідно з яким означене ТЕО відповідає вимогам чинного санітарного законодавства України і може бути використано в заявленій сфері (комунальне господарство) застосування.

Технологія дає можливість організувати повну переробку проблемного стоку з одержанням очищеної до норм скиду води і вирішенням проблеми концентрованого залишку та може бути застосована на інших подібних об'єктах.

Комбіновані очисні споруди (КОС) для невеликих міст і населених пунктів.

Розробляється концепція модернізації існуючих очисних споруд біологічного очищення комунальних стічних вод, яка передбачає:

- заміну первинних відстійників на анаеробні психрофільні EGSB-реактори (expanded granular sludge bed) з розширеним шаром гранул;
- застосування для аеробного ступеня очищення споруд, які мають ознаки аерофільтрів з полегшеним завантаженням і аеротенків відстійників;
- забезпечення постійного виносу частково деструктованої органіки з EGSB-реактору на наступну стадію очищення;
- забезпечення скиду надлишкового мулу зі стадії аеробного очищення в EGSB-реактор;
- забезпечення доочищення стічної води від азотовмісних сполук (денітрифікація);
- використання анаеробного реактора (ABR) для денітрифікації стоків;

- використання високонавантажених мулових площадок;
- використання струменевої аерації із застосуванням занурюваних мулових насосів для більш глибокого насичення мулу киснем безпосередньо в аераторі.

Втілення цієї концепції забезпечить:

- впровадження на існуючих спорудах психрофільного EGSB-реактора розвантажить і поліпшить роботу аеротенків при незначних витратах на реконструкцію і модернізацію;
- створення недорогих проектів КОС при новому будівництві з питомими витратами електроенергії (не більше 0,2-0,5 квт · год/м³ стоків);
- зменшення кількості мулу по сухій речовині, у порівнянні з існуючими технологіями в чотири-п'ять разів, що характеризується хорошими водовіддаючими властивостями, високою зольністю і стабільністю, а, відтак, суттєве зменшення площі мулових майданчиків;
- можливість одержання біогазу для власних потреб КОС (опалення, гаряче водопостачання);
- стійкість системи до змін гідравлічних режимів та відсутність потреби в спорудах з усереднення стоків;
- децентралізація очищення стоків у населених пунктах;
- можливість автоматизації технологічного процесу очищення стоків. Можливість дистанційного керування.

Біодизельне паливо на основі біовідновлювальної сировини.

Розроблено патентоспроможну оригінальну технологію одержання біодизельного палива, яка ґрунтується на реакції переестерифікації ріпакової олії етанолом, тобто на використанні повністю біовідновлювальної і продукованої в Україні сировини.

Синтезоване за розробленою технологією на укрупненій дослідній установці ІБОНХ НАН України біодизельне паливо показало унікальні енергоекологічні характеристики: у сумішах з дизельним паливом нафтового походження в концентраціях 20–80 % синтезований продукт переважає нафтове дизпаливо підвищеної якості (Євро) марки С виду II дещо (до 1 %) більшими значеннями максимальної потужності двигуна, на 2–7 % більшими величинами максимального крутячого моменту, на 1–3 % вищими коефіцієнтами корисної дії двигуна, характеризується на 1–5 % меншими значеннями викидів в атмосферу диоксиду вуглецю, меншими в 1,3–1,5 раза значеннями викидів оксидів азоту, в 1,2–1,3 раза – оксиду вуглецю, в 1,9–3,3 раза – продуктів

неповного згоряння, в 1,1–2 рази нижчою димністю, причому останні чотири характеристики поширюються на весь діапазон концентрацій, із чистим біодизельним паливом включно.

Синтезований продукт – єдиний з відомих на сьогодні біодизельних палив, у результаті спалювання яких у циліндрах двигунів внутрішнього згоряння вміст оксидів азоту не зростає, а, навпаки, істотно зменшується, що робить його екологічно повністю прийнятним.

На сьогодні аналогів біодизельного палива етанольної переестерифікації олій, як і технології його одержання в Україні не існує.

Олива моторна 10М-БІО для двотактних двигунів.

Сьогодні у всіх економічно розвинутих країнах Західної Європи, США і Канади в парках, міських і приміських зонах відпочинку, сільському, лісовому та водному господарствах законодавчо заборонено використання мастильних матеріалів нафтового походження, які через високу стійкість і сповільнений розклад тривалий час утримуються на поверхні землі і водою. Замість них повсюдно використовуються екологічно чисті мастильні матеріали на основі рослинних олій, які в природі швидко й повністю засвоюються мікроорганізмами.

В ІБОНХ НАН України проведено маркетинг і визначені прогностичні показники з виробництва й застосування біопалив та мастильних матеріалів з відтворюваної рослинної сировини.

На базі ріпакової й соняшникової олій, додаванням детергентно-диспергувальних додатків, розроблена аналогічна зарубіжним екологічно безпечна олива 10М-БІО, яка, за результатами випробувань на підприємствах м. Київ, відповідає світовим стандартам на оливи для двотактних бензинових двигунів.

Вартість оливи 10М-БІО, завдяки використанню власної природної відновлювальної сировини, у два-чотири рази менша за аналогічного типу імпортовані оливи, що закуповуються у Швеції чи Німеччині.

Институт газа НАН Украины

Математическое моделирование и программные комплексы для расчета систем подготовки, переработки и транспорта углеводородных газов.

Информационно-расчетная компьютерная система для принятия оптимальных технико-экономических решений по обу-

стройству месторождений углеводородов на суше и море «ИРКС-ОБУСТРОЙСТВО». Система включает интегрированную базу знаний, вычислительную систему и подсистему взаимодействия и управления базой знаний.

База знаний содержит: атлас электронных карт газоносных регионов, геолого-технологическую характеристику месторождений, технологическую информацию по технологиям, оборудованию, сооружениям, используемым при разработке месторождений. Вычислительная система и подсистема взаимодействия и управления позволяют разрабатывать технико-экономическое и экологическое обоснование (ТЭО) и проводить экспертизу проектов обустройства месторождений углеводородов на суше и море, в том числе: выбор месторождения для обустройства, технологии подготовки, способа транспортировки, гидротехнических сооружений и их размещения, технологической схемы размещения (ТС); проектирование промысловых трубопроводов; расчеты материально-тепловых балансов ТС, схем трубопроводов, основного технологического оборудования; технико-экономические и экологические оценки выбранного варианта обустройства.

Программные комплексы для моделирования процессов трубопроводного транспорта газа «СТАНДАРТ». Диалоговая компьютерная система «Стандарт» позволяет осуществить комплексный и системный подход к автоматизированному решению многоцелевых задач трубопроводного транспорта газа, в том числе:

- синтез оптимальной структуры газотранспортной системы на начальной стадии проектирования с одновременным выбором мест расположения компрессорных станций (подсистема «Раке»);
- формирование технико-экономических решений при поэтапном развитии системы магистральных газопроводов (подсистема «Канва»);
- оценку эффективности трубопроводного транспорта газа при различных управляющих воздействиях, переменных режимах газопотребления и подачи газа в систему (подсистемы «Канва» и «Трап»);
- оценку функциональной устойчивости систем магистральных газопроводов (подсистемы «Канва» и «Трап»);
- оперативное, текущее и перспективное планирование режимов эксплуатации магистральных газопроводов (подсистема «Канва»).

Технологии эффективного использования природного газа в промышленности.

Косвенный радиационный нагрев в металлургических и технологических печах. Разработан универсальный метод косвенного радиационного нагрева (КРН) различных материалов в нагревательных, термических и химико-технологических печах, а также специальные плоскопламенные горелочные устройства для его реализации. Эти горелки создают в рабочем пространстве печи мощные циркуляционные течения, обеспечивая при этом равномерность и высокое качество нагрева, сокращение удельных расходов топлива на 20–40 % и снижение токсичных выбросов с продуктами сгорания. Более 200 печей КРН эксплуатируются на предприятиях черной, цветной, порошковой металлургии, машиностроения, промышленности строительных материалов в Украине, России и ряде других стран.

Плавильная печь (конвертор) для расплава минеральных материалов. Печь предназначена для расплава природных минеральных материалов и переработки твердых отходов. В процессе расплава используется метод погружного сжигания газового топлива с применением специальных многосопловых погружных горелок. Печи внедрены в минераловатном производстве (комбинаты «Стройиндустрия», г. Киев, и «Безеастройматериалы», Беларусь).

Математическое моделирование и компьютерные программы для расчета процессов сжигания топлива и энергоэкологической оптимизации топливоиспользующих агрегатов. Проведен комплекс фундаментальных физико-химических исследований в области энергоэкологической оптимизации процессов сжигания органического топлива в теплотехнических агрегатах, который включает решение сложной системы уравнений химической кинетики и газодинамики.

Разработано компьютерное программное обеспечение численного моделирования низкоэмиссионных с точки зрения экологии горелок, которое дает возможность оптимизировать режим и параметры конструкции горелки, работающей с использованием принципов двухстадийного сжигания и принудительной внутренней рециркуляции продуктов горения.

Системы децентрализованного теплоснабжения.

Установки контактного (УЗГ-1,0) и контактно-поверхностного (УВ-1,0) нагрева воды для систем автономного отопления и горячего водоснабжения. В отличие от тра-

диционной для Украины централизованной схемы теплоснабжения децентрализованные системы позволяют существенно снизить потери тепла и эксплуатационные затраты за счет уменьшения протяженности тепловых сетей. Кроме того, использование в разработанных институтом водонагревательных установках контактного и контактно-поверхностного способов нагрева воды увеличивает КПД установки до 95–96 %. Созданы автоматизированные водонагревательные модули с тепловой мощностью 1 МВт для работы на природном газе, предназначенные для отопления и горячего водоснабжения одного объекта или их компактной группы.

Защита воздушного бассейна от загрязнения. переработка промышленных отходов

Мероприятия по снижению выброса оксидов азота энергоблоками тепловых электростанций. Изучены механизмы и созданы теоретические основы процессов образования оксидов азота и других токсичных веществ при сгорании топлива в топках котлов. Разработаны методы и технические средства снижения образования и выброса оксидов азота в воздушный бассейн теплоэнергетическими предприятиями, в том числе системы рециркуляции дымовых газов, двух- и многостадийное сжигание топлива с соответственным регулированием подачи воздуха на горение, предварительное перемешивание топливного газа с газами рециркуляции и ряд других мероприятий, широко внедренных на электростанциях Украины и стран СНГ. Достигнуто двух-, трехразовое снижение выброса оксидов азота.

Державна установа «Науковий центр аерокосмічних досліджень Землі» Інституту геологічних наук НАН України

Основні напрями робіт і найважливіші досягнення.

Основними науковими напрямими та завданнями центру є:

- створення наукових основ аерокосмічного моніторингу з розробкою фізико-математичних моделей процесів випромінювання та розсіювання в різних діапазонах електромагнітного спектра, які обумовлені земними утвореннями (рослинність, ґрунти, вода, повітря);
- теоретико-методичні та практичні дослідження, пов'язані з пошуком та розвідкою родовищ корисних копалин із застосуванням дистанційних аерокосмічних засобів;

– створення нових методів та технологій комп'ютерного оброблення та інтерпретації аерокосмічних зображень в інтересах вирішення природоресурсних та природоохоронних завдань;

– системний аналіз у завданнях дистанційного зондування Землі.

На базі отриманих спектральних моделей розроблені сучасні космічні технології для вирішення актуальних завдань прогнозування глобальних природних змін та завдань забезпечення енергетичної незалежності України шляхом диверсифікації поставок енергоносіїв з різних країн.

Найбільш важливі такі технології:

- Супутникова технологія прогнозування нафтогазових покладів на суходолі та морському шельфі.

- Технологія оцінювання екологічного стану територій.

- Технологія оцінювання впливу геодинамічних та техногенних факторів на геоекологічний стан міських агломерацій та ландшафтні зміни.

- Технологія визначення втрат тепла з теплотрубопроводів, промислових об'єктів, соціальних та житлових споруд з використанням дистанційної теплової зйомки.

- Технологія зовнішнього контролю параметрів оптико-електронної апаратури ДЗЗ, що функціонує на борту космічних апаратів.

- Технологія визначення складу, фітосанітарного стану та пожежо-небезпечності лісів та луків.

- Технологія оцінювання стану і прогнозування врожайності озимої пшениці на основі комплексного оброблення наземної і космічної інформації.

- Технологія підтримки прийняття рішень для стратегічного і оперативного планування розвитку космічних систем ДЗЗ.

Особлива і постійна увага в центрі звертається на прикладну віддачу науково-методичних розробок. Зокрема, в останні роки з використанням рекомендацій центру виявлено ряд нових нафтогазоносних ділянок на Прикерченському шельфі, на території Дніпровсько-Донецької западини. Висновки спеціалістів центру підтверджено промисловим бурінням ДК «Укргазвидобування» та ВАТ «Укрнафта» у 2004–2005 рр.

**Институт геохимии, минералогии и рудообразования
им. Н. П. Семененко НАН Украины**

**Формирование альтернативной минерально-сырьевой базы
Криворожья.** Исторически сложилось так, что промышленное раз-

витие региона Криворожья до сих пор определяется преимущественно уникальными месторождениями богатых железных руд. Криворожский горнорудный район – древнейший (железородные месторождения интенсивно эксплуатируются с 1881 г.) и один из важнейших базовых горно-металлургической отрасли Украины.

Вместе с тем за 120 лет интенсивной эксплуатации железорудных месторождений, близповерхностные залежи богатых железных руд были отработаны; с каждым годом добыча производится на все больших глубинах (1 км и более), что негативно сказывается на себестоимости продукции.

Кризисное состояние горно-металлургического комплекса Криворожья и сложная ситуация на мировых рынках черных металлов в последние 20 лет обусловили падение металлургического производства и рост безработицы в регионе. К тому же низкий уровень финансирования геологоразведочных работ за последние десятилетия обусловил снижение темпов прироста запасов наиболее рентабельных типов богатых руд и магнетитовых кварцитов – обеспеченность запасами по разным оценкам составляет в регионе от 10 до 20 лет.

Интенсивная разработка руд сопровождается также усилением техногенной нагрузки и катастрофическими изменениями окружающей среды. Этими факторами определяется острая необходимость реструктуризации горно-металлургического комплекса Криворожья, но за последние 15 лет ни один из проектов реструктуризации не был реализован.

За последние 10 лет исследованиями, проводимыми ИГМР им. Н. П. Семененко НАН Украины в разных рудных полях Криворожья, было доказано широкое развитие специфических низкотемпературных метасоматитов (вторичных кварцитов и аргиллизитов), с которыми связаны концентрации меди, молибдена, висмута и других металлов. Также впервые в Украине были зафиксированы аномальные концентрации платиновых металлов – именно в Северном Криворожье. Золото и платиновые металлы были установлены также в составе медно-уран-сульфидного оруденения на месторождении Червонный Шахтар. Лабораториями ИГМР им. Н. П. Семененко НАН Украины в течение ряда лет проводились экспериментальные исследования по изучению особенностей распределения тонкого золота в россыпях и коренных рудах Украины, уделялось внимание отработке технологий его извлечения. Полученные результаты, даже при использовании довольно изношенного оборудования, подтверждают правильность разработанных методических и технологических решений.

**Інститут експериментальної патології, онкології і радіобіології
ім. Р. Є. Кавецького НАН України**

Моноклональні антитіла для медико-біологічних досліджень.

Сучасні методи біотехнології дають можливість сконструювати клітини-гібридами, що продукують антитіла спрямованої специфічності – моноклональні антитіла (МКАТ). Ці реагенти найвищої специфічності, стандартності і технологічності отримання широко використовуються в медицині і біології. Висока специфічність МКАТ дала змогу вдосконалити процес діагностики, піднявши його на якісно новий рівень. МКАТ використовуються також для ініціації сигнальних каскадів клітин через поверхневі рецептори, які приводять до активації, диференціювання та апоптозу клітин. Крім того, ряд МКАТ успішно використовується в терапії злоякісних новоутворень.

Перші вітчизняні гібридами, що продукують МКАТ до антигенів лейкоцитів людини, були отримані в ІЕПОР ім. Р. Є. Кавецького в 1983 р. Багаторічний досвід дав можливість створити широку панель МКАТ із 123 реагентів. Ряд МКАТ захищено авторськими свідоцтвами та визначено референтними антитілами для кластерів диференціювання на V, VI, VII та IX Міжнародних робочих нарадах з вивчення антигенів диференціювання лейкоцитів людини, що проходили в Бостоні (США, 1993), Кобе (Японія, 1996), Харагейті (Великобританія, 2000) та Барселоні (Іспанія, 2010). МКАТ пройшли апробацію в науково-дослідних і клінічних лабораторіях багатьох країн світу, включаючи Україну, Росію, США, Великобританію, Францію, Чехію, Німеччину, Кубу, Ізраїль, Японію, та успішно використовуються в клініко-діагностичних лабораторіях і наукових інститутах для імунофенотипування лейкозів та лімфом різного гістогенезу, диференційної діагностики пухлин різного походження, моніторингу інфекційних захворювань, виявлення маркерів активованих лімфоцитів, основних маркерів Т-, В- та НК-клітин, вивчення передачі сигналів, ініційованих через поверхневі рецептори клітин, індукції апоптозу.

Інститут електродинамики НАН України

Сенсорные системы. Унифицированный комплекс базовых аппаратно-программных измерительных средств. В состав комплекса входят унифицированные аппаратно-программные измерительные модули, являющиеся основой для реализации периферийных терминалов сетевых информационно-измерительных и управляющих систем, а также

персональний комп'ютер со спеціальним програмним пакетом верхнього уровня, который обеспечивает сбор, обработку и накопление поступающих данных, формирование и передачу в терминалы команд управления, взаимодействия с оператором и аппаратно-программными комплексами.

Измерители влажности материалов МС 2000 и МС 2001Т. Предназначены для определения содержания влаги в различных материалах (древесина, ткань, бумага, шкура и др.). Могут использоваться для контроля состояния сохраняемых или обрабатываемых материалов, в том числе для контроля процессов в сушильных камерах.

Портативный измеритель температуры и влажности воздуха МН2001Т. Предназначен для оперативного контроля температуры и влажности воздуха в жилых и производственных помещениях. При соблюдении ограничений на условия эксплуатации датчика – также для контроля температуры и влажности в технологических установках.

Базовые импедансометрические аппаратно-программные комплексы для биосенсорных систем. Назначение и области применения: экспресс-анализ при диагностике заболеваний, мониторинг окружающей среды, определение параметров биохимических процессов, контроль качества продуктов питания и состава различных веществ биологического происхождения. Области применения – медицина, ветеринария, биотехнологии, пищевая промышленность, экологический контроль, научные исследования.

Институт электродинамики НАН Украины ведет разработки комплексов при участии: Института молекулярной биологии и генетики НАН Украины; Института биохимии им. А. В. Палладина НАН Украины; Института коллоидной химии и химии воды им. А. В. Думанского НАН Украины и Института биокolloидной химии им. Ф. Д. Овчаренко НАН Украины.

Институт проблем природокористування та екології НАН України

Окремі результати досліджень.

Уперше в Україні запропоновано методологію вибору стратегії, критеріїв і показників сталого розвитку техногенно навантажених регіонів. На її основі, відповідно до завдань НАН України, підготовлено проект Концепції переходу України до сталого розвитку, який після узгодження з провідними академічними установами направле-

ний президією НАН України до Верховної Ради і Кабінету Міністрів України.

Розроблено проект Державної програми сталого розвитку регіону видобування та первинної переробки уранової сировини, затверджений Кабінетом Міністрів України як програма.

Уперше розроблено регіональну систему комплексного екомоніторингу. На її основі створені Дніпропетровська обласна (СЕМ «Придніпров'я»), міська в м. Дніпропетровськ і проект для м. Жовті Води системи екомоніторингу.

На основі власної оригінальної методики підготовлені та видані екологічні карти Дніпропетровської області і м. Дніпропетровськ.

Розроблені наукові основи створення високоефективних еколого орієнтованих технологій видобутку корисних копалин відкритим способом, що базуються на принципах внутрішнього відвалоутворення, які впроваджені на гірничих підприємствах України, Росії, Узбекистану.

Підготовлено «Положення про проектування внутрішнього відвалоутворення та складування відходів у залізрудних і флюсових кар'єрах», галузевий стандарт з норм технологічного проектування гірничобудівних підприємств з відкритим способом розробки родовищ корисних копалин, які введені у дію наказом Мінпромполітики України.

Обґрунтована методика створення на порушених гірничими роботами землях заказників і їх об'єднання в Інгулецький екологічний коридор довжиною понад 100 км (від м. Інгулець до м. Жовті Води Дніпропетровської області), що дасть можливість перевести в заповідний статус близько 3 тис. га таких земель, Запропоновані нові технології і техніка для відновлення на цих унікальних вторинних ландшафтів, які вже використовуються в заказнику «Візирка», інших об'єктах.

Институт проблем регистрации информации НАН Украины

Микропризменные световозвращающие элементы для автодорог. Одна из новейших разработок института связана с созданием технологии и прецизионного оборудования для массового производства микропризменных световозвращающих элементов – катафотов для оснащения автодорог, транспортных средств и средств личной безопасности.

Институтом отработан технологический цикл от изготовления матриц до тиражирования микропризменных элементов с улучшенными световозвращающими характеристиками.

Подготовлено производство микропризменных катафотов на гибких и жестких полимерных материалах.

В настоящее время разработанные и изготовленные институтом катафоты используются при реконструкции моста им. Е. О. Патона в г. Киев.

Институт технической теплофизики НАН Украины

Термогазодинамический анализ огнестойкости строительных конструкций стадионов Украины к чемпионату по футболу Евро-2012.

Стадион «Металлург», г. Днепропетровск.

Анализ огнестойкости несущих конструкций навеса над трибунами. В результате моделирования динамики развития пожара при выгорании зрительских кресел и нагрева несущих конструкций навеса было рекомендовано покрыть огнезащитным покрытием несущую металлическую колонну навеса

Спортивный комплекс «Олимпийский», г. Киев.

Анализ огнестойкости несущих железобетонных конструкций трибун. В результате моделирования нагрева несущих железобетонных конструкций трибун (складок и балок) было рекомендовано покрывать их со стороны пожара огнезащитным покрытием.

Анализ огнестойкости металлических конструкций навеса над трибунами. В результате моделирования динамики развития пожара у основания колон и при выгорании зрительских кресел было рекомендовано не покрывать огнезащитным покрытием несущую металлическую колонну навеса.

Информационно-измерительный комплекс «Трасса». Предназначен для измерения интегральных тепловых потерь на участках теплотрассы в рабочем режиме эксплуатации теплосети.

В комплект разработанной аппаратуры входят два измерительных устройства (ИУ), каждое из которых имеет по четыре преобразователя температуры (ПТ) и вторичный электронный прибор, а также калибровочный сухой термостат для

сличения преобразователей и программное обеспечение для обработки информации на компьютере.

В качестве первичных преобразователей температуры в комплексе использованы прецизионные мостовые термометры ТЕМП-02.

Измерительные устройства ИУ1 и ИУ2 устанавливаются в смотровых колодцах или павильонах теплотрассы на концах контролируемого участка, преобразователи температуры помещают в штатные трубки-гильзы, вваренные в поверхности подающего и обратного трубопроводов для измерения соответствующих температур Тпт и Тот, а также температур воздуха Тв и грунта Тгр. Вторичные электронные блоки обрабатывают сигналы преобразователей температуры, индицируют результаты измерений и накапливают информацию для последующей передачи в персональный компьютер ПК.

Разработанная аппаратура является универсальной и может быть использована при контроле эффективности теплообменных аппаратов, в калориметрических измерениях и при других исследованиях, предполагающих продолжительные и точные измерения температуры.

Інститут фізики НАН України

Сенсорний спектрометричний аналізатор призначений для проведення аналізу води фотометричним методом у спектральному діапазоні 300-950 нм у «польових умовах». Використання аналізаторів разом з базовою портативною лабораторією «АКВА-ТЕСТ 2000» дає змогу визначати близько 35 показників якості питної води, для яких існують гігієнічні нормативи.

Сфера застосування:

- для контролю якості питної води в системах централізованого та нецентралізованого водопостачання;
- для дослідження хімічного складу води за окремими нормованими показниками під час гідрогеологічної зйомки, пошуку та розвідки водних джерел господарсько-питного призначення та при охороні їх від забруднення і вичерпання;
- контролю ефективності роботи фільтрів доочищення та очищення води індивідуального та колективного користування;
- для контролю вмісту срібла у питної води та води плавальних басейнів при використанні іонаторів срібла для її консервування та знезараження;

– для оперативного контролю в надзвичайних ситуаціях стану водних об'єктів господарсько-питного та комунально-побутового призначення.

Інститут фізики напівпровідників ім. В. Є. Лашкарьова НАН України

Кремнієві датчики тиску з розділяючою мембраною. Пропонуються кремнієві датчики тиску, які можуть бути використані для вимірювання абсолютного, диференціального або надлишкового тиску рідин та газів у системах контролю та керування різноманітними технологічними процесами: у нафтопереробці та нафтохімії, в обладнанні для розвідки, видобування та транспортування енергоресурсів, переробці та розподілі енергоресурсів, в енергетичному машинобудуванні, у промисловій енергетиці, вимірювальній та контролюючій апаратурі.

Багатоканальний оптоелектронний спектрометр на поверхневому плазмонному резонансі (ппр) «ПЛАЗМОН-8».

Призначення: прилад для визначення оптичних властивостей нанорозмірних діелектричних структур та змін цих властивостей, обумовлених біомолекулярними взаємодіями при зміні хімічного складу середовища.

Галузі застосування: ветеринарія; медицина; біотехнологія; харчова промисловість; екологічний моніторинг.

Прилад використовується в наукових закладах України, зокрема:

– в Інституті мікробіології і вірусології ім. Д. К. Заболотного НАН України розробляється тест-система для експресної діагностики захворювань, спричинених вірусом Епштейна-Барра за допомогою одночасного тестування декількох різних імунопроб у багатоканальній ППП-системі;

– в Інституті нейрохірургії ім. акад. А. П. Ромоданова АМН України – для розробки методики ранньої діагностики гліом головного мозку людини різних ступенів злоякисності.

Мультибіосенсорний прилад на основі масиву ІОН-чутливих польових транзисторів «ISFET-2».

Призначення: експрес-аналіз біохімічного складу водних розчинів та розпізнавання окремих хімічних речовин, у тому числі токсичних (іонів важких металів, хлор-та фосфорорганічних пестицидів).

Галузі застосування:

- Екологічний моніторинг: визначення загальної токсичності речовин та одночасного селективного визначення деяких токсичних речовин, таких як формальдегід, гіпохлорит, органофосфорні пестициди, карбаматні гербіциди, іони важких металів.
- Контроль якості продуктів харчування: визначення природних шкідливих речовин (стероїдних глікоалкалоїдів) у продуктах харчування (овочах, фруктах).
- Діагностика в медицині: експрес визначення основних метаболітів людини (глюкози, сечовини, креатиніну) в біологічних рідинах (кров, сироватка чи плазма крові, сеча).

Приклад використовується в наукових закладах України, зокрема:

- в Інституті молекулярної біології і генетики НАН України проводяться дослідження з експресного визначення токсичних речовин у водних розчинах та основних метаболітів у фізіологічних розчинах (кров, сироватка чи плазма крові, сеча);
- в Інституті біохімії НАН України для біохімічного аналізу речовин.

Отримано патент України на корисну модель «Мультибіосенсор для визначення концентрацій токсичних речовин у водних розчинах», UA № 27284 від 25.10.2007 р.

Інститут фізики напівпровідників ім. В. Є. Лашкарьова НАН України. Спеціальне конструкторсько-технологічне бюро з дослідним виробництвом ІФН НАН України

Високонадійні інтелектуальні рідкокристалічні екрани. Призначений для використання в авіаційній та космічній галузях, судо- та автомобілебудуванні.

Важливою проблемою сучасних засобів відображення інформації є підвищення їх надійності та введення автоматичного керування яскравістю підсвічування екрана залежно від зовнішньої освітленості площини рідкокристалічного екрана. Основною перевагою інтелектуальних високонадійних рідкокристалічних екранів є наявність вбудованих у рідкокристалічний екран датчиків освітленості. Це дає змогу автоматично, без втручання спостерігача, регулювати яскравість системи підсвічування екрана і, таким чином, забезпечити високий контраст зображення та достовірність сприйняття інформації в умовах швидкої зміни зовнішньої освітленості в широ-

ких межах. Розташування мініатюрних датчиків освітленості безпосередньо в робочій площині екрана виключає можливість хибного спрацьовування системи регулювання яскравості або затінювання датчиків іншими елементами конструкції екрана або панелі приладів. Крім того, струмопровідні доріжки в такому екрані виконані з тонких металевих шарів, що забезпечує високу надійність екранів та відтворюваність їх параметрів та характеристик при серійному виробництві. Використання спеціально розробленої тінювальної маски дає можливість практично повністю виключити паразитне відбивання світла від металізованих струмопровідних доріжок та забезпечує високий контраст зображення на екрані. Конструкція інтелектуального рідкокристалічного екрана також передбачає наявність прозорого тонкоплівкового нагрівача, що істотно розширює температурний діапазон їх застосування. Виготовлення рідкокристалічних екранів з прозорих склокерамічних матеріалів з ультранизьким коефіцієнтом температурного розширення дає змогу знизити час прогрівання екрана при низьких температурах до 0,5–1 хв, у той час як теперішні екрани потребують 20–30 хв на прогрівання.

В Україні розробка високонадійних інтелектуальних рідкокристалічних екранів для авіаційної та космічної галузей не здійснювалась.

Ефект від застосування:

- підвищення надійності рідкокристалічних екранів;
- підвищення ергономічних якостей екранів до рівня міжнародних вимог до екранів такого типу та призначення;
- зменшення часу підготовки екрана до роботи при низьких зовнішніх температурах;
- орієнтовна потреба авіабудівної (модернізація існуючих та будівництва нових літаків) та космічної галузей України приблизно 10 000 шт. на рік. Розробка краща за існуючі у світі аналоги. Розробка захищена патентами.

Институт чёрной металлургии им. З. И. Некрасова НАН Украины

Технология производства и термического упрочнения высокопрочных железнодорожных колес. Разработаны состав стали, микролегированной малыми добавками ванадия, и прогрессивная технология термического упрочнения колёс из этой стали, обеспечивающие достижение высоких показателей твёрдости металла обода колёса в сочетании с высокими значениями вязких характеристик.

Цельнокатаные железнодорожные колёса из стали с микродобавками ванадия, прошедшие специальную упрочняющую термическую обработку, обладают увеличенным на 30 % ресурсом, имеют повышенный пробег до переточки, могут эксплуатироваться в районах Крайнего Севера.

Способ термического упрочнения цельнокатаных железнодорожных колёс защищен патентом Украины.

Новая технология производства колёс освоена на Нижнеднепровском трубопрокатном заводе, а их испытания, подтвердившие благоприятное сочетание свойств металла и увеличенный ресурс, произведены на маршруте Роковатая – Ужгород – Кошице.

Институт предлагает:

- состав стали и технологию её микролегирования,
- технологию термического упрочнения колёс.

Технология брикетирования мелкофракционных материалов и промышленных отходов и оборудования для её реализации.

Отходы горно-металлургического комплекса, образующиеся и накапливающиеся в процессе добычи и переработки природных ресурсов, – мощный источник сырьевой базы. Аглодоменные и сталеплавильные шламы, шлаки, прокатная окалина, колошниковая пыль, коксовая мелочь, отсеvy ферросплавов, марганецсодержащие шламы и тонкие концентраты, угольные шламы и штыбы, чугунная, стальная, алюминиевая стружка в виде мелкофракционных материалов могут быть возвращены в технологический передел с помощью окускования.

Одним из перспективных методов окускования является брикетирование, позволяющее путем прессования получать прочные куски одинаковых размеров, массы и формы, вводить в формируемое сырьё различные полезные компоненты и, тем самым, формировать его оптимальный состав. По сравнению с традиционными методами окускования металлургического сырья – агломерацией и окомкованием – брикетирование имеет преимущества в экологическом плане, характеризуется меньшими капитальными и эксплуатационными затратами.

В настоящее время ИЧМ является единственным в Украине и странах СНГ научным учреждением, где создание технологий и брикетного оборудования ведется на основе развития теории брикетирования, теоретического анализа и экспериментальных исследований процесса брикетирования конкретных материалов.

На основании разработанных в ИЧМ методик расчета создана оригинальная конструкция малогабаритных, небольшой массы (до 6500 кг) валковых прессов производительностью от 0,5 до 25 т/час. Разработанная конструкция отличается простотой, компактностью и удобством в эксплуатации.

В процессе эксплуатации в условиях технологических линий ряда промышленных предприятий подтверждены работоспособность конструкции прессов и эффективность их использования при брикетировании широкого круга материалов.

Энергосберегающие технологии прокатки сортовых профилей с пониженными температурами нагрева исходных заготовок.

Сущность разработок состоит в снижении температуры нагрева исходных заготовок под прокатку без перегрузок основного технологического оборудования стана.

Использование технологий, основанных на этом подходе, уменьшает расход энергоносителей на нагрев заготовок с некоторым повышением затрат электроэнергии на прокатку и позволяет снизить суммарные энергозатраты на нагрев и прикатку. Даже при пересчете затрат электроэнергии на первичную энергию, обеспечивается повышение выхода годного за счет уменьшения окалинообразования и глубины обезуглероженного слоя, образующегося вследствие длительного пребывания металла в зоне высоких температур, улучшение механических свойств готового проката.

Применение таких технологий позволяет получить измельченное действительное зерно по сечению проката.

Сортовой прокат, полученный по таким технологиям, обладает удовлетворительной свариваемостью, повышенным комплексом технологических и эксплуатационных характеристик (коррозионная стойкость, усталостная прочность и пр.).

Снижение температуры нагрева заготовок на 100–200 °С, в общем итоге, позволяет уменьшить суммарные затраты энергии на нагрев и прокатку на 25–30 %. Количество окалины уменьшается на 0,9 %. Глубина обезуглероженного слоя в прокате, полученном из заготовок с пониженными температурами нагрева под прокатку, в 2,5–3 раза меньше, чем у проката, полученного из заготовок с высокими температурами нагрева, согласно традиционным технологическим режимам прокатки.

Общая экономия составляет более 5 долл./т. Один из вариантов технологии опробован на мелкосортном стане 250-1 ОАО «АрселорМиттал Кривой Рог» при производстве стержневой арматуры № 12.

Комплексная технология производства высококачественных стальных поршневых колец для двигателей внутреннего сгорания.

Институт чёрной металлургии совместно с Одесским заводом поршневых колец (ОЗПК) предлагают комплексную технологию формообразования, термической и механической обработки, обеспечивающую комплекс физико-технических свойств высокоточного фасонного проката, предназначенного для изготовления поршневых колец двигателей внутреннего сгорания.

Химический состав стали и технология изготовления колец защищены патентами Украины.

Технология включает процессы прокатки-волочения в роликовых волоках и термообработки полученной ленты и заготовок поршневых колец на последующих стадиях производства по режимам, разработанным с учётом свойств выбранной стали и сортамента выпускаемых колец.

Комплекс предлагаемых технических и технологических решений позволяет выпускать стальные поршневые кольца со служебными свойствами, не уступающими свойствам колец известных мировых производителей, при стоимости на 15–20 % дешевле.

Фізико-механічний інститут ім. Г. В. Карпенка НАН України

Комплекс гідроабразивного устаткування. Спільно з Державним підприємством Інженерний центр «Техно-Ресурс» НАН України розроблено конструкцію та виготовлено комплекс гідроабразивного устаткування для підготовки поверхні металоконструкцій та споруд до захисту від корозії. Комплекс забезпечує екологічну та пожежну безпеку протикорозійних робіт завдяки застосуванню при очищенні суспензії абразиву з водою. Устаткуванням комплексу реалізується виконання послідовного циклу робіт: гідроабразивне очищення, промивання поверхні водою під тиском та осушення очищеної поверхні.

Електромагнітна пошуково-вимірювальна система ІМК-5. Призначена для пошуку, визначення координат та місць пошкодження ізоляції магістральних нафто-, газо- і продуктопроводів та інших підземних комунікацій (кабелів електропередач, зв'язку, телекомунікацій та ін.) і швидкого обстеження території перед проведенням земляних робіт з метою виявлення вказаних комунікацій для запобігання їх пошкодженню.

Дія системи заснована на дослідженні магнітної та електричної складових випромінюваних комунікацією змінних електромагнітних полів.

Система захищена патентами України та заявкою на винахід.

Науково-інженерний центр «АКСО» (НЦ «АКСО») НАН України

Головною метою діяльності НЦ «АКСО» є створення наукових основ, розробка, випробування та впровадження нових ефективних екологічно безпечних засобів і технологічних прийомів для сільського господарства та лісівництва, а також поліпшення якості товарної продукції рослинництва і тваринництва.

Роботи проводяться за науково-технічною програмою, затвердженою Кабінетом Міністрів України.

Нові високоефективні агропрепарати розроблені на базі амонійно-карбонатних сполук і біологічно активних речовин, пройшли широкомасштабні виробничі випробування в умовах державних сільськогосподарських дослідних станцій, господарств України, Росії, Білорусі, Казахстану, Естонії; після циклу медико-біологічних, токсикологічних і санітарно-гігієнічних випробувань введені до державного реєстру агрохімікатів для використання в практиці АПК.

Широкий спектр дії нових препаратів обумовлює також високу перспективність їх використання в умовах фермерських і приватних господарств, на присадибних ділянках.

Наукові розробки НЦ «АКСО» захищені патентами України.

Для комплексних досліджень вольт-амперних характеристик (ВАХ) напівпровідникових і сверхпровідникових пліночних

гетероструктур в широком температурном интервале при воздействии токовой инжекции, магнитного поля и оптического излучения был создан компьютеризированный информационно-измерительный криокомплекс (ИИК), не имеющий мировых аналогов. Предлагаемый криокомплекс позволяет проводить прецизионную стабилизацию температуры образцов в диапазоне $1,6 \div 330$ К, воздействовать магнитным полем индукцией до 2 Тл, проводить измерение ВАХ с возможностью управления током «накачки», что особо важно при исследовании транзисторных структур. Программное обеспечение компьютера позволяет автоматизировать согласованную работу модулей комплекса, а также обработку, сохранение и выдачу данных измерений в необходимом виде.

Работа выполнена в рамках программы научного приборостроения НАН Украины, грант П-9/40 (*Жарков И., Иващенко А., Руденко Э., Коротаи И., Краковный А., Сафронов В., Ходунов В. Информационно-измерительный криокомплекс для исследований плёночных гетероструктур // Наука та інновації. – 2011. – № 2. – С. 5–9).*

17 серпня відбулося засідання Бюро президії Національної академії аграрних наук України «Про виконання Програми наукового забезпечення агропромислового виробництва Кіровоградської області».

Заслухавши й обговоривши доповідь керівника Центру наукового забезпечення АПВ Кіровоградської області, директора Кіровоградського інституту агропромислового виробництва НААН В. Савранчука «Про виконання Програми наукового забезпечення агропромислового виробництва Кіровоградської області», Бюро президії НААН відзначає, що центром на належному рівні проводяться наукові дослідження, здійснюється випробування завершених наукових розробок, маркетинг, трансфер інновацій та наукове супроводження інноваційних проєктів, науково-консультаційне та інформаційне обслуговування агроформувань області.

У виконанні завдань Програми задіяні три установи. Залучено 75 наукових працівників, у т.ч. три доктори та 25 кандидатів наук.

Головною установою центру визначено Кіровоградський інститут АПВ НААН.

Водночас існує ряд питань, які стримують розвиток системи наукового забезпечення АПВ регіону (*Засідання Бюро Президії Національної академії аграрних наук України «Про виконання Програми наукового забезпечення агропромислового виробництва Кіровоградської області» // Національна академія аграрних наук України (<http://uaan.gov.ua>). – 2011. – 18.08).*

26 серпня відбулося засідання президії Національної академії аграрних наук України з питання «Наукове забезпечення вирощування кукурудзи і сорго на зерно та кормові цілі в Україні».

Заслухавши та обговоривши доповідь директора Інституту сільськогосподарства степової зони НААН, члена-кореспондента НААН А. Черенкова «Наукове забезпечення вирощування кукурудзи і сорго на зерно та кормові цілі в Україні», президія Національної академії аграрних наук України відзначає, що освоєння агроформуваннями різних форм власності наукових розробок у галузі селекції, насінництва та технології вирощування кукурудзи і сорго може забезпечити значне збільшення виробництва зерна та кормів.

Основні дослідження з питань вирощування кукурудзи і сорго проводяться в рамках науково-технічної програми «Зернові культури».

Разом з тим у науковому забезпеченні вирощування кукурудзи і сорго на зерно й кормові цілі є ряд недоліків. Вагомі наукові розробки із селекції і технології вирощування кукурудзи і сорго повільно впроваджуються у виробництво, що спричиняє швидке розширення площ посіву цих культур гібридами іноземної селекції. Високий генетичний потенціал вітчизняних сортів і гібридів часто втрачається в процесі насінництва, як при вирощуванні насіння батьківських форм і гібридів, так і насіння гібридів на ділянках гібридизації.

Недостатньо уваги приділяють наукові установи дослідженням з культурою сорго, зокрема, переводу селекції цієї культури на гібридну основу, розробки системи насінництва та сучасних технологій вирощування (*Про засідання президії Національної академії аграрних наук України з питання «Наукове забезпечення вирощування кукурудзи і сорго на зерно та кормові цілі в Україні» // Національна академія аграрних наук України (<http://uaan.gov.ua>). – 2011. – 26.08).*

Унікальну гидросеялку для открытого грунта изобрели в Харьковском институте овощеводства и бахчеводства Украинской академии аграрных наук. Об этом сообщил ведущий научный сотрудник института Д. Ящук. По его словам, на гидросеялку был получен патент, сейчас опытный образец сеялки проходит испытания в Национальном научном центре механизации и электрификации сельского хозяйства. Затем испытания сеялки продолжат в Украинском НИИ прогнозирования и испытаний им. Погорелова, который традиционно испытывает технологии института бахчеводства.

Справка. В состав Харьковского института овощеводства и бахчеводства входят научно-исследовательские центры в ряде областей страны. Институт координирует по проблемам овощеводства 21 научно-исследовательское учреждение (*Грищенко Г. Харьковские ученые изобрели уникальную энергосберегающую гидросеялку // STATUS QUO (<http://www.sq.com.ua>). – 2011. – 18.08*).

Техніко-технологічні системи обробітку ґрунту в Україні. Стан і перспективи. Удосконалення обробітку ґрунту є важливою передумовою і однією з умов підвищення ефективності землеробства. У минулі роки одним з основних засобів збільшення продукції рослинництва в Україні було розширення посівних площ сільськогосподарських угідь. Наявність значних земельних просторів зумовлювала використання екстенсивних систем господарювання. Тому наприкінці минулого сторіччя розорюваність сільськогосподарських угідь сягнула критичної позначки – 82 %, а ступінь освоєння всього земельного фонду в Україні становив понад 60 %. Такий стан речей призвів до розвитку ерозійних процесів та щорічних втрат ґрунту в обсязі близько 600 млн т, у тому числі понад 20 млн т гумусу, третини поживних речовин, 16 млн м³ води. Щорічна площа зростання деградованих ґрунтів сягнула 80 тис. га.

Ситуація, що склалася, спонукала аграріїв до впровадження мінімального обробітку ґрунту, який забезпечує зниження енергетичних затрат шляхом зменшення кількості й глибини обробітку, поєднання кількох операцій в одному робочому процесі. Тобто цей обробіток передбачає в різних варіантах мінімально допустиме розпушування ґрунту, необхідне для загортання насіння культурних рослин, збереження вологи в орному шарі і захист ґрунту від ерозії.

На сьогодні в літературних джерелах, окремих нормативних актах та на практиці окрім традиційної (на базі оранки) виділяють ще три системи із застосуванням мінімальної обробітки ґрунту: консервувальну, мульчувальну та безпосередньої сівби або no-till.

<...>

Висновки

1. Основним напрямом удосконалення обробітки ґрунту в майбутньому буде зменшення його інтенсивності (мінімізація) та зростання диференціації, коли під культури сівозміни, залежно від конкретних обмежувальних чинників, на заміну традиційній буде застосовуватись консервувальна, мульчувальна чи система обробітки ґрунту no-till, при цьому жодна із зазначених систем обробітки ґрунту в переважній більшості сільськогосподарських підприємств не буде застосовуватись як єдино можлива;

2. Потенційні можливості застосування конкретної системи обробітки ґрунту залежатимуть від певних обмежувальних чинників, за якими можна прогнозувати застосування традиційної системи на площі близько 40 % від загальних посівних площ, консервувальна та мульчувальна системи займатимуть однакові частки на рівні 25 %, а на систему no-till припадатиме 10 % площі (*Кравчук В., Погорілий В., Рожанський О., Боднар О. Техніко-технологічні системи обробітки ґрунту в Україні. Стан і перспективи (поради до часу) // Техніка і технології АПК. – 2011. – № 4. – С. 6, 9).*

На міжнародному конкурсі «Політ у майбутнє», що проходив наприкінці липня у Музеї космонавтики в Москві, робота конструкторів Дніпропетровського конструкторського бюро «Південне» посіла почесне третє місце. Проте є всі підстави вважати, що незабаром саме вона сколихне науковий світ. Адже дніпропетровці створили двигун з посадочним модулем для доставки науково-дослідної апаратури на поверхню Місяця і Марса.

Як зазначає провідний автор проекту М. Ковальчук, потреба такого двигуна зумовлена тим, що останнім часом деякі країни, як-от Індія, США, Китай, виявляють серйозний інтерес до освоєння космічних об'єктів. Інвестують у такі проекти приватні компанії, для яких головний критерій – реальні конструкторські розробки. І саме реальність та ще й порівняно невисоку вартість М. Ковальчук називає визначальною перевагою створеного КП «Південне» двигуна. Проте в космічній

програмі, яка розроблена в Україні до 2032 р., не передбачені польоти з пілотами чи пов'язані з посадками космічних кораблів. Отож М. Ковальчук сподівається на зарубіжні замовлення.

До того ж фахівці звертають увагу на вигідність цього проекту вартістю близько 3,7 млн дол. США – він має окупитися протягом восьми років (*Сісти на Марс? Легко! // Україна молода (<http://umoloda.kiev.ua>). – 2011. – 10.08*).

Протягом останніх років активно обговорюється ідея створення в Україні системи екстреної допомоги населенню за єдиним телефонним номером «112». Кілька тижнів тому з'явилася інформація про намір МНС закупити американські технології, на яких працює тамтешня служба «911». Однак це спантеличило вітчизняних науковців і експертів з інформаційних та телекомунікаційних технологій. Річ у тому, що українські фахівці ще у 2010 р. розробили власну «Систему 112» на основі найсучасніших технологій та з урахуванням усіх особливостей її роботи в Україні. Натомість американці пропонують нам розробку початку 90-х років.

Ще кілька років тому тодішнє керівництво МНС звернулося до президента Національної академії наук України Б. Патона з проханням залучити найбільш перспективні та фахові підрозділи НАНУ до роботи над проектуванням «Системи 112». У свою чергу Б. Патон звернувся до Інституту проблем математичних машин і систем НАНУ, який спеціалізується на розробці та впровадженні найсучасніших інформаційних систем. Одна з його розробок – система «Рада», яка забезпечує роботу парламенту.

У 2009 р. було укладено договір між МНС та інститутом. Почалася активна робота: міжвідомчою групою, створеною згідно з постановою Кабінету Міністрів, було розроблено близько 76 технічних вимог до проекту. З їх урахуванням інститутом та залученими проектувальними організаціями опрацьовано концепцію системи та технічну документацію. Всі зауваження причетних до проекту міністерств та відомств було враховано, а технічне завдання – затверджено. У підсумку договір успішно виконали – акти прийому робіт підписані. Проте зі зміною керівництва МНС процес призупинився. А потім пішов у іншому напрямі.

Як розповів генеральний директор ТОВ «Спеціальні інтегральні системи» (генпідрядник з розробки та впровадження «Системи 112»)

М. Рижухін, на початку цього року один з радників міністра надзвичайних ситуацій заявив: все, що розроблено вітчизняними фахівцями, – повна маячня. Тому міністерство домовляється з американцями, які адаптують до України свою систему.

«Американці взагалі не уявляють, що у нас тут коїться. Їм буде потрібно щонайменше п'ять років, аби тільки провести попереднє обстеження наших потреб, технічних, нормативно-правових та організаційних умов. Впровадження «Системи 112» – це інфраструктурний проект, який має відповідати нашим реаліям. У нас свої інформаційно-телекомунікаційні системи та стандарти зв'язку, у нас своя структура екстрених служб – пожежників, лікарів і міліціонерів не можна загнати в одне приміщення, як це робиться в Америці.

Натомість у нашому технічному проекті враховані всі нюанси українських реалій. А головне, все зроблено на основі найсучасніших технологій, з урахуванням перспектив розвитку. Ми розробили і відпрацювали технології, які американцям та європейцям навіть і не снилися», – говорить М. Рижухін.

Він наголошує: розроблена «Система 112» – цілісний проект, який охопить всю Україну. Більше того, за власні кошти проектувальники створили повнопрофільний моделюючий комплекс, на якому були проведені всі навантажувальні тести, у чому на власні очі пересвідчилися спеціалісти МНС та інших екстрених і спеціальних служб. Результати позитивні, і МНС це бачило та знає. Фактично все готове, перевірене, і треба запускати робочий проект. Немає жодних проблем у тому, щоб система була інтегрована із зовнішнім оточенням та забезпечила необхідні функції інтелектуального опрацювання екстрених викликів, які надходять як з мобільних та фіксованих телефонів, так і в автоматичному режимі з техногенно небезпечних та інших об'єктів.

«Єдина колективна думка вітчизняних науковців та фахівців з телекомунікацій: втілення “американського варіанта” – це рішення, яке не може бути обґрунтоване ніякими розумними аргументами», – зауважує М. Рижухін.

Серйозні труднощі в ситуації, що склалася, вбачає і директор Інституту проблем математичних машин і систем НАН України, член-кореспондент НАНУ А. Морозов. За його словами, технічне завдання і навіть технічно-робочі проекти «Системи 112» готові – розробники не втрачали часу, поки МНС «хиталося» з боку в бік. Усі процеси успішно промодельовані, тести пройдені. Можна дуже швидко провести робоче проектування і запустити систему. «Більше того, роботи здані ще два

роки тому, проте донині ніхто в МНС цим питанням не займається. А на черзі фінальна частина Євро-2012. Ми подали до міністерства технічне завдання і техноробочий проект, і готові були на початку 2010 р. розпочати робоче проектування та забезпечити запуск системи у чотирьох містах – господарях турніру. У цій ситуації позиція МНС зовсім не зрозуміла», – говорить А. Морозов.

Говорячи про «американські реалії», науковець виділяє дві проблеми: собівартість розробки і впровадження та собівартість її експлуатації, яка набагато більша від вартості розробки. «Якщо ми купили систему, її треба модифікувати до українських реалій. Коли раптом щось зламалося, ми повинні звернутися до постачальника за комплектуючими. А той може сказати: ми зняли з виробництва комплектуючі цієї системи, тому купуйте нову. Може постачальник сказати і те, що ремонт коштуватиме більше, ніж уся система. Тобто ми потрапляємо в технологічну залежність. А це потенційна загроза нашої суверенній державі. Особливо, що стосується “Системи 112”, яка експлуатуватиметься щоденно, і, за попередніми підрахунками, на день буде отримувати близько 100 тис. викликів. А це серйозний обсяг», – наголошує А. Морозов.

Крім того, він зазначає, що іноземні системи, які нам пропонуються, зазвичай розроблялися давно. А за цей час можливості обчислювальної техніки зросли в десятки разів. Отже, те, що пропонується МНС, – позавчорашній день. Натомість вітчизняна система ґрунтується на найновітніших технологіях, які ще років десять не матимуть аналогів (*Процишин В. Навіщо нам позавчорашні технології? // Урядовий кур’єр (<http://www.ukurier.gov.ua>). – 2011 – 27.08*).

Наукові конференції, наради та інші організаційні заходи

Національна академія наук України взяла участь у загальнодержавній виставковій акції «Барвіста Україна» (16–19 серпня 2011 р., Національний комплекс «Експоцентр України»).

У павільйоні № 23 («Наука») було оформлено експозицію, де представили свої наукові розробки близько 60 установ НАН України з таких розділів: інформатика; механіка; фізика і астрономія; наука про Землю; фізико-технічні проблеми матеріалознавства; фізико-технічні проблеми енергетики; ядерна фізика та енергетика; хімія; молекулярна

біологія, біохімія, експериментальна і клінічна фізіологія; загальна біологія; історія, філософія та право.

Павільйон «Наука» загальнодержавної виставкової акції «Барвіста Україна», присвяченої 20-й річниці незалежності України, відвідав Прем'єр-міністр України М. Азаров.

Глава уряду ознайомився з найсучаснішими розробками практично в усіх наукових галузях та пообіцяв підтримку перспективним проектам, у першу чергу тим, які можуть бути застосовані в програмі імпортозаміщення (*Національний комплекс «Експоцентр України»* (<http://www.expocenter.com.ua>); *Прем'єр-міністр ознайомився з найсучаснішими вітчизняними науковими розробками // Урядовий портал* (<http://www.kmu.gov.ua>). – 2011. – 18.08).

Інформація про підсумки роботи експозиції НАН України на Міждержавній виставці, присвяченій 20-річчю СНД.

Національна академія наук України в рамках національного стенду України взяла участь у Міждержавній виставці, присвяченій 20-річчю СНД, яка відбулася з 28 червня по 3 липня 2011 р. у м. Москва, Російська Федерація.

Мета проведення виставки – сприяння розвитку міждержавного співробітництва за пріоритетними напрямками діяльності СНД в економічній, соціальній та гуманітарній сферах і покликана сприяти розвитку конструктивної взаємодії та стратегічного партнерства, демонстрації вже досягнутих результатів та перспектив.

Національна експозиція України була представлена єдиною національною виставковою експозицією та була організована за галузевим принципом. На стенді Національної академії наук України було розміщено 11 наукових установ НАН України:

- Міжнародний науково-навчальний центр інформаційних технологій та систем НАН та МОН України;
- Інститут фізики напівпровідників ім. В. Є. Лашкарьова НАН України;
- Інститут металофізики ім. Г. В. Курдюмова НАН України;
- Інститут геохімії, мінералогії та рудоутворення ім. М. П. Семченка НАН України;
- Інститут електрозварювання ім. Є. О. Патона НАН України;
- НТК «Інститут монокристалів» НАН України;
- Інститут проблем математичних машин і систем НАН України;

- Інститут проблем реєстрації інформації НАН України;
- Інститут радіофізики та електроніки ім. О. Я. Усикова НАН України;
- Національний науковий центр «Харківський фізико-технічний інститут» НАН України;
- Міжнародна асоціація академій наук.

Упродовж роботи виставки відбувалися обмін інформацією та переговори щодо подальшої співпраці з представниками компаній та установ, що працюють в галузі наукових досліджень та технологій.

З розробками установ Національної академії наук України ознайомились понад 2 тис. відвідувачів, у тому числі у складі офіційних делегацій стенд НАН України відвідали: міністр економічного розвитку Російської Федерації Е. Набіулліна, радник президента Російської Федерації з безпеки П. Сирук, начальник управління міжнародного співробітництва держкомітету з науки та технологій Республіки Білорусь Т. Соркова, начальник департаменту Міністерства охорони здоров'я республіки Білорусь І. Новик, перший заступник голови президії Національної академії наук Білорусі академік П. Витязь, член ради Регіональної громадської організації «Українці Москви» О. Серков та ін.

Особливу увагу відвідувачів виставки викликали такі розробки установ НАНУ: «Зварні з'єднання», «Оптичні вікна та підкладки з монокристалів сапфіру», «Призмові компенсатори косоокості», «Багата магнетитова руда», «Функціонально-технологічний електронний комплекс відновлення рухів – ТРЕНАРТМ», «Прилади ФАЗАГРАФ та ІКАР для оперативного оцінювання функціонування стану серцево-судинної системи людини», «Датчик несанкціонованого переміщення готівки», «Відеосистема діагностики внутрішніх оболонок ока», «Біомеханосумісні сплави на основі цирконію та титану та імпланти для ендovasкулярної хірургії», «Спектрометр ПЛАЗМОН-6». Участь у виставці сприяла підвищенню міжнародного іміджу держави і подальшій співпраці з науковцями країн СНД.

За активну участь у роботі виставки «20 років Співдружності Незалежних Держав» Національна академія наук України нагороджена дипломом та отримала подяки (*Інформація про підсумки роботи експозиції НАН України на Міждержавній виставці, присвяченій 20-річчю СНД // Національна академія наук України (<http://www.nas.gov.ua>). – 2011. – 11.08).*

16 серпня в м. Жуковському (РФ) розпочав роботу X Міжнародний авіаційно-космічний салон МАКС-2011, на якому було

представлено космічний сектор України. На стенді космічної галузі України експонувалися макети діючих і перспективних ракет-носіїв, ракетних двигунів, зразки космічних агрегатів, приладів і устаткування українського виробництва, а також товари широкого вжитку, які виробляються на підприємствах космічної галузі (*На МАКС-2011 розпочала роботу об'єднана експозиція Державного космічного агентства України та підприємств ракетно-космічної галузі // Державне космічне агентство України (<http://www.nkau.gov.ua>). – 2011. – 16.08).*

Напередодні відзначення 20-ї річниці незалежності України в Національному інституті стратегічних досліджень (м. Київ) відбулася Міжнародна наукова конференція «Незалежність України в глобалізованому світі: вектори XXI століття». Науковці та експерти України, Росії, США, Японії, Польщі обговорили політичні та гуманітарні орієнтири розвитку України в глобалізованому світі, питання економічного суверенітету і сучасні підвалини національної конкурентоспроможності України та проблеми забезпечення національної безпеки (*Відбулася Міжнародна наукова конференція «Незалежність України в глобалізованому світі: вектори XXI століття» // Ужгород.net.ua (<http://uzhgorod.net.ua>). – 2011. – 23.08).*

У м. Чернівці Державним агентством з питань науки, інновацій та інформатизації України спільно з Німецьким товариством технічного співробітництва проведено круглий стіл на тему: «Наукогради: світовий досвід та українські можливості».

Мета заходу – оцінка можливостей створення в Україні наукових міст.

Засідання круглого столу проводилось у формі аналітичних доповідей експертів та дискусій із запитаннями та відповідями. Експертами круглого столу були вітчизняні та іноземні фахівці з питань інноваційної діяльності, представники державних органів виконавчої влади, наукових установ, вищих навчальних закладів та неурядових організацій.

Як приклад для створення наукоградів в Україні, на заході розглядався досвід створення наукових містечок Європи.

Також у Чернівцях відбувся круглий стіл на тему: «Чи можливі аналоги європейських Science Cities в Україні?»

Організаторами заходу виступили Німецьке бюро міжнародного співробітництва GIZ, Державне агентство України з питань науки, інновацій та інформатизації, Центр «Харківські технології», а також Буковинський центр реконструкції та розвитку.

Мета заходу – розгляд проблем створення інноваційних структур та інфраструктури в Україні з урахуванням іноземного та вітчизняного досвіду, їх оцінка, визначення шляхів та можливостей створення в Україні наукових міст, зокрема Science City в Чернівцях.

У круглому столі взяли участь представники центральних та місцевих органів виконавчої влади, наукових установ та вищих навчальних закладів, неурядових організацій, вітчизняні та іноземні фахівці.

На заході розглядалась інноваційна діяльність в університетах: Науковий парк «КПШ»; наукові містечка Європи, як приклад для створення наукоградів в Україні, а також можливість створення Science City в Чернівцях (*Представники Держінформнауки взяли участь у круглому столі на тему: «Наукогради: світовий досвід та українські можливості» та у круглому столі на тему: «Чи можливі аналоги європейських Science Cities в Україні?» (м. Чернівці) // Український науковий клуб (<http://nauka.in.ua>). – 2011. – 1.08).*

11 серпня 2011 р. відбувся семінар з проблем удосконалення бібліотечного обслуговування громадян з особливими потребами в Луганській обласній універсальній бібліотеці. Семінар був організований бібліотекою, Центром інформаційних ресурсів Посольства США в Україні, Луганським відділенням Української бібліотечної асоціації (*Бібліотечне обслуговування громадян з особливими потребами // Блог «Творчість та інновації в українських бібліотеках» (<http://libinnovate.wordpress.com>). – 2011. – 15.08).*

Протягом липня – серпня 2011 р. відбувся ряд семінарів, презентацій і круглих столів для бібліотекарів, організованих Відділом преси, освіти та культури Посольства США в Україні, у тому числі й за сприяння Української бібліотечної асоціації (УБА). Їх мета – допомогти в подальшому розвитку інноваційних бібліотечних послуг, націлити бібліотекарів на ефективне впровадження новітніх інформаційних і комунікативних технологій, забезпечити доступність електронної інформації. Понад 100 бібліотекарів взяли участь у цих семінарах,

обговорили проблеми вдосконалення і осучаснення роботи бібліотек, доступності електронної інформації, сучасні пристрої і канали поширення інформації, коло вмінь, знань і навичок, необхідних сучасним бібліотекарям, партнерство. Так, 28 липня круглий стіл «Інтернет в бібліотеці: що далі?» відбувся в Національній бібліотеці України імені В. І. Вернадського.

2 серпня семінар з такої тематики пройшов у Центральній дитячій бібліотеці м. Севастополь. Він був організований за сприяння УБА та Севастопольської бібліотечної асоціації. А 3 серпня семінар «Стратегія і тактика організації доступу до Інтернету в бібліотеці» відбувся в Республіканській кримськотатарській бібліотеці ім. Гаспринського, де незабаром відкриється оновлений центр Інтернету за проектом Інтернет для читачів публічних бібліотек (LEAP) Посольства США в Україні.

Таке партнерство триватиме й надалі.

У вересні за підтримки Посольства США 60 бібліотекарів зі всієї України (проект «Вікно в Америку») прийдуть на семінар до Львова, де також візьмуть участь у Львівському книжковому форумі й обговорять проблеми трансформації читання в еру цифрових технологій (партнер – Асоціація «Інформатіо-Консорціум»). Цей захід допоможе розширити межі започаткованого минулого року УБА спеціального бібліотечного форуму у Львові під час ярмарку. А наприкінці вересня в рамках «Днів Америки у Харкові» планується семінар у Харківській державній науковій бібліотеці ім. В. Г. Короленка (проект LEAP), присвячений інноваційним технологіям. Семінар і відкриття оновленого інтернет-центру буде присвячено ювілею цієї книгозбірні, який будемо святкувати на початку жовтня ц. р. (*Літні семінари для бібліотекарів і плани на вересень // Блог «Творчість та інновації в українських бібліотеках» (<http://libinnovate.wordpress.com>). – 2011. – 9.08).*

Наукова діяльність у ВНЗ

Д. Табачник, міністр освіти і науки, молоді та спорту України:

«...Світовий досвід показує, що найкраще наука розвивається там, де є інноваційна складова. Наприклад, в університеті, який готує молоді кадри і має наукові лабораторії, де проводять дослідження – і фундаментальні, і прикладні. І поряд завжди має бути третя складова інноваційного трикутника – компанії, які впроваджують резуль-

тати досліджень через патентування, венчурні фонди. Така робота нині в зародковому стані, але я переконаний, що навіть сьогодні в університетах лише 35–40 % це «чиста», фундаментальна наука. А понад 60 % – прикладна. Тому, на мою думку, тепер саме університети є ближчими до найкращого світового досвіду. Я впевнений, що треба гармонійно поєднувати спільні дослідження наукових установ, академій і університетських учених. Завжди зруйнувати легше, ніж збудувати, тож потрібен виважений підхід.

Величезна проблема науки – фінансування. Держава фінансує, по суті, лише структуру інституту – платить зарплату, комунальні витрати й утримання. Вже навіть Росія дає третину сталого фінансування, а решта розігрується на конкурсі. Саме прозорість цих конкурсів, підготовка тематики, створення незалежних агенцій, де і роботодавці, і промисловці, і підприємці визначали б необхідність розробки тієї чи іншої наукової теми, є демонстрацією ефективності такої роботи» *(Дмитро Табачник: «Наша система освіти має потенціал, щоб стати однією з найкращих у Європі». Інтерв'ю міністра освіти і науки, молоді та спорту газеті “Освіта України” від 1 серпня 2011 № 57–58 // Урядовий портал (<http://www.kmi.gov.ua>)).*

С. Шкарлет, доктор економічних наук, ректор Чернігівського державного технологічного університету:

«На сьогодні технологічно складний інноваційний продукт – не в образу гуманітаріям! – спроможний давати лише технологічний або технічний виш. Це продукт, в якому є додана вартість, матеріальна, інтелектуальна або інноваційна складові. Найбільше пишаємося розробками в галузі електроенергетики: електричних струмів, енергозбереження в електричних мережах, нових перспективних джерел енергії. Також маємо неабиякі досягнення в галузі інформаційних технологій, металообробки, авіаційних двигунів. Перспективні напрацювання в галузі екології і захисту навколишнього природного середовища, техногенної безпеки. Приміром, для Чернігівського водоканалу розробили безконтактне очищення труб і фільтруючих систем.

Кожна наукова розробка, якщо вона фундаментальна, має загальнодержавну підтримку, на її базі навіть створюють нові програми. Приміром, у частині техногенного захисту, екологічної безпеки спільно з Київським політехнічним інститутом ми сьогодні в єдиній програмі з упровадження їх у європейському просторі. Прикладні розробки мають

бути впроваджені на провідних вітчизняних та закордонних підприємствах – вже у вигляді виходу конкретної продукції.

...Найперспективнішими розробками у світі в наш час є нанотехнології, енергозбереження та інформаційні технології. Усі провідні компанії шукають нові ідеї. Наша наукова школа – це 45 професорів, 29 з яких уже мають потужні наукові школи. Причому вони займаються не звуженою тематикою, а цілою науковою галуззю, з якої виходять і перспективні розробки на рівні світових прем'єр, і замовлення підприємств, і держави.

Якщо не сподіватися на власні сили, наукових здобутків не буде. Не треба чекати, що нам хтось на таці принесе купу грошей і скаже: розбирайте! Адже починаючи десь з 1989 р., держава припинила інтенсивно вкладати кошти в наукові розробки. Є кілька перспективних напрямів в Україні, які нині фінансуються, у тому числі й визначені урядом нашому закладу. Треба лише доводити перспективність тем. І цього року був запит Адміністрації Президента стосовно визначення ефективності кожної наукової розробки.

Звісно, ми орієнтуємося і на програму економічного розвитку області, де є свої пріоритети. Більше того: наш університет разом з іншими фахівцями брав участь у розробці цієї програми. Адже існує дуже багато питань, які треба вирішувати комплексно. Це й пенсійна реформа, і житлово-комунальне господарство, і комунальні мережі, й електромережі...

...Наше головне спрямування – навчання через наукову діяльність. Залучення максимальної кількості студентів до наукових конференцій, виконання курсових і наукових робіт на реальних прикладах і завданнях, які сьогодні нам пропонують підприємства Чернігова і області» *(Шкарлет С.: «Студента треба підлаштувати під потреби роботодавця» / Розмову вела Є. Тютюнник // Урядовий кур'єр (<http://ukurier.gov.ua>). – 2011. – 11.08).*

Е. Кузьменко, доктор геолого-мінералогічних наук, завідувач кафедри геотехногенної безпеки та геоінформатики Івано-Франківського національного технічного університету нафти і газу:

«...Ми маємо на сьогодні замовлення від Академії наук на довгострокове прогнозування рівня підземних вод в Україні. І таку роботу вже провели в Дніпропетровській області, на черзі – Рівненська та Волинська.

...Питання забезпечення геотехногенної безпеки набирає дедалі більшої ваги як у світі, так і в Україні. І це стосується не лише необхідності вивчення та оцінки інженерно-геологічних умов, коли розбудовують міста чи села, промислові чи гідротехнічні споруди. Адже від наукових досліджень та прогнозів наслідків діяльності людини залежить раціональне використання природних ресурсів, тобто те, що передамо у спадок майбутнім поколінням. Саме тут поле праці нашої кафедри, заснованої 2004 р. Ми викладаємо 18 дисциплін, серед яких інформатика та опрацювання геологічних даних, моделювання та комп'ютерна інженерія, автоматизовані системи графічних побудов, геоінформаційні системи та бази даних, комп'ютерна топографія, ряд інших. Кафедра готує фахівців за спеціальністю «геоінформаційні системи і технології» (*Кузьменко Е. Працювати так, як за кордоном / Записав Р. Івасів // Галичина*(<http://www.galychyna.if.ua>). – 2011. – 4.08).

Оцінки ефективності науки в Україні

Б. Гриньов, академік НАН України:

«...Після розпаду Союзу і руйнування господарських зв'язків, які склалися впродовж багатьох десятиліть, українська наука виявилася вирваною з цілісного наукового середовища, у багатьох випадках втратила базу для практичної перевірки та впровадження результатів досліджень. Катастрофічне зменшення бюджетного фінансування наукової сфери, різке падіння престижу наукової творчості, відсутність державної стратегії науково-технічного розвитку країни призвели до масового виїзду вчених продуктивного віку за кордон, як на Захід, так і на Схід.

...Але, так би мовити, лихо не без добра. “Шокова терапія” для наукових організацій, яких в один момент позбавили бодай якоїсь пристойної державної підтримки, звичних зв'язків у науковому середовищі та замовників їхньої продукції, примусила як окремих учених, так і цілі колективи самостійно шукати шляхи інтеграції у світове наукове співтовариство. При цьому виявилось, що багато результатів досліджень, особливо їх технологічні додатки, які раніше через інформаційні бар'єри адекватно не оцінювалися навіть самими розробниками, справді перебувають на рівні провідних зарубіжних фірм. Це дало змогу науковим колективам, які мали в запасі сучасні розробки, порівняно швидко позбутися “радянського” менталітету і з успіхом інтегру-

ватися в міжнародний ринок наукомісткої продукції. Тепер багато вчених та інститутів мають міцні творчі зв'язки з провідними закордонними центрами, проводять з ними спільні дослідження в рамках різних наукових програм, успішно беруть участь у виконанні міжнародних наукових проєктів. Стримуючий чинник на шляху подальшої інтеграції української науки у світове співтовариство – відсутність цілісної державної політики у сфері науково-технічного розвитку, яка дала б змогу перейти від стандартних декларацій про важливість науки до предметного формування наукових пріоритетів і належної підтримки їх розвитку.

...Незважаючи на безліч несприятливих чинників і помилок, наукова діяльність в Україні продовжує розвиватися. Нині відбувається своєрідна зміна поколінь у науковому середовищі. Процес цей проходить досить болісно, оскільки в перше десятиліття з вищезазначених причин практично не було припливу творчої молоді в науку і утворювався значний провал у дослідницьких кадрах. Останнім часом у науку приходять дедалі більше молодих людей, котрі хочуть і можуть займатися дослідною роботою. Цьому сприяють і нові можливості, які з'являються в науці завдяки стрімкому розвитку глобальної інформатизації. Але темпи подальшого розвитку залежатимуть переважно від реальної державної підтримки цієї надзвичайно важливої сфери людської діяльності, яка відіграє ключову роль у поступальному русі суспільства» *(Стріха М., Боярський О., Гриньов Б. У фокусі двох десятиліть / Підготували Л. Подолян, О. Онищенко // Дзеркало тижня. Україна (<http://dt.ua>). – 2011. – 19–26.08).*

Загалом у науці України триває повільне зростання кількості докторів наук (на 8,3 %) при суттєвому зменшенні кількості кандидатів наук (понад 25 %), що саме по собі викликає тривогу щодо подальших перспектив збереження дієздатності наукового потенціалу. Найбільш проблемна ситуація складається з технічними науками: кількість докторів наук тут зменшилась за досліджуваний період на 26,1 %, а кандидатів наук – більш ніж наполовину. Це прямий доказ суттєвого згорання фронту досліджень у цій надзвичайно важливій для розвитку економіки сфері наукового пошуку. Зоною підвищеної тривоги можна вважати і розвиток гуманітарних наук.

Таким чином, можна констатувати, що, крім значного (більш ніж у три рази) зменшення кількості фахівців, що виконують наукові

дослідження, за останні 14 років дуже суттєвих змін зазнала і внутрішня структура кадрового потенціалу української науки. Найбільш затребуваними з боку держави виявились суспільні науки: істотно збільшились як абсолютні показники їх кадрового потенціалу, так і їх відносна частка в загальній структурі науки України. Сьогодні вже не можна говорити, що обличчя вітчизняної науки визначається переважанням дослідників технічного профілю. Це означає, що можливості реального його впливу на інноваційні процеси в економіці стали набагато меншими. При цьому є всі підстави стверджувати, що зміни кадрової структури технічних наук демонструють тенденцію їх подальшого катастрофічного згорання і втрати своїх позицій. Дещо менш драматична, але все ж тривожна ситуація в гуманітарних науках.

<...> Виявлені тенденції не відповідають орієнтації на інноваційний розвиток економіки, а тому вимагають глибокого аналізу і реагування з боку держави (*Попович О., Структурні зміни кадрової складової наукового потенціалу України (1995–2009) // Наука та наукознавство. – 2011. – № 1. – С. 32*).

Україна все ще належить до провідних наукових держав континенту. Попри всі втрати, за структурною повнотою науки у Європі Україну випереджають лише Франція, Великобританія, Німеччина і Росія.

Кількість публікацій українських учених у міжнародних реферованих виданнях демонструє їхню здатність генерувати та засвоювати нові знання, забезпечувати розвиток та якість освіти, підтримувати певний інтелектуальний рівень українських еліт. При цьому «вартість» однієї такої публікації (кількість публікацій, співвіднесена до загального обсягу фінансування науки) показує, що визначений таким чином «коефіцієнт корисної дії» українського науковця на порядок перевищує аналогічний показник для США чи країн ЄС.

Беззаперечним є те, що українська наука, попри всі проблеми, посідає гідне місце на міжнародній арені. Вітчизняні науковці демонструють свою конкурентоспроможність у виконанні спільних міжнародних наукових проектів (у рамках ЦЕРНу, 7-ї Рамкової програми Євросоюзу тощо), і це, крім очевидної користі для розвитку наших наукових установ, дуже важливо для формування позитивного іміджу України на міжнародній арені як високорозвинутої наукової держави, для підвищення її престижу.

На цьому позитив майже закінчується. Частка України на світовому ринку наукомісткої продукції менша за 0,1 %, питома вага обсягу виконаних науково-технічних робіт становить близько 1 % ВВП України. Будьмо відверті: по-іншому в державі, яка витрачає на дослідження у 500 разів менше, ніж США, у 30 разів менше, ніж Росія, у п'ять разів менше, ніж Польща, і навіть у 2,5 раза менше, ніж Румунія (що проривними результатами в природничих і технічних науках ніколи не славилася), і бути не могло. Адже сучасна наука – річ витратна, а Україна стабільно витрачала на дослідження з державного бюджету впродовж минулих років близько 0,4 ВВП, що є показником слаборозвинутих країн (*Стріха М. Українська наука: наказано добити? // Український науковий клуб (<http://nauka.in.ua>). – 2011. – 11.08*).

В Україні витрати на виконання наукових і науково-технічних робіт за перше півріччя 2011 р. становили 4 млрд 232 тис. грн порівняно з 3 млрд 948 тис. грн за аналогічний період 2010 р. Про це повідомляє Державна служба статистики України. Відповідно збільшення обсягу витрат на виконання наукових і науково-технічних робіт в Україні за перше півріччя 2011 р. щодо 2010 р. становило 7,1 %.

За рахунок бюджету профінансовано витрат у розмірі 1 млрд 668 тис. грн, або на 42,2 % у загальному обсязі витрат.

Чисельність працівників наукових організацій за перше півріччя 2011 р. зменшилася на 6 тис. 101 особу і становила 136 тис. 381 особу проти 142 тис. 482 особи у 2010 р.

При цьому, згідно з даними Державної служби статистики, серед них: дослідників – 70 тис. 824 особи, техніків – 15 тис. 464 особи, допоміжного персоналу – 25 тис. 327 осіб, докторів наук – 4 тис. 539 осіб, кандидатів наук – 16 тис. 525 осіб (*В Україні витрати на науково-технічну діяльність за перше півріччя 2011 р. збільшилися на 7 % // Освітній портал (<http://www.osvita.org.ua>). – 2011. – 19.08*).

Обсяг наукових та науково-технічних робіт, виконаних науковими організаціями Чернігівської області за перше півріччя 2011 р., становив 13,2 млн грн. Науково-дослідні роботи займали 67,1 % загального обсягу, з них дві третини становили прикладні дослідження. Найбільший обсяг науково-технічних робіт на суму 10 млн грн

виконано в галузі природничих наук, з них більше половини – у галузі сільськогосподарських наук.

Із державного бюджету на виконання наукових та науково-технічних робіт надійшло 8,1 млн грн, або 57,2 % загального обсягу внутрішніх витрат. У першому півріччі 2010 р. частка державних коштів становила 39,5 %. Пріоритетними напрямками бюджетного фінансування залишається діяльність у галузях сільськогосподарських та біологічних наук, в які спрямовано, відповідно, 55,7 % та 23,4 % загального обсягу бюджетних коштів.

Загальна чисельність працюючих у наукових організаціях станом на 1 липня 2011 р. становила 722 особи, серед них 12 докторів і 63 кандидати наук.

Найбільш активними в проведенні наукових досліджень та розробок були Чернігівський інститут сільськогосподарської мікробіології, Носівська селекційно-дослідна станція, Прилуцька дослідна станція УААН, Чернігівський інститут агропромислового виробництва УААН (*Найкращі науковці в області // Сівєрщина (<http://www.siver.com.ua>). – 2011. – 22.08*).

Перспективні напрями наукових досліджень

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

«...Світовий пріоритет мають чимало досліджень учених академії. Хоча, слід відверто сказати, це стосується лише окремих галузей і напрямів. Серед них, наприклад, молекулярна фізіологія, насамперед нейрофізіологія, а також кріобіологія та кріомедицина. Зокрема, минулого року було встановлено раніше невідоме залучення певних периферичних рецепторів сенсорних нейронів у передачу больових сигналів. Це дуже важливий результат, який відкриває перспективи створення принципово нового покоління знеболюючих препаратів.

Широке визнання світової наукової громадськості отримують роботи математиків. Лише за останні п'ять років провідними закордонними науковими видавництвами видано близько 40 монографій учених НАН України з алгебри, геометрії та топології, теорії функцій, теорії ймовірності та математичної статистики.

Дослідження наших учених у галузі фізики наднизьких температур, насамперед з ядерного магнетизму та кінетики квантових ефектів, і в галузі декаметрової астрономії на цей час значною мірою визначають світовий рівень досліджень у цих галузях.

Найпотужніший у світі радіотелескоп УТР-2, який входить до Європейської мережі найбільш точних вимірювальних приладів такого класу, дає змогу вченим академії бути повноправними учасниками численних національних і міжнародних програм з вивчення космічних об'єктів. До речі, цей комплекс був нещодавно вдосконалений, і на його базі зараз створюється гігантський український радіотелескоп ГУРТ.

У галузі ядерної фізики розвинуто концепцію нового типу реактора на швидких нейтронах, що працює у режимі хвилі ядерного горіння; уперше показана можливість поворотів і розщеплення пучків частинок великих енергій при їх проходженні через прямі та загнуті кристали і нанотрубки.

Національна академія наук залишається загальноновизнаним у світі матеріалознавчим центром. Серед останніх досягнень у цій галузі – розробка вперше у світовій практиці поліматричного композиту на основі тугоплавких металів хром-ванадій – ВР-20, відкриття механізму вирощування надчистих великих монокристалів алмазу методом температурного градієнта, створення принципово нового методу одержання інтеркаляційних нанокompозитів.

Слід зазначити, що, у цілому, фундаментальні дослідження в академії в галузі наносистем і наноматеріалів, які закладають основи розвитку сучасних нанотехнологій, зокрема біотехнологій, істотно розширюються. Прикладом великої комплексної розробки, виконаної фахівцями різних галузей науки – інформатики, фізики, матеріалознавства, хімії – є створення першого у світі лазерного нагромаджувача інформації на оптичних циліндрах з використанням оптичної інверсії.

Підкреслюю, що всі ці здобутки, про які я згадав, були б неможливі без збереження традицій наукових шкіл видатних українських учених – О. О. Богомольця, П. Г. Костюка, М. М. Боголюбова, С. Я. Брауде, О. І. Лейпунського, І. М. Францевича» *(Наука в незалежній Україні. Інтерв'ю академіка Б. Патона газеті «Урядовий кур'єр»: «Наука стане пріоритетом – без цього Україна не матиме майбутнього, на яке заслуговує» // Національна академія наук України (<http://www.nas.gov.ua>). – 2011. – 16.08).*

Члени президії НАН України та запрошені заслухали виступи керівників цільових програм наукових досліджень відділень Секції суспільних і гуманітарних наук НАН України про стан та перспективи їх виконання.

Проблеми, які розглянула президія НАН України, належать до першорядних для розвитку соціогуманітарних наук. Кризова ситуація у сучасному світі багато в чому по-новому поставила питання про їх роль в обґрунтуванні окреслених керівництвом держави планів всебічної модернізації суспільства, виходу держави на шляхи зростання в нових якісних характеристиках, що визначатимуть цивілізаційний поступ XXI ст.

Обговорення підсумків виконання програм показують, що нині вчені-суспільствознавці дедалі більше поєднують фундаментальні дослідження зі здійсненням важливих розробок безпосередньо в інтересах органів державної влади, впровадженням їх результатів у практику суспільного життя. Важливим прикладом є підготовлені проекти: Закону України «Стратегія державної етнонаціональної політики», Програми модернізації господарського законодавства на базі Господарського кодексу України, Національної концепції впровадження та розвитку більш чистого виробництва в Україні, Концепції гуманітарного розвитку України на період до 2020 р., Концепції Державної морської політики України, а також Морська доктрина України на період до 2035 р., затверджена постановою Кабінету Міністрів України.

Впродовж останніх років Секція суспільних і гуманітарних наук НАН України послідовно реалізує нову стратегію планування й організації дослідницької роботи, змістивши центр ваги з розрізнених досліджень у межах окремих наукових дисциплін на міждисциплінарну розробку першорядних проблем сучасності, неординарні комплексні підходи до їх розв'язання, обґрунтування моделей проривного поступу України. Реалізація таких завдань цілком під силу академічним установам соціогуманітарного профілю і при формуванні нових дослідницьких програм цю тенденцію необхідно закріпити.

Президія НАН України висловилася за підтримку пропозиції Секції суспільних і гуманітарних наук НАН України щодо започаткування нових наукових програм відділень. Було запропоновано затвердити їх концепції та доручити відділенням секції у стислі терміни провести конкурси проектів за новими програмами (*Національна академія наук України (<http://www.nas.gov.ua>). – 2011. – 7.07.*)

Ю. Барабаш, доктор юридичних наук, Національний університет «Юридична академія України ім. Ярослава Мудрого»:

«20-та річниця з часу запровадження поста Президента України спонукає нас до переосмислення досвіду, проблем і перспектив подальшого розвитку цього інституту.

Водночас такі наукові розвідки мають стосуватися не лише генезису президентства, а й державно-управлінського та правового статусу глави держави на сучасному етапі державного будівництва, його функцій і повноважень, управлінських механізмів їх реалізації, взаємодії з іншими органами державної влади та органами місцевого самоврядування, їх посадовими особами.

Вони також мають поєднувати в собі теоретико-методологічні та практично-прикладні аспекти, обґрунтовувати перспективні управлінські моделі лідерства Президента в модернізації держави.

При цьому наукове дослідження інституту Президента не повинно обмежуватися використанням творчого потенціалу фахівців з державного управління. Проблеми, які досліджуються в державному управлінні, зокрема і щодо оптимізації управлінських механізмів нормопроектного забезпечення діяльності Президента, не можуть бути конструктивно розв'язані без участі представників юридичної науки» (*Інститут Президента: 20 років практики / Розмову за «круглим столом» провела І. Нагребецька // «Урядовий кур'єр» (<http://www.ukurier.gov.ua>). – 2011. – 23.08).*

Група експертів ЮНЕСКО і Національного наукового фонду США на основі використання дельфійської процедури підготувала спеціальний доклад о можливостях застосування досягнень нанотехнологій в розвиваючихся країнах. К найбільш перспективним напрямкам ученими віднесені:

- нові технології отримання і збереження енергії, включаючи процеси збереження енергії на клітинному рівні, нанокатализатори і т. п.;
- покращення в області сільськогосподарського господарства, включаючи нанокapsули для гербіцидів, наносенсори для аналізу стану ґрунту і т. п.;
- вдосконалення водопостачання, включаючи використання мембранних технологій очищення води;
- діагностика різних захворювань з використанням наносенсорів;

- использование нанокapsул для доставки лекарств к местам поражения организма;
- диагностика состояния воздушного пространства;
- использование наноструктур в строительстве, что позволяет сделать традиционные материалы более устойчивыми;
- определение наличия вредных веществ в организме человека и животных (*Проблеми науки. – 2011. – № 5. – С. 47*).

Н. Шульга, кандидат біологічних наук, виконавчий директор громадської організації «Український науковий клуб»:

«...Роль ключових лабораторій у світі загальноновизнана, і для підтримки фундаментальних досліджень в Україні ми запропонували створити потужні центри концентрації інтелекту, фінансів та найкращих наукових сил, зокрема молодих талантів. Такі ключові лабораторії мають бути в кожній пріоритетній, чи критичній, як тепер кажуть, галузі досліджень, якщо ми хочемо піднести українську науку і реалізувати озвучену нинішнім Президентом України амбітну мету – потрапити до двадцятки найбільш економічно розвинутих країн світу.

...Наказом Державного агентства з питань науки, інновацій та інформатизації України від 01.04.2011 р. № 6 було створено першу в Україні “Державну ключову лабораторію молекулярної і клітинної біології”. Також було оголошено конкурс проектів, до розгляду яких залучили Міжнародну експертну раду. З 23 запропонованих проектів було відібрано три. Однак коли надійдуть кошти на реалізацію пілотного проекту – невідомо, затримка – за формальною тендерною процедурою, яка не розрізняє підтримку дослідницького процесу і закупівлю меблів для офісу. Пояснити це міжнародним експертам неможливо, але така, на жаль, наша реальність...

...Користуючись базою даних Scopus, я підготувала наочні картинки, що відображають структуру всієї наукової сфери країни та співвідношення між науковими напрямками. Величина кульок відповідає процентному кумулятивному показнику фінансування та отриманому результату. Погляньмо, які сьогодні пріоритети у лідера в науці – США? Не фізика, не космічні проекти, а фундаментальна біологія і медицина. У провідній країні Європейського Союзу Німеччині – аналогічна ситуація. Польща, яка 20 років тому ухвалила стратегію збалансованого розвитку фундаментальних досліджень, також багато досягла в розвитку цих напрямів сучасної науки. На цьому тлі різке виріз-

няється Україна, де ці кульки – фундаментальна біологія і медицина – просто мікроскопічні. То яку лабораторію треба відкривати першою? Куди насамперед спрямовувати кошти, на які наукові пріоритети? XXI ст. поставило перед людською цивілізацією нові завдання. Життя на Землі, проблеми здоров'я та довкілля загалом цікавлять учених і людство сьогодні більше, ніж космічні польоти та позаземні цивілізації» (*Суржик Л. КЛЮЧОВИЙ фактор // Дзеркало тижня. Україна (http://dt.ua). – 2011. – 19–26.08).*

Проблеми стратегії розвитку України

Екологічний аудит. Світова історія становлення й розвитку екологічного аудиту бере початок в 70-х роках ХХ ст., коли корпорації європейських і північноамериканських країн під тиском громадськості усвідомили свою юридичну й фінансову відповідальність за забруднення довкілля. Після низки еколого-техногенних катастроф в Італії, Франції, США ці об'єднання змушені були системно перевірити відповідність своєї діяльності стосовно вимог і норм екологічного законодавства. З цього, по-суті, почалось екологічне пробудження громадськості, зародження всесвітньої концепції sustainable development, тобто стійкого екологічно збалансованого розвитку.

<...>

На жаль, в Україні корпоративний, галузевий екологічний аудит не набув адекватного поширення через низку причин: брак вимогливості держави, громадськості до підприємств-забруднювачів; недосконалість законодавства, нормативно-правової бази системного екологічного аудиту; формальний, декларативний підхід до впровадження системних принципів збалансованого розвитку.

Натомість у європейських країнах, які стали на шлях екологічно збалансованого розвитку, системний екологічний аудит – це дієвий, ефективний еколого-економічний інструментарій запровадження принципів «забруднювач і природокористувач платять», комплексного запобігання забрудненню, програм «чистого» виробництва з оцінювання життєвого циклу продукції, розвитку ринку екологічно безпечної продукції, екологічного маркування, страхування. Запровадження, постійне вдосконалення принципів, механізмів стійкого розвитку, створення всеосяжної розгалуженої адекватної законодавчої

бази у вигляді директив, регламентів, рішень і рекомендацій (близько 300 регламентаційних актів) сприяло появі в ЄС сталого попиту на об'єктивне, незалежне як зовнішнє, так і внутрішнє екологічне оцінювання – аудит відповідності діяльності корпорацій вимогам чинного законодавства, високим стандартам якості життя, довкілля, критеріям sustainable development.

<...>

Закон України «Про екологічний аудит» лише почав працювати. Перший досвід його застосування виявив чимало прогалин, проблемних питань, які необхідно залагодити, підготувавши нову редакцію документа. Однак це лише вершина айсбергу. Активне розширення галузей застосування екоаудиту зумовить розвиток відповідного законодавства, запровадження норм екоаудиту, чітке визначення сфер, де його застосовуватимуть. Суттєвий поштовх еколого-аудиторській діяльності могло би дати методичне забезпечення цієї нової для нас сфери. На сьогодні таке забезпечення практично відсутнє. Кілька наказів Мінекології охопили лише стадію організації екоаудиту (порядок складання кваліфікаційних іспитів, отримання сертифікатів, ведення Реєстру екологічних аудиторів і юридичних осіб, що мають право на здійснення екологічного аудиту), поза увагою залишився сам екоаудит, немає затверджених тарифів обов'язкової еколого-аудиторської діяльності, що спричиняє низку порушень у встановленні їхньої вартості. Ці недоліки слід невідкладно усувати шляхом залучення до розробок екологічних аудиторів-практиків.

Законодавство повинно сприяти розвитку екоаудиту, регламентувати суспільні відносини, що тут виникають, прогнозувати їх розвиток, установлювати норми випереджального регулювання. Тільки за цих умов можна досягти основної мети екоаудиту – дотримання норм екологічної безпеки, раціонального природокористування в процесі здійснення господарської та пов'язаної з нею діяльності, системної екологізації виробництва (*Бондар О., Білявський Г., Саталкін Ю., Пилипчук М. Екологічний аудит: світовий досвід і вітчизняні реалії // Вісник НАН України. – 2011. – № 4. – С. 42, 44, 51*).

В сучасних умовах особливо актуальною проблемою є забезпечення виваженого проектування видаткової частини бюджетів різних рівнів. З одного боку, держава і місцеві органи мають повністю виконувати покладені на них зобов'язання (реалізовувати законодавчо

встановлені функції), а з іншого – за допомогою маніпулювання видатками, проводить активну економічну політику, спрямовану на підтримку інвестиційно-інноваційного процесу та регулювання тенденцій і пропорцій економічного розвитку.

<...>

Проекти бюджетів будь-якого рівня мають бути науково обґрунтованими, реалістичними, достовірними і взаємоузгодженими. На загальну методологію складання бюджету помітний вплив справляють концептуальні засади (концепція) бюджетної політики.

Особливістю бюджетного процесу в Україні є велика кількість державних та інших програм, які відповідно до встановлених вимог мають фінансуватися повністю або частково за рахунок бюджетних коштів.

Проектування обсягів бюджетних інвестицій має здійснюватися на основі аналізу планових показників державних та місцевих програм соціально-економічного розвитку, а також з урахуванням необхідності підтримки виробничої та комунальної інфраструктури у функціональному стані.

Налагодження механізму ефективного управління у бюджетному менеджменті неможливе без запровадження системи оцінювання обґрунтованості проектів бюджетів.

Удосконалення процедур та методології прогнозування та планування показників дохідної та видаткової частин бюджетів різних рівнів має проходити на основі вивчення, узагальнення та апробаційного запровадження кращого світового досвіду (*Михайленко С. Наукові засади планування бюджетних витрат на фінансування економічного розвитку та інновацій // Проблеми науки. – 2011. – № 4. – С. – 28, 32–33).*

В УкрНДПВТ ім. Л. Погорілого відбулася нарада-семінар за участю виробників та постачальників сільськогосподарської техніки «Сучасні технології в агропромисловому комплексі та шляхи їх технічного переоснащення» під егідою Міністерства аграрної політики та продовольства України.

Мета заходу – презентація послуг інституту в сприянні виробництву та постачанню сільськогосподарської техніки для новітніх технологій в АПК.

Учасники наради: представники Міністерства аграрної політики та продовольства України, представники Національної академії аграрних

наук України, виробники та постачальники сільськогосподарської техніки, засоби масової інформації.

<...> Заслухавши доповіді, учасники наради більшістю голосів підтримали подальше виконання робіт з таких напрямів:

1. Ухвалити ініціативу Мінагрополітики та УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого щодо реалізації положень Закону України від 05.10.2006 р. № 229-У «Про систему інженерно-технічного забезпечення агропромислового комплексу України» стосовно започаткування Державного реєстру технічних засобів для агропромислового комплексу України. Для демонстраційного представлення створити в УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого постійно діючий виставковий майданчик зразків техніки, включеної до Державного реєстру технічних засобів для агропромислового комплексу України.

2. На підставі результатів експериментальних досліджень УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого та систематизованих даних щодо тенденцій розвитку технологій та їх технічного забезпечення у світі та в Україні обґрунтовано такі напрями технічного переоснащення в АПК України:

– у рослинництві – це широке застосування диференційованої системи обробітку ґрунту;

– у тваринництві – створення комфортних умов для утримання тварин. Рекомендувати результати цих досліджень до використання під час розроблення державних програм та поставлення на виробництво нових зразків техніки.

3. Стратегія імпортозаміщення виробництва складних сільськогосподарських машин дасть змогу наростити вітчизняне виробництво техніки 2–3 поколінь до рівня 50 % від загальної потреби в номенклатурі та обсягах.

4. Для прискорення розроблення та налагодження виробництва на вітчизняних машинобудівних заводах сучасної високопродуктивної техніки використовувати банк даних результатів випробувань кращих світових зразків аналогічної техніки УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого. УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого спільно з виробниками налагодити інноваційний провайдинг перспективних зразків сільськогосподарських машин.

5. Для інформаційного забезпечення суб'єктів ринку сільськогосподарської техніки підтримати ініціативу УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого зі створення інформаційно-маркетингового центру та сайту www.agrotechnika-ukr.com.ua. Рекомендувати вітчизняним підприємствам-

виробникам та постачальникам сільськогосподарської техніки активно залучитися до сучасних ІТ-технологій з поширення інформації та розмістити інформацію про свої машини на сайті www.agrotechnika-ukr.com.ua.

6. Для господарств, які придбали або планують придбати складну сільськогосподарську техніку, організувати в УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого спільно з виробниками та постачальниками таких машин курси підвищення кваліфікації трактористів-машиністів для роботи на новій техніці (курси цільового призначення). На курсах передбачити спільно з фахівцями виробниками (постачальниками) техніки вивчення особливостей будови та експлуатації машин нових марок, їх технічного обслуговування.

7. З метою пропаганди та поширення знань про новітню вітчизняну та іноземну сільськогосподарську техніку серед науково-педагогічних працівників та студентів вищих навчальних аграрних закладів рекомендувати УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого спільно з виробниками та постачальниками техніки завершити видання багатотомної серії посібників «Сільськогосподарська техніка-XXI».

8. Підтримати пропозицію Мінагрополітики та УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого щодо проведення Дня поля-2011 «Техніка на завтра». Виробникам та постачальникам взяти участь у цьому заході.

9. Рекомендувати виробникам та постачальникам сільськогосподарської техніки систематично розміщувати в журналі «Техніка і технології АПК» рекламні блоки та інформаційні статті щодо техніки, яку вони виробляють або постачають в Україні.

Учасники наради висловлюють стурбованість сучасним станом управління технічною політикою та вітчизняним сільськогосподарським машинобудуванням. Враховуючи належний рівень науково-випробувальної діяльності УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого, систематизовані напрями роботи, які охоплюють всі сегменти інженерно-технічного забезпечення АПК, довготривалі зв'язки інституту з виробниками (постачальниками), нарада підтримує клопотання перед Міністерством аграрної політики та продовольства України щодо формування на базі УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого Центру інженерно-технічного забезпечення АПК (*Кравчук В., Погорілий В., Цема Т., Ясенецький В. Сучасні технології в агропромисловому комплексі та шляхи їх технічного переоснащення, наукові послуги // Техніка і технології АПК. – 2011. – № 6. – С. 7, 12).*

А. Шапар, директор Інституту проблем природокористування та екології НАН України, член-кореспондент НАН України:

«...За період незалежності ухвалено велику кількість законодавчих документів, що регламентують основні питання розвитку держави, у тому числі стосовно природокористування та охорони навколишнього середовища (включаючи повітря, водні об'єкти, землю), підвищення ролі громадських організацій у розбудові держави, вирішенні екологічних проблем.

...Враховуючи геополітичне значення України, наявність величезних запасів природних ресурсів, мінерально-сировинних родовищ (залізна і марганцева руди, рідкісноземельні елементи, вугілля), багаті чорноземи, кліматичні умови, Україна могла б стати квітучою державою, постачальником зернових і сільськогосподарських культур на світовий ринок. Але поки що цього не сталося. Навпаки, держава змушена ввозити з-за кордону не тільки промислові товари, а й харчі.

В умовах переходу світової спільноти на засади сталого розвитку, владні структури держави досі не визначилися з ухваленням законодавчого акта щодо такого переходу. Ще на початку 2007 р. Національна академія наук України направила до Верховної Ради і Кабінету Міністрів України розроблений нею проект концепції переходу України до сталого розвитку, але досі ніяких рішень із цього приводу немає.

І все ж таки націленість держави на якнайшвидше вирішення нагальних проблем суспільства, величезний природно-ресурсний потенціал, екологічність української нації, співпраця з міжнародними інституціями дають надію на побудову громадянського суспільства, де всім і кожному буде діло до великих і малих проблем, від яких залежить майбутнє України» *(Стріха М., Боярський О., Гриньов Б. У фокусі двох десятиліть / Підготували Л. Подолян, О. Онищенко // Дзеркало тижня. Україна (<http://dt.ua>). – 2011. – 19–26.08).*

І. Трахтенберг, член-кореспондент НАН України, академік АМН України:

«...Результат у запобіганні захворюванням досягається у підсумку комплексних досліджень. Саме в них, як у гігієнічній, так і в теоретичній та клінічній науках, а також на практиці повинен реалізовуватися й удосконалюватися досвід єдиної соціальної медицини з домінуючою ідеєю профілактики. В Україні це доведено в багатолітніх розробках

для практичної санітарно-епідеміологічної служби науково обґрунтованих заходів запобігання ряду інфекційних і неінфекційних захворювань, професійних хвороб, так званих хвороб цивілізації, у тому числі хімічного генезу, виробничо й екологічно зумовлених захворювань.

Як підсумок цих розробок було запропоновано оздоровчі, санітарно-технічні, гігієнічні та лікувально-профілактичні заходи, встановлено гранично допустимі рівні вмісту в зовнішньому середовищі хімічних, біологічних, фізичних чинників, радіонуклідів, летких компонентів полімерних композицій, потенційно токсичних речовин, які містяться у препаратах побутової хімії та інших джерелах, що забруднюють середовище проживання людини. Встановлені гігієнічні нормативи, санітарні стандарти, правила, вимоги ввійшли і продовжують включатися з розробкою нових регламентацій у санітарне законодавство. Тому, повторюю, не можна зводити багатогранну діяльність санітарно-епідеміологічної служби, яка втілює в життя ідеї і практику профілактичної медицини, до лише контрольної функції, що кваліфікується як поточний і попередній санітарний нагляд. Зрозуміло, недооцінювати їх соціальну значущість було б не виправдано і не виправно помилково. Проте останнім часом стосовно санітарно-епідеміологічної служби з'явилися невмотивовані судження та заклики, які не можна розцінювати інакше як плід некомпетентності. Подив викликають деякі висловлювання у ЗМІ про те, що санслужбу взагалі потрібно скасувати. Очевидно, авторам таких суджень не відома нинішня критична ситуація з умовами праці на підприємствах, де ліквідовано медико-санітарні частини й пункти здоров'я, скасовано посади цехових ординаторів, до гігієнічної оцінки виробничого середовища та наявності в ньому професійних загроз не допускаються лікарі санітарно-епідеміологічних станцій. При цьому дедалі частіше на нинішніх підприємствах, як і на агропромислових об'єктах, відзначається перевищення допустимих гігієнічних нормативів, правил і вимог санітарного законодавства. А чи обізнані ті, хто закликає до ліквідації санітарної служби, з даними, які показують про вражаюче зниження профілактичних заходів у нашому промисловому виробництві? На багатьох виробництвах, у тому числі й нових, реєструється дедалі більше випадків виробничо зумовленого погіршення здоров'я, отруєння шкідливими промисловими речовинами, випадків виробничих травм. І на цьому тлі нам пропонують відмовитися від промислово-санітарного нагляду!

Безперечно, один із пріоритетів, який повинен об'єднати представників профілактичної та лікувальної медицини, – це проблема

забезпечення екологічного благополуччя. Якщо медикам і біологам, а заодно й соціологам вдасться спільно визначити, а головне реалізувати найактуальніші розробки із захисту суспільного здоров'я та охорони середовища проживання людини, то це й буде таким необхідним сьогодні проривом у сучасній науці та практиці.

<...>

На жаль, останніми роками дедалі частіше постає реальна небезпека екологічно зумовленого погіршення здоров'я, уражень від промислових токсикантів, сільськогосподарських отрутохімікатів, побутових хімічних речовин, синтетичних матеріалів, радіонуклідів, електромагнітних полів, інших фізичних чинників, екзогенних біологічних впливів. Звідси постає гостра потреба комплексних досліджень ученими-медиками та екологами закономірностей впливу на людину й середовище її проживання поєднаних впливів різних чинників, оцінки адекватності сучасних методів, показників та тестів, які дадуть змогу оцінювати ці комбіновані впливи. Якщо нам вдасться втілити в Україні комплексну розробку вищеназваних проблем, включно як із фундаментальними, так і з прикладними їх аспектами, то ми зможемо запропонувати суспільству надійні заходи вирішення несприятливої екологічної ситуації і подолати кризу, обумовлену наростанням техногенного тиску на людину та довкілля.

<...>

Отже, завдання нинішньої профілактичної медицини стали ще більш відповідальними й різноманітними. Наглядова функція санітарно-епідеміологічної служби хоча і є однією з найважливіших, але далеко не єдиною. Успіх профілактики багато в чому визначається фундаментальними і прикладними розробками, які проводяться гігієністами, токсикологами, радіологами, епідеміологами, інфекціоністами, профпатологами, а також спеціалістами в галузі соціальної медицини, загальної та медичної екології. При цьому й самі дослідження, й апробація результатів та рекомендацій на практиці потребують розширення контактів із представниками медико-біологічних наук і клініцистами. Усе це – демонстрація органічного зв'язку і взаємодії профілактичної та лікувальної медицини.

Визначаючи основні напрями подальших досліджень із проблем екологічної безпеки в Україні, слід спиратися на рекомендації Програми ООН із навколишнього середовища (ЮНЕП), Міжнародної організації праці (МОП), Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ), а також положень Дубайської декларації 2006 р. Останній документ

особливо актуальний, оскільки проблема негативних впливів хімічних чинників на здоров'я – традиційний для гігієністів України напрям у розробці ефективних профілактичних та оздоровчих заходів. Учені й лікарі-практики покликані діяти як одне ціле – на благо суспільного здоров'я» (*Трахтенберг І. Майбутнє належить медицині запобіжній? // Дзеркало тижня. Україна (<http://www.dt.ua>). – 2011. – 12.08).*

Пріоритетним у роботі вітчизняної космічної галузі, та й держави загалом, є проект «Алкантара – Циклон-4 – Спейс».

Ю. Алексеев, голова Державного космічного агентства України:

«Мета проекту – надання пускових послуг із запуску супутників в інтересах національних космічних програм України та Бразилії, а також третім сторонам на комерційній основі. Його виконання сприятиме підвищенню міжнародного іміджу країни як надійного партнера, зміцненню її ролі на міжнародній арені як космічної держави, яка надає пускові послуги з виведення космічних апаратів.

...Головними виконавцями проекту є флагмани космічної галузі України – Державне підприємство “КБ «Південне»” та Державне підприємство “ВО «Південмашзавод»”. Крім них, беруть участь ще 22 державні установи та підприємства, сім акціонерних товариств, чотири наукові організації. Всі вони входять до сфери управління Державного космічного агентства України. Також у проекті задіяні 47 підприємств, установ та організацій машинобудівної, металургійної, хімічної та інших галузей, установ НАН України практично з усіх регіонів. Працюють близько 50 тис. фахівців.

У реалізації проекту передбачається використання можливостей уже створеної наземної космічної інфраструктури України в Національному центрі управління та випробувань космічних засобів та пунктів спостереження за космічним простором. Рішенням уряду проект “Циклон-4” зарахований до проектів, що мають стратегічне значення для економічного розвитку країни.

...На запрошення Державного космічного агентства з 4 по 9 липня відбувся візит до України бразильської делегації на чолі з нещодавно призначеним президентом Бразильського космічного агентства Марко Антоніо Рауппом. До складу делегації увійшли представники Бразильського космічного агентства, Інституту аеронавтики та космонавтики

Міністерства оборони Бразилії, Інституту розвитку та координації промисловості, Національного інституту космічних досліджень. Метою візиту було ознайомлення зі станом виконання робіт, обговорення організаційних, фінансових і технічних аспектів та координація спільних дій. Бразильська делегація відвідала наші підприємства, ознайомилася зі станом підготовки матеріальної частини ракети-носія та технологічного обладнання наземного комплексу. На підсумковій нараді президент Бразильського космічного агентства М. А. Раупп висловив своє задоволення щодо стану реалізації проекту в Україні. Крім того, він висловив зацікавленість у розширенні двостороннього співробітництва в космічній галузі.

Хочу особливо підкреслити: реалізація проекту є предметом посиленої уваги з боку українського Президента та уряду. Конкретним підтвердженням цього став Закон “Про внесення змін до деяких законів України з питань космічної діяльності”, нормами якого створено сприятливі умови для підприємств і організацій, що працюють у галузі, у тому числі й для залучених до реалізації проекту “Циклон-4”. Прийнято також Постанову Кабінету Міністрів України “Про надання у 2011 році державної гарантії щодо залучення кредиту для продовження фінансування проекту створення космічного ракетного комплексу «Циклон-4»”, якою Державному підприємству “КБ «Південне»” надані державні гарантії на залучення кредитних коштів у розмірі 260 млн дол. США для завершення робіт на пусковому центрі Алкантара.

...Слід зазначити, що успіх такого широкомасштабного міжнародного проекту залежить не лише від технічних характеристик комплексу, а й ефективності керування ним, у тому числі від постійної цілеспрямованої роботи з потенційними замовниками пускових послуг. Саме тому Космічне агентство України ще на ранніх стадіях реалізації проекту почало активні дії з їх пошуку, а також налагодження контактів зі страховиками космічних послуг. Конкуренція на світовому ринку надання космічних послуг є високою. Тому нам разом із бразильськими партнерами треба багато й наполегливо працювати, аби забезпечити рентабельність функціонування космічного ракетного комплексу “Циклон-4»” (*Юрій Алексєєв: «Проект “Циклон-4” має стратегічне значення для України та Бразилії» / Розмову вів М. Пуговиця // Урядовий кур’єр (<http://www.ukurier.gov.ua>). – 2011 – 17.08).*

О. Дегтярьов, генеральний конструктор, генеральний директор КБ «Південне»:

«Незалежна Україна впевнено увійшла в третє тисячоліття як космічна держава світу завдяки сформованому за радянські часи науково-технічному та виробничому потенціалу ракетно-космічної галузі. Цей потенціал є національним надбанням та інструментом зміцнення суверенітету України.

Космічна діяльність суттєво впливає на майбутнє країни, тому визначена як пріоритетна, оскільки забезпечує сталий розвиток, задоволення довгострокових інтересів держави у сфері безпеки та оборони, підтримку науково-технічного потенціалу, оскільки передбачає повний цикл науково-технічних і технологічних заходів з фундаментальних досліджень, розробок, виготовлення, обслідування та експлуатації складної космічної техніки.

За роки незалежності Україна зберегла наукову та виробничу базу космічної галузі, збільшила досвід у розробці і виробництві ракет-носіїв, космічних апаратів, двигунів, систем управління, командних радіоліній, телеметрії та інших складових цього складного комплексу. Проте подальше існування та розвиток України як авіакосмічної держави, розвиток ракетно-космічних технологій, не в останню чергу, залежить від якості підготовки кадрів вищої кваліфікації в галузі ракетно-космічної техніки.

Необхідно зазначити, що космічна діяльність України є складовою частиною міжнародних зусиль з дослідження та використання космічного простору в мирних цілях. Підтвердженням цього є активна участь України в міжнародних космічних проєктах: “Морський старт” – разом із Росією, США, Норвегією, “Наземний старт” – із Росією та США, “Дніпро” – із Росією та Казахстаном, “Циклон-4” – із Бразилією, “Вега” та “Галілео” – із Європейським космічним агентством тощо. На зміну жорсткої конкуренції приходить взаємовигідна співпраця і необхідність у нових кадрах, що володіють сучасними знаннями і навичками відповідно до вимог часу.

З урахуванням існуючої проблеми кадрового забезпечення космічної галузі, підготовка фахівців повинна проводитись за міжнародними вимогами до якості освіти, і перехід до європейських стандартів в галузі аерокосмічної освіти повинен базуватись на організаційно і методично виважених рішеннях, в основі яких має лежати величезний досвід, накопичений у нашій державі зі створення найсучаснішої

ракетно-космічної техніки. Більш того, рівень розвитку космічних технологій визначає переваги країни-володаря технологій, а це говорить про стратегічну актуальність освітніх процесів підготовки спеціалістів для космічної галузі України.

<...>

Сьогодні, як уже згадувалось, залишились високі вимоги до рівня підготовки майбутніх ракетобудівників і дослідників космосу, проте кардинально змінились самі освітні процеси, які стали відкритими, змінились вимоги до методичного та інформаційного забезпечення, що поставило завдання розробки нових науково-освітніх та методичних рішень. Одним з таких науково-методичних інструментів є комплекс підручників під загальною назвою «Виробництво, випробування та експлуатація ракетно-космічної техніки».

<...>

Для колективу ДП «КБ “Південне” ім. М. К. Янгеля» і всієї ракетно-космічної галузі України дуже значущий і приємний факт того, що актуальний, необхідний та унікальний навчально-методичний засіб підготовки кадрів різних напрямів у космічній галузі, яким є комплекс підручників “Виробництво, випробування та експлуатація ракетно-космічної техніки”, допущений до участі у конкурсі на здобуття Державних премій України в галузі науки і техніки 2011 р. Вважаємо, що ця робота заслуговує найвищої оцінки, а авторський колектив комплексу підручників заслуговує присудження Державної премії України в галузі науки і техніки за 2011 р.» (*Дягтерев А. Учебники для украинских ракетчиков // Кієвській телеграфъ (<http://telegrafua.com>). – 2011. – 19–25.08*).

Наука і влада

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

«...Передусім хотів би відзначити надання НАН України статусу вищої наукової установи в державі з правами самоврядності, а також передачу академії всього закріпленого за нею державного майна у безстрокове користування без зміни його форми власності. Це було зроблено ще в січні 1992 р. Указом першого Президента України Л. Кравчука, згодом цей статус був визначений і на законодавчому рівні. Важливість такого державного рішення для діяльності та розвитку установи в умовах переходу до ринкової економіки важко переоцінити.

За роки незалежності в країні створено досить розвинуту законодавчу базу, що регулює сферу науково-технічної діяльності. Водночас слід відверто визнати, що, на жаль, далеко не всі норми прийнятих законів реалізуються на практиці. Це стосується, зокрема, рівня фінансування науки з держбюджету, пільгових умов для інновацій, у тому числі для технологічних парків.

Важливим кроком влади щодо підтримки фундаментальної науки, причому підтримки грантової, на конкурсних засадах, було утворення в 1992 р. за ініціативи НАН Державного фонду фундаментальних досліджень. Хоча й не таким повноцінним кроком, як ми пропонували. Академія досі наполягає на тому, що цей фонд повинен бути незалежним від будь-якого відомчого впливу, отримувати з держбюджету кошти безпосередньо як їх головний розпорядник. І ці кошти треба значно збільшити, принаймні до рівня 6 % від загальних витрат на науку.

Вагому роль відіграє загальнодержавна система адресної підтримки талановитої наукової молоді – це премії, стипендії, гранти на дослідження. Так, з 500 молодих науковців, яким ще в 2000 р. були надані на два роки 200 стипендій Президента України та 300 стипендій НАН, понад 60 % продовжують на сьогодні працювати в інститутах нашої академії, кожний десятий з них став доктором, а кожний другий – кандидатом наук.

Також уряд підтримав академію у створенні за участі її провідних інститутів технологічних парків. Ці кроки, як і започаткування в НАН за пропозицією М. Азарова конкурсного відбору та реалізації науково-технічних інноваційних проектів, були спрямовані на більш ефективне залучення вітчизняного наукового потенціалу до модернізації держави. На жаль, з різних причин усі ці та інші заходи не призвели поки що до кардинальних зрушень. Нині Програмою економічних реформ на 2010–2014 рр. передбачена реалізація окремих стратегічно важливих національних проектів, і, на наш погляд, науковість та інноваційність цих проектів мають вирішальне значення.

Нарешті, дуже важливим для Національної академії наук було рішення про надання їй цільового бюджетного фінансування для закупівлі за кордоном сучасного наукового обладнання і звільнення таких закупівель від сплати податків і мита. Завдяки цьому лабораторно-експериментальна база академії поповнилася понад 130 унікальними приладами» (*Б. Патон: Наука стане пріоритетом – без цього Україна не матиме майбутнього, на яке заслуговує / Розмову вів І. Гончар // Урядовий кур'єр (<http://ukurier.gov.ua>). – 2011. – 6.08).*

10 серпня в Києві відбулося дев'яте засідання українсько-російського форуму «Друга хвиля світової кризи. Перспектива українсько-російських відносин». Українсько-російський економічний форум було скликано на ініціативу провідних учених і авторитетних організаторів виробництва двох країн.

Прем'єр-міністр України М. Азаров прийняв пропозицію російських економістів обговорити макроекономічний і геополітичний сценарій розвитку українсько-російських економічних відносин в Україні.

Прем'єр-міністр повідомив, що нещодавно група провідних російських економістів звернулася до керівництва Російської Федерації з відкритим листом, в якому висловила глибоку стурбованість проблемами, які виникли в російсько-українських торговельно-економічних відносинах у зв'язку зі створенням Митного союзу. Учені попереджають, що погіршення відносин не піде на користь жодній стороні. Водночас вони відзначають, що останнім часом, незважаючи на вражаюче зростання товарообігу, у російсько-українських відносинах намітилася тенденція до згортання співробітництва.

«Я не погодився б з таким категоричним висновком, тим більше що товарообіг між нашими країнами поточного року сягне величезної суми – 50 млрд дол.», – зазначив М. Азаров. Проте за рахунок небаченого зростання вартості газу баланс складається негативно для України. Водночас задекларовані масштабні проекти кооперації та інтеграції в авіабудуванні, машинобудуванні, транспортній інфраструктурі, високих технологіях досі не вийшли зі стадії обговорення. Реальністю є й те, що російська сторона вдається до обмеження постачання на територію Митного союзу таких чутливих для України товарів, як продукція металургії, труби, м'ясо, молоко, цукор.

Глава уряду зазначив, що в цілому поділяє стурбованість видатних російських учених-економістів, однак при цьому він заявив, що «економічні відносини між Україною і Росією – це фактор набагато більший і глибший, ніж економічна кон'юнктура» (*М. Азаров ініціюватиме формулювання стратегічних цілей українсько-російського співробітництва // Урядовий портал (<http://www.kmu.gov.ua>). – 2011. – 10.08.*)

Постановою Кабінету Міністрів України від 22 серпня 2011 р. затверджено Рамкову угоду між урядом України та урядом Перу щодо співробітництва у сфері космічної діяльності. Угоду було підписано 30 травня в м. Лімі.

Затвердження Рамкової угоди слугуватиме подальшому розвитку співробітництва у космічній сфері між Державним космічним агентством України та Національною комісією аерокосмічного дослідження та розвитку Перу, сприятиме поглибленню співпраці у сфері космічної науки та техніки, доступу до даних дистанційного зондування та спостереження за Землею, надасть можливість підприємствам укласти зовнішньоекономічні договори на створення ракетно-космічної техніки, надання пускових послуг, сприятиме подальшому просуванню космічної галузі України на світовий ринок космічних послуг і технологій (*Кабінет Міністрів України затвердив Рамкову угоду між урядом України та урядом Перу щодо співробітництва у сфері космічної діяльності // Державне космічне агентство України (<http://www.nkau.gov.ua>). – 2011. – 25.08*).

Кабінет Міністрів України схвалив проект розпорядження Президента України «Про призначення грантів Президента України докторам наук для здійснення наукових досліджень на 2011 рік». Документ підтримано на засіданні уряду 10 серпня 2011 р.

Прийняття розпорядження Президента України сприятиме активній участі молодих учених у реалізації державної політики у сфері наукової діяльності та розвитку інтелектуального потенціалу країни.

На конкурс було подано 89 проектів докторів наук віком до 45 років за вісьмома науковими напрямками.

Проект розпорядження передбачає призначення грантів Президента України 19 ученим за підсумками всеукраїнського конкурсу серед докторів наук віком до 45 років на отримання грантів у розмірі 150 тис. грн.

На виплату грантів у Державному бюджеті на 2011 р. передбачено 3,0 млн грн (*19 докторів наук отримають гранти Президента України // Урядовий портал (<http://www.kmu.gov.ua>). – 2011. – 16.08*).

Кабінет Міністрів України прийняв Постанову «Про затвердження Порядку використання коштів, передбачених у Державному бюджеті для виконання програми селекції у тваринництві та птахівництві в науково-дослідних господарствах».

Документ визначає механізми використання коштів, передбачених у загальному фонді Державного бюджету України за бюджетною про-

грамою «Селекція у тваринництві та птахівництві в науково-дослідних господарствах», розміри здійснення доплат за рахунок бюджетних коштів на виконання програми селекції у тваринництві та птахівництві в науково-дослідних господарствах, напрями робіт і порядок надання звітності про використання бюджетних коштів.

Зокрема, кошти будуть спрямовані на доплати за виконані роботи у сфері селекції у тваринництві та птахівництві в науково-дослідних господарствах Національної академії аграрних наук (*Кабмін прийняв постанову про впровадження наукових розробок у тваринництві // Західна інформаційна корпорація (<http://zik.ua/>). – 2011. – 23.08.*

Завершено перший етап розгляду робіт, поданих на здобуття Державних премій України в галузі науки і техніки 2011 р.

До участі у конкурсі на здобуття Державних премій України в галузі науки і техніки допущено 29 робіт та 5 підручників.

Рішенням президії Комітету з Державних премій України в галузі науки і техніки до участі у конкурсі на здобуття щорічних премій Президента України для молодих вчених 2011 р. допущено 56 робіт (*Комітет з Державних премій України в галузі науки і техніки (<http://www.kdpu-nt.gov.ua/>)*).

16 серпня голова Державного агентства з питань науки, інновацій та інформатизації України В. Семиноженко зустрівся з Надзвичайним та Повноважним Послом Республіки Індія в Україні Й. В. Раджівом Кумар Чандером. У центрі обговорення були перспективи розвитку науково-технологічного співробітництва України й Індії.

Одним з перспективних напрямів співпраці двох країн В. Семиноженко назвав фармакологічну галузь. Він поінформував посла про створення в Україні масштабних програм щодо створення нових лікарських препаратів та імпортозаміщення в цій сфері.

Й. В. Раджів Кумар Чандер високо оцінив науковий потенціал України, відзначивши, що наша країна вирізняється високим рівнем фундаментальних та прикладних досліджень, і висловив побажання більш докладно ознайомитися з роботою українських прикладних наукових центрів та організувати академічний обмін на постійній основі (*Голова Держінформнауки зустрівся з Надзвичайним і Повноваж-*

ним Послом Республіки Індія // Державне агентство з питань науки, інновацій та інформації України (<http://www.dkni.gov.ua>). – 2011. – 16.08).

У Східній Європі Київ посідає сьоме місце за обсягами промислового виробництва. В планах міської влади – розвиток пріоритетних галузей, інноваційний проект «Світло XXI століття» та співпраця з науковими установами.

У Стратегії розвитку Києва до 2025 р. місто визначено як інноваційний економічний центр у східноєвропейському регіоні з потужною конкурентною пропозицією.

Певна робота проводиться і щодо співпраці з науково-дослідними інститутами. В місті працює 338 наукових установ, половина з них – галузеві, інші – економічні. Постійно триває винахідницька робота. Наприклад, за минулий рік було здійснено 237 нових технологічних процесів, 180 із них – у точному машинобудуванні. У вересні планується підписання договору між НАН України на чолі з Б. Патоном і головою КМДА О. Поповим. У ньому буде визначено конкретні напрями та проекти, які будуть спільно опрацьовувати в Києві (*Бєляєва М. На шляху промислового лідерства // Хрещатик (www.kreschatic.kiev.ua). – 2011. – 10.08).*

8 серпня розпочали роботу постійні депутатські комісії Закарпатської облради, які розглядали питання, що плануються до порядку денного сесії крайового парламенту шостого скликання. Першими засідали депутатські комісії, зокрема, з питань освіти, науки, культури, духовності, молодіжної політики, фізичної культури, спорту, нацменшин та інформаційної політики, а також з питань регламенту, депутатської етики та адміністративно-територіального устрою.

Члени комісій підтримали Програму створення наукового парку «Ужгородський національний університет», зазначивши, що така новинка є необхідною, цікавою, перспективною. Адже йдеться про форми інтеграції науки з промисловістю. Вони орієнтовані на потреби високотехнологічних підприємств, їх завдання з'єднувати наукові ідеї і винаходи з підприємцями, пов'язувати їх, збагачуючи один одного. Оскільки самі по собі технології нікому не потрібні, якщо немає їх практичного використання (*Депутати підтримали програму ство-*

рення наукового парку «Ужгородський національний університет» // Неділя (<http://nedilya.at.ua>). – 2011. – 9.08).

У Дніпропетровську 4 серпня під головуванням голови ДКА України, голови колегії Ю. Алексєєва, за участі керівників провідних підприємств галузі відбулося виїзне розширене засідання колегії ДКА України, на якому було розглянуто підсумки роботи підприємств та установ космічної галузі в першому півріччі 2011 р. і завдання на друге півріччя 2011 р., а також результати виконання фінансових планів і показників особистих контрактів керівників підприємств у II кварталі 2011 р.

У своїй доповіді голова ДКА України Ю. Алексєєв серед основних результатів діяльності галузі за перше півріччя відзначив успішне розроблення проектів ряду документів законодавчого характеру, які покликані підвищити ефективність космічної діяльності в державі, прийняття змін Бюджетного кодексу про надання гарантій на залучення кредиту з метою забезпечення подальшого виконання проекту «Циклон-4», підготовку до запуску за програмою «Дніпро» космічного апарату «Січ-2», успішний розвиток українсько-російського співробітництва [підготовка проекту програми співробітництва, участь українських учених та наявної інфраструктури в м. Євпаторія в реалізації проектів «Спектр-Р» («Радіоастрон») та «Фобос-Грунт»], розвиток співробітництва з країнами Європи, Америки та Азії [реалізація проекту «Циклон-4» на пусковому центрі Алкантара (Бразилія), відновлення виробництва ракет-носіїв для проекту «Морський старт», створення основної конструкції першого ступеня ракети-носія «Таурус-2»], виконання робіт із формування й забезпечення дослідної експлуатації мережі із 16 контрольно-коригувальних станцій і резервного Центру контролю навігаційного поля, завдяки чому були досягнуті показники субметрового рівня точності на всій території України, продовжено будівництво об'єктів утилізації твердого ракетного палива.

Серед завдань другого півріччя визначено завершення розроблення розпочатих нормативних документів, активізація реалізації проекту «Циклон-4», продовження робіт за проектом створення Національної супутникової системи зв'язку «Либідь» та програмами «Наземний старт», «Таурус-2», «Морський старт» та «Дніпро» (зокрема, виконання положень протоколу восьмого засідання Комітету з питань економічного співробітництва російсько-української міждержавної комі-

сії від 7 червня 2011 р.), участь у реалізації проекту «Спектр-Р» («Радіоастрон») та забезпечення підготовки до використання наземної інфраструктури НЦУВКЗ для реалізації проекту «Фобос-Грунт», продовження виконання заходів щодо створення промислових об'єктів утилізації твердого ракетного палива, підготовка та забезпечення участі ДКА України й підприємств космічної галузі в Міжнародному авіаційно-космічному шоу «МАКС-2011». Серед перспективних завдань також визначено завдання активного виходу підприємств космічної галузі на внутрішній та зовнішні ринки з продукцією некосмічного призначення, за рахунок диверсифікації виробництва, широкого впровадження випуску високотехнологічних товарів з забезпеченням належної наукової та законодавчої підтримки, налагодження маркетингових досліджень, розширення внутрішньої кооперації між підприємствами, реалізації заходів щодо охорони інтелектуальної власності, залучення коштів з інших (у тому числі приватних) джерел для випуску інноваційної продукції (*Підсумки роботи розширеного засідання колегії ДКА України // Державне космічне агентство України (<http://www.nkau.gov.ua>). – 2011. – 11.08*).

В Донецькій області стартовал конкурс для молодих учених. Об этом 8 августа сообщил председатель Донецкой ОГА А. Шишацкий.

По его словам, планируется, что в конкурсе примут участие до 10 молодых ученых, на проекты каждого из них будет выделено по 15 тыс. грн. А. Шишацкий также подчеркнул, что наука сегодня испытывает большие трудности с кадровым пополнением, и этот конкурс должен привлечь молодежь к научным разработкам (*В Донецькій області молодих учених підтримає матеріально // Донбасс (<http://donbass.ua>). – 2011. – 8.08*).

Суспільні виклики і потреби

Українська наука і проблеми формування інформаційного суспільства

Кабінет Міністрів України затвердив перелік завдань (проектів) Національної програми інформатизації на 2011 р., їх державних замовників та обсяги її фінансування на рівні 813,4 тис. грн.

За словами міністра освіти і науки, молоді та спорту Д. Табачника, затверджені завдання мають загальнодержавне значення та спрямовані на виконання плану-графіка Програми економічних реформ. Документ об'єднує завдання з інформатизації, спрямовані на реалізацію державної політики в цій сфері, повідомляє прес-служба міністерства.

Очікується створення програмно-апаратного комплексу ведення Національної системи індикаторів (індексів) розвитку інформаційного суспільства; нової версії програмно-апаратного комплексу Національного реєстру електронних інформаційних ресурсів, макета реєстру комп'ютерних програм для державної влади (*Наукове підґрунтя Програми економічних реформ // Урядовий кур'єр (<http://ukurier.gov.ua>) – 2011. – 9.08*).

Українська книга повинна отримати підтримку держави, читачі – можливість дешевше купувати книги й читати українське та українською. Таке завдання поставив 17 серпня Прем'єр-міністр України М. Азаров під час засідання Кабінету Міністрів України.

Глава уряду повідомив, що, відкриваючи Київський міжнародний книжковий ярмарок, познайомився з «видавцями, які є не тільки успішними організаторами бізнесу, але й закоханими у справу поширення знань і культурних цінностей».

Прем'єр-міністр України доручив Міністерству економічного розвитку і торгівлі проаналізувати роботу ринку книговидання й книготоргівлі. «Мережа книжкової дистрибуції і правила, встановлені на ринку, недосконалі, і ціни недоброзичливі до покупця. Це неправильно, – підкреслив М. Азаров. – Книга має бути доступною, а українська книга ще й підтримана, заохочена державою».

При цьому глава уряду наголосив, що «бібліотечну мережу потрібно модернізувати». Він доручив Міністерству освіти і науки, молоді та спорту проаналізувати ситуації й опрацювати проект модер-

нізації бібліотек в Україні, насамперед шкільних (*М. Азаров доручив модернізувати мережу бібліотек, у першу чергу шкільних // Урядовий портал (<http://www.kmu.gov.ua>). – 2011. – 17.08*).

На необхідності поповнення вітчизняних бібліотек, яких разом зі шкільними близько 40 тис., наголосив Прем'єр-міністр України М. Азаров. Про це він заявив під час відвідання VII Київської міжнародної книжкової виставки-ярмарку.

«Абсолютно очевидно, що нам треба думати про поповнення наших бібліотек. Якби ми закупували на бібліотеки по одному обов'язковому примірнику тиражу, то цей тираж для видавця визначався б у 40 тис. Очевидно, що такий тираж був би рентабельним», – сказав М. Азаров. Він зазначив, що уряд зважить свої можливості щодо перспективи таких поповнень.

Прем'єр-міністр України також заявив про те, що у 2012 р. уряд удвічі збільшить обсяг фінансування на підтримку книговидання (*Прем'єр-міністр наголосив на необхідності поповнення бібліотек // Урядовий портал (<http://www.kmu.gov.ua>). – 2011. – 16.08; У 2012 році уряд удвічі більше виділить коштів на підтримку книговидання // Урядовий портал (<http://www.kmu.gov.ua>). – 2011. – 16.08*).

Державне агентство з питань науки, інновацій та інформатизації координуватиме Державну цільову національно-культурну програму створення єдиної інформаційної бібліотечної системи «Бібліотека-XXI».

Згідно з розпорядженням Кабінету Міністрів України, функції державного замовника-координатора «Бібліотеки-XXI» покладено на Державне агентство з питань науки, інновацій та інформатизації.

Підставою для цього є той факт, що Програма поєднає як національно-культурну, так і науково-технічну частини, причому остання є домінуючою. Програма передбачає створення розподіленої системи зберігання бібліотечних ресурсів на основі єдиного центру каталогізації. Це дасть можливість систематизувати бібліографічні та архівні описи й депозитарій електронних бібліотечних ресурсів. Реалізація Програми «Бібліотека-XXI» сприятиме доступності інформації, а отже, й подоланню цифрової нерівності між регіонами і різними верствами населення.

Нагадаємо, що сьогодні в сільській місцевості комп'ютерами оснащені тільки 9 % бібліотек. Середня кількість комп'ютерів на одну публічну бібліотеку становить 0,3 %. Доступ до Інтернету надають 2,5 % бібліотек, з них лише 0,8 % мають власні сайти (*Держінформнауки координуватиме Програму «Бібліотека-XXI» // Державне агентство з питань науки, інновацій та інформації України (<http://www.dkni.gov.ua>). – 2011. – 28.07; Держінформнауки координуватиме Програму «Бібліотека-XXI» // Український науковий клуб (<http://nauka.in.ua>). – 2011. – 1.08).*

Внесок Інформаційно-бібліотечної ради НАН України в розбудову академічної науково-інформаційної системи.

<...> Соціально-політичні та економічні зміни, які відбуваються в Україні з початку 90-х років, скорочення асигнувань на розвиток бібліотек, митні складнощі, відсутність у бібліотечних установах рахунків у відповідній валюті перешкоджали здійсненню книгообміну і організації передплати на пострадянському просторі. Це змушує Інформаційно-бібліотечну раду (ІБР) шукати нетрадиційні шляхи постачання бібліотек необхідною літературою, зокрема використовувати дипломатичні канали для її доставки, а вчених і керівників інститутів – виявляти особисту ініціативу в придбанні та доставці необхідних видань. Бібліотеки установ НАН України природничо-наукового профілю дуже вдячні БЕН РАН за забезпечення їх науковими виданнями установ РАН через створений у ці важкі роки при БЕН колектор «Книжный мир». Інститути України в обмін на продукцію своїх видавництв отримують російськомовні наукові матеріали установ РАН. Так Інститут металофізики НАН України в обмін на свої шокквартильники «Наносистеми, наноматеріали, нанотехнології» отримує з колектора 14–15 найменувань журналів Російської академії. Інститут математики отримує з колектора БЕН журнали, препринти, збірники праць Інституту математики СВ РАН ім. С. Л. Соболева, Математичного інституту ім. В. А. Стеклова, Інституту системного аналізу РАН, ВЦ ім. А. О. Дородніцина РАН, Санкт-Петербурзького математичного товариства. Інститут фізіології ім. О. О. Богомольця в обмін на чотири комплекти свого журналу «Нейрофізіологія» отримує «Журнал общей биологии», журнали «Природа», «Успехи современной биологии», «Радиационная биология и радиоэкология».

Як не парадоксально це звучить, але труднощі пострадянського періоду підштовхнули бібліотеки республік колишнього Союзу до співпраці не тільки на рівні центральних бібліотек, бібліотечних рад, а й на рівні рядових бібліотек. Зміцнилися прямі зв'язки між бібліотеками Російської і Української академій. Бібліотеки інститутів фізіології ім. О. О. Богомольця НАН України і вищої нервової діяльності РАН постійно обмінюються електронною поштою статтями своїх вчених, досвідом роботи. Плідні зв'язки встановилися між бібліотекою Інституту ботаніки НАН України та ЦНБ Далекосхідного відділення РАН; бібліотекою Радіоастрономічного інституту НАН України (Харків) та бібліотеками інститутів РАН – земного магнетизму, іоносфери і поширення радіохвиль, космічних досліджень, прикладної фізики та прикладної астрономії. Бібліотека Інституту біології південних морів (Севастополь), втративши можливість забезпечувати вчених реферативною інформацією ВІНІТІ, почала шукати шляхи доступу до міжнародної інформації з проблематики інституту. Нині бібліотека, будучи членом європейської і міжнародної асоціацій бібліотек та інформаційних центрів у галузі водних наук і співпрацюючи з міжнародною інформаційною системою з гідробіологічних наук і рибальства «АСФІС» (ASFIS – Aquatic Sciences and Fisheries Information System), яка видає реферативний журнал «Асфа» (ASFA – Aquatic Sciences and Fisheries Abstracts), а також з Міжурядовою океанографічною комісією ЮНЕСКО з питань морського інформаційного менеджменту, стала, по суті, інформаційним центром для бібліотек інститутів водної і морської тематики України, а також Центральної та Східної Європи, постійно залучає їх до участі в міжнародних програмах і проектах, за підсумками яких бібліотеки отримують доступ до інформації, електронну техніку. Бібліотека відбирає з українських видань інформацію, що входить до сфери інтересів ASFA, вводить реферати у світовий банк даних і отримує безкоштовний доступ до міжнародних даних цього банку, отримує за допомогою МБА копії статей, малотиражні видання, CD-ROMи і розміщує цю інформацію на своєму сервері. Бібліотека є регіональним тренінг-центром у галузі морського інформаційного менеджменту, регулярно проводить навчання бібліотечних фахівців. У 2007 р., наприклад, на базі Карадазького природного заповідника вона провела триденний тренінг для бібліотек України та Росії (10 учасників) щодо створення інститутських депозитаріїв за участю тренерів з Англії, Бельгії і Міжнародну конференцію бібліотек країн Центральної та Східної Європи з перехідною економікою (43 учасники) з мор-

ського інформаційного менеджменту. Фінансування цих заходів проводилося за рахунок гранту Європейської асоціації бібліотек та інформаційних центрів у галузі водних наук і Міжурядової океанографічної комісії ЮНЕСКО. З 2008 р. запущено проєкт «Електронний репозитарій СЕЕМаR» для бібліотек з водних і морських наук європейських країн з перехідною економікою. Потрібно зауважити, що прагнення бібліотек до співпраці в галузі інформаційної роботи дуже потребує підтримки вчених, скажімо, на етапі відбору та реферування наукової літератури для міжнародних банків даних.

Говорячи про багатопланову роботу ІБР, спрямовану на реалізацію програми НАН України з інформатизації, не можна не згадати про організаційні заходи ІБР, спрямовані на консолідацію зусиль усіх відомств, причетних до роботи з приведення таблиць ББК у відповідність до рівня сучасного наукового знання, до створення єдиної інформаційної мови АБІС, до реалізації корпоративного проєкту «Національний формат представлення бібліографічних даних».

Координаційні зусилля ІБР сприяють упровадженню вискоєфективних інформаційних технологій, реалізації інноваційних проєктів створення національної електронної бібліотеки, національної системи наукових електронних видань «Бібліотека – суспільству», інтернет-проєкту «Науково-інформаційний портал України», забезпеченню доступу до міжнародних інформаційних ресурсів, гармонійному використанню традиційних і електронних носіїв інформації в інформаційному забезпеченні потреб науки.

Відчутну допомогу бібліотекам наукових установ у реалізації рішень ІБР надають інформаційно-бібліотечні ради інститутів. Вони забезпечують узгодженість роботи бібліотек з основними напрямками та планами науково-дослідної роботи інститутів, залучають вчених до вирішення бібліотечних проблем: комплектування фондів, забезпечення їх збереження, вдосконалення довідкового апарату, впровадження сучасних інформаційних технологій. Таким чином, можна сказати, що закладений ще в першому статуті Української академії наук підхід, відповідно до якого Національна бібліотека і бібліотеки наукових установ повинні розвиватися як єдина інформаційна система, де універсальний за змістом фонд головної бібліотеки доповнюється ретельно підібраними галузевими фондами бібліотек наукових установ, де уніфіковані основні бібліотечні процеси і технології, пошуковий апарат, саме завдяки участі вчених реалізовувався на всіх етапах розвитку Академії і набув закріплення у затверджених

Радою організаційно-методичних документах. Роботу цього координаційного, дорадчого органу вчених, що спрямовує всі зусилля на раціональну організацію наукового знання, в різні періоди очолювали провідні вчені Академії наук України, академіки Е. І. Чернишов, А. І. Білецький, К. І. Білодід, М. Ф. Гулий, В. М. Русанівський, І. К. Походня, В. В. Немошкаленко. У 2003 р. головою ІБР призначений генеральний директор НБУВ, академік НАН України О. С. Онищенко. Одночасно (з 1996 р., від часу заснування) він є і головою Ради директорів наукових бібліотек (НБ) та науково-інформаційних центрів (НІЦ) академій наук – членів МААН, що є правонаступницею Міжнародної асоціації академічних бібліотек і науково-інформаційних центрів. Згідно з «Положенням про Раду директорів...», її основними завданнями є координація зусиль НБ і НІЦ в інформаційному забезпеченні науки в академіях-учасниках МААН, створення єдиного інформаційного простору науки, організація обміну продуктами професійної наукової та інформаційно-бібліографічної діяльності НБ і НІЦ, підготовка спільних видань, виконання спільних наукових програм, розвиток наукових зв'язків з бібліотеками та інформаційними установами світового співтовариства.

Діяльність ради директорів, визначення нею пріоритетних напрямів інформаційної взаємодії, кардинальних змін у роботі НБ і НІЦ, пов'язаних з інформатизацією, впровадженням сучасних інформаційних технологій, сприяла активізації роботи інформаційно-бібліотечних рад національних академій наук, зосередженості їх на оперативному вирішенні саме тих проблем, які є нагальними для формування єдиного інформаційно-інтелектуального наукового простору.

Рада директорів свого часу багато уваги приділила вирішенню організаційних проблем, пов'язаних з узгодженням податкового та митного законодавства в галузі міжнародного книгообміну країн, академій яких утворили асоціацію, сприяла підписанню міжнародних угод, що мало забезпечити пільгові поштові послуги, безплатне ввезення і вивезення літератури на теренах СНД. За рішенням ради МААН налагоджено безвалютний обмін науковими журналами національних академій наук. Ця робота набула регулярного характеру. Активним партнером НБУВ з книгообміну є Російський гуманітарний науковий фонд (РГНФ), який, починаючи з 1999 р., передав бібліотеці декілька тисяч томів наукових видань, опублікованих за його видавничою програмою. НБУВ у свою чергу сформувала для РАН книжковий дар НАН України – понад 3,5 тис. монографій, наукових збірників, періодичних

видань установ академії, що репрезентують сучасний рівень розвитку української науки. Активно обмінюється НБУВ документами з бібліотеками Російської академії наук – БПН РАН, БАН, ДПНТБ СВ РАН, з ЦНБ ім. Я. Коласа НАН Білорусі, з центральними бібліотеками академії наук Азербайджану, Казахстану, Туркменістану, Узбекистану.

Радою директорів схвалена практика створення консорціумів наукових бібліотек для забезпечення доступу до БД зарубіжних наукових періодичних видань та їх спільного використання. В Україні з 2006 р. успішно діє загальноакадемічний Центр онлайн-науково-інформаційних ресурсів. Упродовж останніх років на базі консорціумів значно покращилось обслуговування зарубіжними науковими виданнями практично в усіх країнах Співдружності.

Особливу увагу рада директорів приділяє обміну електронними ресурсами шляхом представлення на веб-сайтах НБ і НІЦ ресурсів власної генерації, створених на корпоративній основі зусиллями провідних наукових бібліотек: електронних каталогів, бібліографічних, реферативних, фактографічних, повнотекстових БД з метою включення національних інформаційних ресурсів у міжнародну систему наукових електронних комунікацій. В Україні реалізовано проект створення загальноакадемічного порталу наукової періодики, корпоративної системи реферування української наукової літератури. На єдиній технологічній платформі створюється загальнодержавний депозитарій наукової періодики як складова Національної електронної бібліотеки України «Бібліотека-XXI». Зрозуміло, що реалізація цих проектів здійснюється під пильною увагою і за сприяння Інформаційно-бібліотечної ради НАН України. Важливим напрямом діяльності ради директорів НБ і НІЦ є реалізація наукових проектів, які мають на меті збереження, використання і популяризацію історико-культурної спадщини країн Співдружності, створення інтегрованих інформаційних ресурсів бібліотек, архівів, музеїв цих країн. У межах міжнародної програми ЮНЕСКО «Пам'ять світу» маанівські бібліотеки розпочали оцифрування рідкісних і цінних видань своїх фондів. Перспективною для національних бібліотек і для НБУВ, зокрема, є участь у реалізації проекту TEL-ME-MOR з оцифрування фондів 10 національних бібліотек, які у 2005 р. приєдналися до Ради ЄС з метою інтеграції інформаційних ресурсів і створення розподіленої цифрової бібліотеки Європи. НБУВ брала участь у реалізації проекту FUMAGABA, за результатами якого в TEL повністю інтегровані реферативна база даних «Україніка наукова» і зібрання електронних версій авторефератів дисертацій

(40 тис. документів). Розроблено «План розвитку Європейської бібліотеки в Україні». Як базова організація рада директорів НБ і НІЦ НБУВ активно співпрацює з Некомерційним партнерством «Библиотечная Ассамблея Евразии». У грудні 2010 р. між НБУВ та НІ «БАЄ» укладено угоду про участь у проєкті «Золотая коллекция Евразии».

У 2010 р. НБУВ як потенційний партнер проєкту «Світова цифрова бібліотека» (WDL) брала участь у робочій нараді бібліотек – учасниць даного проєкту (США, Вашингтон).

Бібліотека формує цифрову колекцію найцінніших видань, які становлять національне надбання, для відображення на порталі НБУВ (рубрика «Пам'ять України») та для подання до Європейської бібліотеки, Світової цифрової бібліотеки, а також до проєкту «Золотая коллекция Евразии» НІ «БАЄ».

Це далеко не повний перелік спільних справ, якими опікуються рада директорів НБ і НІЦ та інформаційно-бібліотечні ради національних академій наук, справ, що збагачують наші творчі зв'язки, допомагають на основі співробітництва, дружби, професійної підтримки вирішувати важливе для всіх завдання – створення єдиного інформаційного простору науки (*Онищенко О., Солоіденко Г., Свобода А. Внесок Інформаційно-бібліотечної ради НАН України у розбудову академічної науково-інформаційної системи // Бібліотечний вісник. – 2011. – № 2. – С. 39–42*).

Нормативне та науково-методичне забезпечення державної політики у сфері діловодства.

<...> Проведений огляд нормативної та методично-правової бази сфери діловодства дає нам підстави стверджувати, що навіть ця широка палітра не здатна забезпечити достатньою мірою сучасних вимог правового регулювання. Українське інформаційне законодавство у сфері діловодства, як і вся правова система в цілому, досі далеке від досконалості. Із чинних на сьогодні понад 2300 законів близько 1000 вносять зміни до базових. Говорячи про сферу діловодства, ми можемо констатувати відсутність базового закону. З моменту проголошення незалежності України і до сьогодні «Закон про діловодство» перебуває в стадії проєкту. Отже, у країні склалася парадоксальна ситуація: в умовах актуалізації й зростання ролі сфери діловодства відсутній базовий галузевий закон, який покликаний на загальнодержавному рівні регламентувати діловодну діяльність. Відтак провокується ситуація, коли

в діловодних інструкціях, положеннях, правилах, які функціонують у державі, завідомо закладено неузгодженості з проектом закону, що потребує його доопрацювання знову й знову.

Нааявні на сьогодні в діловодній сфері закони лише епізодично підходять до вирішення питань організації діловодства. Приміром, Закон «Про Національний архівний фонд та архівні установи» розглядає сферу діловодства виключно крізь призму архівної справи, як цикл, що передує передачі документів на архівне зберігання, тоді як діловодство, у своїй сутності, включає архівне збереження документів як кінцевий цикл руху документів; Закон «Про електронні документи та електронний документообіг» також не включає в себе регулювання діловодства в цілому, а охоплює лише питання роботи з електронними документами, тоді як робота з документами на паперових носіях залишається осторонь дії зазначеного закону і т. ін. Такий підхід демонструє необхідність ухвалення галузевого закону та вдосконалення нормативно-правової бази у сфері діловодства найближчим часом відповідно до потреб галузі та викликів часу, забезпечивши: приведення наукової термінології до єдиного стандарту; узгодженість та співіснування національного та європейського стандартів роботи з документами в Україні; рівноправність функціонування електронних та паперових документів, скорочення документального масиву шляхом припинення його дублювання, тиражування і переведення в електронний формат; уніфікацію діловодних процесів у недержавних установах, приватному бізнесі, на які не поширюється «Примірна Інструкція з діловодства»; адміністративне покарання за недбале поводження з документами тощо (*Сокур Л. Нормативне та науково-методичне забезпечення державної політики в сфері діловодства // Бібліотекознавство. Документознавство. Інформологія. – 2011. – № 1. – С. 24–25*).

Міжнародний досвід

«Фабрики думки» США як центри мобілізації інтелектуальних ресурсів.

Соціально-політичні трансформації в будь-якій країні потребують послуг незалежних інформаційно-аналітичних центрів, функцією яких є задоволення існуючих потреб держави в акумуляції її інтелектуального ресурсу та стимулюванні науково-технічного прогресу. В усі історичні часи знання були ресурсом, який порівнювався з природ-

ними, фінансовими, владними та іншими видами ресурсів. Об'єднання ресурсу знання з ресурсом влади (адміністративним ресурсом) є умовою сучасної ефективної політики.

<...>

Наприкінці 40-х років XX ст. у США на замовлення військово-промислового комплексу переважно американських військово-повітряних сил виникає новий суспільно-політичний феномен – «фабрики думки» (think tanks) – як реакція наукових та політичних кіл на зміни у сфері світової економіки та міжнародної безпеки. Це новий тип науково-дослідної організації, новий напрям консалтингу – «консультування за контрактом». Характерним для нього є специфічний тип організації наукової діяльності – формування експертного складу за контрактом; зв'язок з найбільшими освітніми університетами та інститутами; наявність державних і корпоративних замовників; організація просування на ринок наукових досліджень; періодичне надання зведених комплексних звітів з конкретної проблематики для безкоштовного розсилання зацікавленим організаціям. Завданням класичної «фабрики думки» є висування в контексті забезпечення національної безпеки новаторських ідей, розроблення перспективних проектів, концепцій, різноманітних стратегічних і тактичних розробок та надання експертних консультацій державно-політичним структурам і потужним транснаціональним компаніям.

«Мозковий центр» – це незалежний інститут, створений для проведення досліджень і набуття об'єктивного знання, яке можна застосувати в галузі політики. В університетах науково-дослідна робота часто має теоретичний характер, далекий від реальної політики. В уряді ж посадовим особам, які вирішують конкретні питання поточної політики, нерідко бракує часу на аналіз внутрішньої та зовнішньої політики. Тому основна функція «мозкових центрів» – допомогти заповнити цей розрив між світом ідей і реальними політичними проблемами.

На сьогодні існує п'ять груп «фабрик думки», учасниками яких є експерти-професіонали:

- неурядові, що уклали довгострокові договори з урядовими відомствами;
- внутрішньоурядові для розробки довгострокових проблем;
- незалежні дослідницькі центри, що мають базу при університетах;
- комерційні, орієнтовані на отримання прибутку, консультаційні фірми (самостійні чи окремі відділення великих промислових концернів);

- незалежні, що орієнтуються не на уряд чи великі промислові концерни, а на широку громадськість.

З моменту створення «фабрики думки» були центрами інтелектуальної роботи, кінцевим продуктом досліджень яких є необхідні знання для ухвалення рішень державним і приватним органам (організаціям). Одночасно «фабрики думки» виконували і освітню функцію, але їх основне призначення – інтелектуальний супровід ухвалення управлінських рішень. Це консультативні та експертні ради, кризові фокус-групи, ситуаційні кімнати, сценарне управління в галузі державного управління тощо. «Фабрики думки» виконували замовлення державних структур, громадських організацій і політичних партій, а також комерційних організацій. Важлива перевага «фабрик думки» порівняно з традиційними інституціями вироблення рішень та ідей (державними органами, науковими центрами) полягає в незаангажованості їх учасників. Завдяки цьому «фабрики думки» можуть генерувати по-справжньому оригінальні ідеї, не турбуючись про кон'юнктуру.

Провідні позиції США на світовій арені, переконаність політичної еліти цієї країни в тому, що саме Америка несе відповідальність за міжнародний порядок, спонукали політиків і науковців шукати шляхи мирного вирішення суперечливих питань у взаємовідносинах різних держав, вироблення стратегій розвитку країни, захисту національних інтересів у світі, що динамічно змінюється. Наприклад, нині всесвітньо відома корпорація RAND Corporation (у якій деякий час працював відомий ідеолог і філософ Френсіс Фукуяма) починала свою діяльність як філія авіакомпанії Douglas Aircraft, яка наприкінці 40-х років XX ст. стала самостійною організацією, що проводила експертні дослідження в галузі політичного і військового аналізу. Державне управління будь-якої країни потребує комунікацій з такими структурами, оскільки саме «фабрики думки» часто відіграють роль незалежних, компетентних експертів державної політики.

З кінця 70-х – початку 80-х років у США з'явився новий тип «фабрики думки» – більш політично та ідеологічно заангажовані, що підтримували якусь політичну силу організації, засновані з метою просування певних ідейно-політичних цінностей. Серед них варто назвати Інститут Катону, Фонд спадщини – типові ідеологічно забарвлені організації, які пропагують неоконсервативні ідеї в політичній і особливо економічній сферах. Вони роблять акцент на виробництві політичних рішень, виданні досліджень у вигляді книжок та налагоджують міцні відносини з членами Конгресу, з виконавчими органами та бюрокра-

тичним апаратом. Їх штатні працівники опосередковано пов'язані з інформаційними передачами та політичними ток-шоу, де вони пропонують свою точку зору на те чи інше політичне питання та публікують статті на підтвердження своєї точки зору в головних американських газетах і журналах.

У 80-х роках такі центри були дуже впливові. З початком 90-х років у розвитку американської політичної думки намітилася криза, пов'язана із загальносистемним зрушенням у міжнародних відносинах, що привело до чіткішого «ідеологічного оформлення» різних «фабрик думки»: з'явилися як продемократичні, так і прореспубліканські (консервативні) інститути, кожен з яких прагнув просувати власну по змозі унікальну концепцію, покликану пояснити нові завдання політичного аналізу і консалтингу в умовах закінчення «холодної війни» і перетворення США на «єдину наддержаву». Результатом цього стали бурхливі дебати як в академічній, так і в суспільній сфері, проте практична діяльність більшості інтелектуальних центрів у 90-ті роки зосередилася в основному на вирішенні практичних завдань, тобто більшою мірою на політичній технології, ніж на виробленні дійсно інноваційних підходів до аналітичних методів дослідження політики.

<...>

Характерними ознаками «фабрики думки» (think tanks) є:

- спрямованість діяльності «фабрики думки» не на продукування нового знання, винахід, виробництво матеріального продукту, а на сприяння тим, хто ухвалює рішення, у використанні найчастіше вже наявного знання (тому не всі дослідницькі, винахідницькі та наукові центри й інститути є «фабриками думки»). Це соціальна організація знання й одночасне впровадження знання в соціальну організацію, тобто його соціалізація;

- «фабрики думки» виконують функцію середньої ланки чи «містка» між «знанням і владою», вони є посередниками наукомісткого менеджменту, що мають зв'язки одночасно з урядовими відомствами, з академічними центрами – виробниками нових знань. «Фабрики думки» – посередники, що відшуковують, збирають та інтерпретують знання для кінцевого споживача;

- основна продукція «фабрик думки» – ідеї у формі доповідей різного тину – нові варіанти політичного курсу, оцінки, пропозиції, попередження, довгострокові плани, статистичні дані, прогнози, описи методик, аналіз, а також нові думки у вигляді лекцій, інструктажів, неофіційних бесід тощо;

- широта підходу й охоплення проблем, близькість до тих, хто безпосередньо ухвалює рішення – «фабрики думки» беруть участь у виробленні цілей і загального напрямку розвитку, визначаючи тим самим конкретні програми досліджень, що надалі будуть здійснюватися в інших спеціалізованих наукових центрах;

- можливість для наукового персоналу зосередити зусилля на науково-дослідній діяльності, не відволікаючись ні на викладання, ні на управління виробництвом, ні на прагнення отримати прибуток (через непродуктивне використання сил університети не задовольняють матеріальні потреби вчених);

- структурна незалежність у процесі роботи завдяки створенню умов диверсифікованості фінансування, самостійність у виборі проблематики, рухливість організаційної структури (під проект створюється окрема структурна одиниця);

- індивідуальний авторський підхід до роботи, в основу структури «фабрики думки» покладено принцип професіоналізму;

- здатність «фабрики думки» організувати комплексне дослідження з цілком несподіваної проблематики, об'єднання зусиль експертів різного профілю, міждисциплінарний підхід до дослідження. У другій половині ХХ ст. «фабрики думки» являють собою магістральний шлях розвитку соціальної інженерії в цілому і політичному консультуванні зокрема. Це свого роду технологічна форма соціального застосування інтелекту. Вони свідомо ставлять перед собою завдання соціальної інженерії суспільства, тобто такого перетворення суспільства, що виникає як ідея, проект у головах інтелектуалів, об'єднаних у «фабрику думки», намір суспільної дії у сфері публічної політики, до якої «фабрика думки» просуває свій інтелектуальний продукт, і потім виникає як конкретне законодавче чи виконавче рішення в інституціональній політиці. Протягом усього цього ланцюжка «фабрика думки» є генератором ідей, аналітиком альтернатив і прогнозів, презентантом висновків, модератором публічної комунікації, проектантом конкретних законодавчих чи виконавчих рішень і лобістом суспільних інтересів, що оприлюднюються. Сполучені Штати Америки протягом другої половини ХХ ст. перетворилися на одного з визнаних лідерів в науково-дослідній сфері. Американські навчальні заклади і дослідницькі центри, такі як корпорація RAND, Массачусетський технологічний інститут або Університет Берклі, не лише відіграли свою роль у розвитку інтелектуального потенціалу США, а й стали взірцем для багатьох інших держав, які були вимушені вирішувати складні комп-

лекси проблем у найрізноманітніших сферах – від технологічних розробок до державного управління.

Наприкінці ХХ ст. розвиток інформаційних технологій та процеси глобалізації призвели до трансформування ролі та форми традиційних «фабрик думок». З'явилися перші «фабрики думок» п'ятого покоління, так звані транснаціональні мережі думок (Hayes, 2004). Це віртуальні експертні мережі, що розглядають стратегічні питання динамічно, у режимі реального часу. Такі «фабрики думки» не мають обмежень за кількістю експертів та за напрямками діяльності.

На початку ХХІ ст. американське експертне співтовариство в цілому більше перебуває під впливом консервативних ідей, ніж ліберальних, що пояснюється низкою причин.

По-перше, центри консервативної орієнтації спонсоруються більш багатими добродійними фондами, що одержують кошти від транснаціональних корпорацій, а також від приватних пожертвувань представників бізнес-еліти.

По-друге, консерватори справляють великий вплив на провідні ЗМІ, внаслідок чого інколи створюється враження, що в США є лише одна офіційна думка з тих чи інших питань.

По-третє, ідеї консерваторів репрезентуються зазвичай у доступній формі (виступи на телебаченні, статті в популярних журналах), що додає публічній політиці риси шоу-бізнесу, але водночас вихолощує її зміст. Поверховий аналіз компенсується широтою тематики, яка змушує політичні еліти брати до уваги оцінку і думку, що формують таким чином громадську думку країни. Отже, виявляється, що з деяких питань жодних інших позицій, крім консервативних, не було оприлюднено.

По-четверте, перемога Д. Буша на виборах 2000 і 2004 рр. закріпила домінуюче становище консерваторів в елітних колах США, у тому числі і в науковому співтоваристві, що істотно звузило його ідеологічну палітру: дослідження ліберально налаштованих університетів (таких як, наприклад, Колумбійський) часто залишаються на периферії експертного співтовариства і не користуються увагою громадськості, тоді як консервативні аналітики (навіть якщо їх позиції очевидно помилкові або недоопрацьовані) перебувають у центрі інформаційного життя: ЗМІ тиражують саме їх вислови, обговорюють їх помилки і аналізують те, що відбувається саме з їх точок зору.

Зміна керівництва Білого дому у 2009 р. та прихід до влади представника демократичної партії Б. Обама дає надію на реформи в середовищі американського експертного співтовариства.

Отже, можна зробити такі **висновки**. По-перше, «фабрики думки» або центри мобілізації інтелектуальних ресурсів є незалежними дослідницькими організаціями, що зосереджують свою діяльність на розв'язанні значущих для суспільства проблем, сприянні здійсненню практичної політики, впровадженні результатів наукового пошуку, розробці програм, формулюванні цілей публічної політики. Здійснюючи соціальні проекти у цій сфері, налагоджуючи комунікації з метою просування соціально значущих проектів, вони стають для інтелектуалів центрами тяжіння.

По-друге, розвинена система дослідницьких центрів у США створювалася завдяки двом базовим чинникам – послідовній державній політиці і приватній ініціативі, яка заохочувалася державою. При цьому роль урядового впливу широко варіюється залежно від специфіки того чи іншого проекту, від символічної фінансової і наукової підтримки за переважної участі приватних інвесторів до створення коштом держави окремого дослідницького бюро з мінімальним впливом сторонніх учасників. Саме гнучка і водночас систематична робота влади зі створення мережі інтелектуальних центрів дала змогу сформуванню у США до кінця 60-х років потужні наукові та інтелектуальні ресурси, використовуючи які уряд міг успішно вирішувати завдання довгострокової політики.

По-третє, при створенні «фабрики думки» державний вплив не мав на меті помістити ці установи в задалегідь визначені ідейні «системи координат»; наявність інтелектуального плюралізму дала змогу створити широку палітру різноманітних досліджень, що потенційно розширювало можливості замовників. Це є доказом того, що розвиток інтелектуального ресурсу перебуває в тісному зв'язку з якістю державної політики в науковій сфері і обов'язковою умовою ефективною дослідницької роботи є визнання державою необхідності вільного науково-дослідного пошуку на рівні як окремих наукових центрів, так і приватних експертів.

Перспективу подальших наукових досліджень вбачаємо в дослідженні інтелектуальних продуктів «фабрик думки», які приносять істотну користь державі, виявляючи недоліки урядової роботи, і використовуються у процесах державного управління (*Марутян Р. «Фабрики думки» США як центри мобілізації інтелектуальних ресурсів // Вісник Національної академії державного управління. – 2010. – № 2. – С. 275–282*).

Публічні бібліотеки США й електронне врядування.

За даними дослідження Американської бібліотечної асоціації (http://www.ala.org/ala/research/initiatives/plftas/2010_2011/index.cfm), публічні бібліотеки США відповідально виконують важливу функцію – допомагають людям знайти важливу офіційну інформацію, зокрема про виплати з безробіття, федеральну та місцеву допомогу в разі надзвичайної ситуації, заповнення податкових декларацій тощо.

У США 81 % усіх публічних бібліотек надають допомогу читачам у доступі та використанні послуг електронного врядування. Порівняно з 2008–2009 рр. кількість таких бібліотек збільшилася на 25 %. За адресою: http://www.ala.org/ala/research/initiatives/plftas/2010_2011/egovmap1011.cfm) можна ознайомитися з мапою США, де зазначено відсоток бібліотек, що надають такі послуги в кожному штаті (*Публічні бібліотеки США й електронне врядування // Національний центр електронного урядування (<http://www.nc.gov.ua>). – 2011. – 2.08).*

Программа компании ProQuest «Early European Books» по оцифровке ранних европейских печатных книг, хранящихся в архивах крупных библиотек Европы, набирает обороты.

Расширяется число и объём редких книг, доступ к которым компания предоставляет через свой онлайн-сервис. Одним из новых поступлений стали первые оцифрованные книги из Королевской библиотеки Нидерландов и очередной контент из Национальной центральной библиотеки Флоренции. Количество оцифрованных книг, которое на сегодняшний день составляет 6500 экземпляров, будет быстро расти на протяжении 2011–2012 гг. по мере вступления в программу новых библиотек. Так, лондонская библиотека Wellcome уже начала оцифровку своих книг, и уже этой осенью произведения из её прославленной коллекции книг по медицине и научных работ пополнят базу данных ProQuest.

«Цель проекта Early European Books – создать ресурс, объединяющий национальные собрания разных стран и открывающий новые возможности для научных исследований того временного периода, – отметил М. Кибл, ведущий менеджер по рыночному развитию в ProQuest. – Последние пополнения из голландской и итальянской библиотек поражают многообразием и богатством материалов, хранящихся во Флоренции и Гааге: они дают истинное представление о международном характере печатной культуры до XVIII в.»

Хотя Национальная центральная библиотека Флоренции славится своими великолепными собраниями итальянской литературы, религиозных текстов и ранних изданий классиков, материал, предоставленный для проекта, включает также важные образцы книгопечатания из германоязычных городов – пионеров печатной индустрии XV в. (*Компания ProQuest пополняет базу редких книг // Российская ассоциация электронных библиотек (<http://www.aselibrary.ru>). – 2011. – 19.08*).

Британская библиотека запустила «революционную» серию е-книг «Шедевры на электронных носителях» (eBook Treasures), благодаря которой пользователи iPad смогут скачивать целиком древние рукописи.

Начиная с рукописных записей Леонардо да Винчи Codex Arundel (1478–1518 гг.), у пользователей теперь появится возможность держать в руках редкие, уникальные и оригинальные манускрипты и пристально их изучать в высоком разрешении.

Каждая е-книга, разработанная при участии Armadillo Systems, предоставит пользователям более широкий доступ к контенту и позволит детально изучить каждое произведение не только в письменном, но и аудио- или видеоформате. Е-книги можно будет просматривать в полноэкранный режиме, с функцией реального пролистывания страниц, а также в режиме офлайн.

Помимо рукописей Л. да Винчи и атласа Г. Меркатора, в ближайшие месяцы пользователям станут доступны и другие сокровища Британской библиотеки, такие как: Библия У. Тиндейла (1526г.) – первая печатная Библия на английском языке, «История Англии» Дж. Остин (1791 г.), «Приключения Алисы под землей» (1862–1864гг.) – рукописный оригинал «Алисы в стране чудес» с иллюстрациями Л. Кэрролла и другие шедевры (*Серия е-книг «Шедевры на электронных носителях» для iPad // Библиотекари Беларуси: библиотечный блог (<http://inf.by/library>). – 2011. – 16.08*).

Британская библиотека запустила новую домашнюю страницу и поисковую систему своего веб-сайта.

Обновлённая домашняя страница, ставшая результатом скрупулёзного пользовательского тестирования, предлагает новые навигационные

ярлычки, слайд-шоу изображений и выпадающие меню, что значительно упрощает для пользователей сайта поиск по веб-контенту и предлагаемым услугам. Несмотря на то, что домашняя страница сайта уже претерпела массу усовершенствований, сам веб-сайт пока остался без изменений. Однако уже известно о важном проекте по разработке совершенно нового сайта для библиотеки, который находится в процессе реализации.

Новая поисковая система сайта под названием Explore the British Library (Исследуй Британскую Библиотеку) представляет собой главное новшество, так как позволяет пользователям осуществлять поиск не только на основе веб-страниц и основного каталога. В базе нового поисковика имеются журнальные статьи, которых стало в два раза больше, чем прежде, а также аудиозаписи, диссертации, заархивированные веб-сайты Великобритании, картографические издания и ноты, документы, предоставленные различными торговыми компаниями (их каталоги, брошюры, технические описания продуктов, материалы по инновационным продуктам и услугам) – всего более 60 млн единиц (*Британская библиотека представила обновлённый сайт и новую поисковую систему // ГУ «Национальная библиотека Беларуси» (<http://www.nlb.by>). – 2011. – 2.08).*

В России оцифруют 100 тыс. изданий. Книги, выпущенные еще до революции, скоро перестанут выдавать читателям.

Уже сегодня выпадают страницы, а лет через десять, говорят библиотекари, издания и вовсе могут прийти в негодность.

Выход, по словам директора Российской государственной библиотеки, один – перевести фонды в цифру. Современный сканер – специально для таких раритетов. Стол выравнивают по толщине книги. Опускают стекло. Две секунды – и электронная копия на экране.

Оцифровывать русскую классику начали два года назад. Изначально проект задумывался в помощь школьникам. Чтобы на букридеры скачивали Карамзина, Достоевского и Некрасова без ошибок. Для скорости Российская государственная библиотека поделила работу с Национальной библиотекой в Санкт-Петербурге. Почти закончили – более 10 тыс. книг уже отсканировано. От древнерусских сказаний до публицистики начала XX в. Это все, что позволяет действующий Закон об авторском праве. Книги писателей, умерших менее 70 лет назад, копировать запрещено (*Классика онлайн: в России оцифруют 100 тысяч изданий // TheTimesNews.ru. (<http://timesnews.ru>). – 2011. – 18.08).*

С. Чижик, член-корреспондент НАН Беларуси, главный ученый секретарь НАНБ:

«...Наш экспортный потенциал задействован не в полной мере. Нужно раскрывать все новые и новые возможности: от освоения самой передовой продукции до грантового финансирования исследований и разработок из зарубежных научных фондов и посредством программ. Интересна, например, информация, которую мы ранее не принимали во внимание: в отчетном году благодаря усилиям Центральной научной библиотеки им. Я. Коласа нашими сотрудниками по официальной льготной подписке получено полных текстов научных публикаций в электронном виде на сумму более 3 млн долл., в то время как на всю подписку литературы было потрачено 850 млн руб. Это также косвенное валютное дофинансирование наших научных исследований» (*Наука должна быть предприимчивой // Портал Российской академии наук (<http://www.ras.ru>). – 2011. – 9.08*).

Противники законопроекта об отмене бесплатного доступа в Интернет в библиотеках провели в Праге акцию протеста.

Законопроект о прекращении финансирования программы бесплатного доступа в сеть Интернет в библиотеках был предложен правительством Чехии в рамках ужесточения экономической политики и борьбы с финансовым кризисом.

Митинг, организованный внепарламентской Пиратской партией Чехии (Czech Pirate Party), состоялся, несмотря на недавнее заявление министерства о том, что программа бесплатного доступа в Интернет будет продлена до тех пор, пока правительство не найдет другие источники финансирования.

Законопроект будет рассматриваться правительством Чехии в сентябре.

Один из организаторов акции В. Пракс заявил, что акция протеста – это своего рода жест отчаяния, так как в XX ст. ни одна библиотека не может существовать без Интернета. Интернет служит не только для поиска информации, но также обеспечивает доступ пользователей к базе данных библиотеки и заказу книг. Библиотеки же не в состоянии самостоятельно оплатить доступ в Интернет и нуждаются в финансовой поддержке правительства.

При этом, согласно закону, библиотеки обязаны предоставлять пользователям свободный доступ в сеть Интернет. Если библиотеку отключить от Интернета, она может быть удалена из официального списка библиотек и лишена субсидий.

Программа бесплатного доступа в Интернет действует в 3500 библиотеках Чехии и обходится правительству в 100 млн крон в год. В настоящее время Министерство культуры Чехии рассматривает варианты источников финансирования интернет-доступа в библиотеках (*Жители Праги протестуют против отмены бесплатного доступа в Интернет // ГУ «Национальная библиотека Беларуси» (<http://www.nlb.by>). – 2011. – 12.08).*

Формування та впровадження інноваційної моделі економіки

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

«...Усі вагомі науково-технічні інновації виникають як результат насамперед глибоких фундаментальних досліджень. Але, дійсно, конструкторсько-технологічні бюро, експериментальні та дослідні виробництва, усе те, що зветься дослідно-виробничою базою, є вкрай необхідним ланцюгом. Свого часу ця база створювалася в нашій академії саме з метою випробування наукових ідей, доведення наукових розробок до продукції, готової для практичного застосування, у тому числі й у серійному виробництві.

Зрозуміло, що за часи незалежності в умовах обмеженого бюджетного фінансування науки, різкого скорочення замовлень безпосередньо від інститутів і, про що вже йшлося, від виробничої сфери дослідно-виробнича база академії зазнала найбільш відчутних втрат.

Водночас, незважаючи на величезні труднощі, окремі організації ДВБ знайшли своє місце на ринку наукомісткої та високотехнологічної продукції, досить успішно працюють протягом останніх років або показують позитивну динаміку розвитку. Це, зокрема, Дослідний завод зварювальних матеріалів і Науково-виробничий центр “Титан” Інституту електрозварювання ім. Є. О. Патона, Експериментально-виробниче підприємство Інституту чорної металургії ім. З. І. Некрасова, Калуський дослідно-експериментальний завод Інституту хімії поверхні ім. О. О. Чуйка, Дослідне сільськогосподарське виробництво Інституту фізіології рослин і генетики. Потужну дослідно-виробничу базу вдалося зберегти й розвинути, у тому числі за рахунок створення спільних підприємств із зарубіжними партнерами, Фізико-хімічному інституту ім.

О. В. Богатського. Значні обсяги унікальної продукції, переважно на експорт, випускають завдяки дослідно-виробничим підрозділам, інституту монокристалів і сцинтиляційних матеріалів нашої академії.

Що стосується повноцінного відновлення дослідно-виробничої бази в академії. На мій погляд, у тому вигляді та на тих засадах, які існували в 70-ті роки минулого століття, це вже не відбудеться. Але подальший розвиток, так би мовити “нове життя”, є необхідним. І це цілком можливо за умов справжньої модернізації вітчизняного виробництва, суттєвого зростання попиту з його боку на сучасні науково-технічні розробки.

Потребують становлення й нові для України організаційні форми інноваційної інфраструктури, що безпосередньо пов’язані з дослідно-виробничою базою. Свого часу ми покладали великі надії на технологічні парки, про які вже йшлося. Треба, безумовно, здолати всі ті негаразди, що все ще заважають їх ефективній діяльності.

Необхідно й більш активно залучати приватний капітал, бізнес-структури, які зацікавлені у виробництві нової наукомісткої продукції. Певні кроки в цьому напрямі в нашій академії вже робляться. Так, спільно з Асоціацією “Інноваційні підприємства України” налагоджується виробництво медичних імплантатів з біоактивним покриттям, з ТОВ “НаноТехнології в медицині” – медпрепаратів на основі наночастинок срібла та міді) (*Патон Б. «Наука стане пріоритетом – без цього Україна не матиме майбутнього, на яке заслуговує» / Інтерв’ю акад. Б. Патона газеті «Урядовий кур’єр» // Національна академія наук України (<http://www.nas.gov.ua>). – 2011. – 16.08).*

Л. Федулова, доктор економічних наук, завідувач відділу технологічного прогнозування та інноваційної політики Державної установи «Інститут економіки та прогнозування» НАН України:

«...У післякризовий період для забезпечення конкурентоспроможності української економіки важливого значення набувають саме технологічні кластери як такі, що дають можливість виконувати головне завдання державної інноваційної політики – збереження науково-технологічного потенціалу. Останнім часом Україна почала втрачати науковий потенціал через: а) *об’єктивні причини* – закінчується ресурс попередніх розробок та скорочується чисельність винахідників та раціоналізаторів (фактор часу) і б) *суб’єктивні причини* – відсутні адекватні вимоги часу системної науково-технологічної політики, що не дає

змоги сформувати новітній запас технологічного знання для подальшого його втілення в інновації.

На жаль, в Україні, незважаючи на величезний науково-технологічний потенціал (особливо в регіональному вимірі), технологічні зміни (особливо в промисловому комплексі) не відбуваються через брак відповідного організаційного ресурсу. Повною мірою зазначене стосується й упровадження в практику кластерної політики розвитку економіки регіонів. Детальне ознайомлення з проблематикою зазначеного напрямку дає змогу сформувати таку постановку проблеми: запуск кластерного механізму економічного зростання на інноваційній основі вимагає серйозного *організаційного проектування*.

<...>

Досвід передових країн показує, що на першому етапі утворення кластерів вони виконують функцію точок зростання внутрішнього ринку. Слідом за цим найчастіше утворюються нові кластери, і міжнародна конкурентоспроможність країни в цілому посилюється. Вона тримається саме на сильних позиціях окремих кластерів, тоді як у галузях поза ними досягаються тільки посередні результати. У кластері вигода поширюється в усіх напрямках зв'язків:

- нові виробники, що приходять з інших галузей, прискорюють свій розвиток, стимулюючи НДР і забезпечуючи необхідні кошти для впровадження нових стратегій;

- відбувається вільний обмін інформацією й швидке поширення нововведень каналами постачальників або споживачів, що мають контакти із численними конкурентами;

- взаємозв'язки всередині кластера, часто абсолютно несподівані, ведуть до появи нових шляхів у конкуренції й породжують зовсім нові можливості;

- людські ресурси й ідеї утворюють нові комбінації.

Розвиток кластерних ініціатив в Україні вимагає першочергового здійснення таких кроків:

- терміново розробити й затвердити стратегію підвищення конкурентоспроможності України та її регіонів на основі формування і розвитку інноваційних кластерних структур;

- забезпечити законодавчу роботу в Україні щодо формування сприятливого для розвитку підприємництва ділового середовища;

- активно сприяти зміцненню співробітництва влади, бізнесу, науки, освіти та громадських організацій в інноваційних мережевих структурах;

– забезпечити координацію діяльності міністерств і відомств у формуванні транскордонних, національних і регіональних інноваційних кластерів на період до 2020 р., враховуючи пріоритети національного та загальноєвропейського розвитку;

– забезпечити втілення в Україні системи інноваційних освітніх програм для підготовки і перепідготовки спеціалістів, які беруть участь у розвитку і функціонуванні виробничих мережевих структур;

– провести фундаментальні дослідження з визначення пріоритетів формування в Україні національних і регіональних технологічних кластерів;

– покласти функції координації розробки і виконання проєктів інноваційних кластерних об'єднань, реалізацію важливих для країни кластерних ініціатив на Національну і регіональні ради конкурентоспроможності; рекомендувати регіональним (обласним) державним адміністраціям стимулювати в регіонах системну організацію ділової взаємодії влади з великим, середнім і малим бізнесом на основі формування регіональних технологічних кластерів, для чого сформувати експертні групи з розробки регіональних цільових програм кластеризації економіки регіонів на період до 2020 р.;

– створити в Україні інформаційно-аналітичну систему з попиту і поширення інформації про формування і розвиток кластерних об'єднань технологічного спрямування, моніторингу процесу їх розвитку і поширення позитивного досвіду на регіональному і національному рівнях, сприяти створенню «Центрів знань»;

– максимально задіяти всі можливі важелі й форми стимулювання діяльності технологічних кластерів, включаючи держзамовлення, контрактну систему, можливості страхування й застави, удосконалення системи оподаткування, фінансову підтримку патентної й винахідницької діяльності тощо (їхнє формування варто передбачити в планах стратегічного розвитку територій, регіональних науково-технічних та інвестиційних програмах). До напрямів державної регіональної кластерної політики, що можуть бути реалізовані вже починаючи від 2011 р., повинні належати:

– виявлення і моніторинг ситуації щодо розвитку технологічних кластерів на територіальному рівні, у тому числі виявлення структури кластера, територіальної локалізації його окремих ланок, фінансування аналітичних досліджень перспектив розвитку кластера на зовнішньому ринку, оцінки впливу кластера на територію і соціальну сферу;

– формування комунікаційних площадок для потенційних учасників територіальних технологічних кластерів, у тому числі за рахунок їхньої інтеграції в процес розробки й обговорення стратегій регіонального розвитку, сприяння обмінові досвідом між регіонами з питань формування кластерної політики;

– сприяння консолідації учасників кластера (у тому числі через асоціативні форми), реалізація програм сприяння виходові підприємств кластера на зовнішні ринки, проведення спільних маркетингових досліджень і рекламних заходів, реалізація освітньої політики, погодоженої з основними представниками кластера, забезпечення можливості комунікації і кооперації підприємств і освітніх установ (починаючи від 2011 р., у 5–6-й пілотних регіонах);

– розвиток інформаційно-комунікаційної та технологічної інфраструктури в регіонах;

– формування інституційного середовища для розвитку регіональних технологічних кластерів.

З позицій ресурсного забезпечення реалізації кластерної політики органів державної виконавчої влади можуть бути використані механізми фінансування заходів за рахунок бюджетних коштів, такі як:

– державні й відомчі цільові програми;

– державні адресні інвестиційні програми;

– кошти Стабілізаційного фонду України;

– кошти Банку реконструкції та розвитку;

– кошти, що виділяються на створення спеціальних економічних зон і технопарків;

– кошти венчурних фондів;

– кошти, що виділяються на реалізацію національних проєктів;

– кошти програм розвитку малого підприємництва;

– кошти Фонду регіонального розвитку.

Проте підтримка сформованих кластерів не обов'язково повинна бути фінансовою: найчастіше не вистачає довіри як до компаній, так і до влади. Розробляти стратегію повинна сама регіональна влада за участю фахівців-консультантів із стратегічного управління з урахуванням досвіду інших країн. Головна відмінність кластера полягає в тому, що він максимально враховує ринковий механізм і тому може бути ефективним, тільки коли створюється з ініціативи знизу, коли самі підприємства для підвищення своєї конкурентоспроможності приходять до необхідності об'єднання в кластер. Кластерний підхід здатний також принципово змінити зміст державної промислової політики, осо-

бливо коли йдеться про якісні зміни в структурі виробництва. Зусилля влади повинні бути спрямовані не на підтримку окремих підприємств і галузей, а на розвиток взаємовідносин між постачальниками і споживачами, між кінцевими споживачами і виробниками, між самими виробниками й урядовими інститутами і т. ін.

У подальшому необхідно зосередити увагу на розробці методологічних засад ролі і механізмів залучення організаційного ресурсу клас-терних ініціатив і суспільства в цілому та їх впровадження на усіх рівнях управління інноваційним процесом, що сприятиме підвищенню ефективності та результативності регіональної науково-технологічної та інноваційної політики як складових національної економічної політики в напрямі формування інноваційної моделі розвитку економіки (*Федулова Л. Організаційно-інституційні передумови формування технологічних кластерів як точок росту економіки України // Наука та інновації. – 2011. – № 2. – С. 25–26, 31–33.*)

Термінового розгляду і вирішення потребують питання регулювання відносин, які виникають при створенні й запровадженні об'єктів права інтелектуальної власності (ОПІВ). Саме правового регулювання потребує *змішана форма власності* на інтелектуальний продукт, коли власниками є одночасно фізичні та юридичні особи у відповідному співвідношенні вартості ОПІВ, і таку власність треба прийняти на баланс підприємств для введення її в господарський обіг. Це той випадок, коли службові винаходи починають домінувати під впливом міністерств-замовників. Ключовим моментом, який дає змогу залучити весь науково-технічний потенціал країни до інноваційного процесу, є вдосконалення системи винагороди всіх учасників цього процесу від етапу зародження фундаментальних ідей та проведення досліджень через галузеві впровадження до виробництва інноваційної продукції та надання послуг. Тут напрошується визначення державного паритету у відносинах між фізичними та юридичними особами чи визнання відповідного співвідношення в обмін на отримання частки прибутку від використання інновації або частки в корпоративних правах тощо.

Стимулюючим фактором сприяння інноваційній діяльності може стати створення *Інноваційного фонду стимулювання інноваційної діяльності* наукових організацій, підприємств та їх об'єднань шляхом відрахування відповідного відсотка із собівартості реалізованої інноваційної продукції, який стане джерелом створення та впровадження

нових ОПВ (промислової власності), технологій, а також винагородити творцям (авторам) наукових досліджень практичного спрямування, винаходів, раціоналізаторських пропозицій при їх впровадженні, підтримання чинності патентів, створених за рахунок державних і приватних коштів тощо. Інноваційний фонд стимулювання інноваційної діяльності наукових організацій (установ), підприємств та їх об'єднань може накопичуватись на рахунках спеціального **Банку інноваційного розвитку**. Він може стимулювати і розвиток наукових розробок галузевого спрямування, поєднуючись з іншими підприємствами, що стане джерелом формування відповідної інноваційної інфраструктури. До цього фонду можуть бути віднесені й амортизаційні фонди, які залишаються на підприємстві від використання ОПВ, та на них можуть бути поширені вимоги стосовно накопичення і використання Інноваційного фонду стимулювання інноваційної діяльності. Сьогодні амортизаційний фонд відтворює лише інтереси фіскальної політики і не служить інтересам реновацій цих процесів на підприємстві.

Зі стимулюванням науково-дослідної та інноваційної діяльності слід пов'язати створення вдосконаленої інноваційної інфраструктури української економіки, а саме у вигляді технополісів, міст високих технологій, технопарків, кластерів, холдингів, інноваційно-промислових фінансових груп та ін. З цією метою потребує розробки механізм поетапного переходу підприємств та їх об'єднань до участі в означених структурах. Підприємства повинні проходити попередній етап інноваційно-трансформаційних змін, на якому будуть викристалізуватись відповідні напрями інноваційного розвитку, накопичуватись досвід, знання щодо впровадження інтелектуальної власності у виробництво. Саме на цьому етапі досягається економічна збалансованість, яка характеризується гарантією спрямованості господарської системи на інноваційний шлях розвитку сьогодні та в прогнозованому майбутньому. Тут формується й оновлюється ресурсне забезпечення, інтелектуальний потенціал, визначаються новаторські можливості та прогнозується їх результативність. Це саме стосується і наукових організацій, які мають за мету входити до відповідних інноваційних інфраструктур. Поєднання зусиль науки і виробництва є етапом реалізації відповідного інноваційно-інвестиційного й організаційного проекту, до виконання якого залучаються суб'єкти господарювання після проходження попереднього етапу. На початковому етапі таке створення стимулюється державою на основі реалізації стратегічних завдань інноваційного розвитку, де замовником пріоритетного напрямку є держава в поєднанні з

комерційними структурами (інвесторами). Це і є стратегія економічного зростання на шляху інноваційного розвитку. При цьому монопольне становище державних установ призводить до втрати стимулюючих винахідницьких або науково-творчих результатів, які в умовах «бідності» бюджету ніяким чином не стимулюють розробників творів до інновацій на користь замовника.

Істотним важелем покращення інноваційної діяльності може стати формування ринку та організації *трансферу передових виробничих технологій* з виділенням при цьому принципово нових технологій як таких, що не мають аналогів в Україні чи за кордоном; створених уперше з новими характеристиками, що відповідають вимогам сучасного рівня чи перевершують його. Саме передові виробничі технології, розроблені на інноваційній основі, є предметом зацікавленості й можуть бути виготовлені в короткий термін. Такі технології, розроблені з використанням передових наукових досягнень, значно знижують ризики та втрати підприємств на впровадженні технологічних нововведень та сприяють швидкому одержанню прибутків. На цій основі потребує розвитку статистика створення і використання передових виробничих технологій, їх реєстрації в Україні за напрямками.

Підсумовуючи, треба зазначити, що проблеми стимулювання науково-дослідної та інноваційної діяльності є актуальними для економіки України, їх вирішення дасть змогу швидше подолати негативні явища фінансової кризи та прискорити інноваційні процеси (*Бутнік-Сіверський О. Проблеми стимулювання науково-дослідної та інноваційної діяльності // Наука та наукознавство. – 2011. – № 1. – С. 23–25*).

Необхідно вжити заходів для розвитку механізмів венчурного фінансування потреб реальної економіки.

<...> У цій сфері слід спиратися на можливості використання світового досвіду. На сучасному етапі, на думку автора, доцільно стимулювати створення фондів венчурного інвестування в межах великих холдингів (фінансово-промислових груп) як окремих бізнес-структур або бізнес-підрозділів, оскільки холдинги мають достатні можливості для розгортання діяльності таких фондів з урахуванням певних бізнес-стандартів. На першому етапі особливості функціонування венчурних фондів будуть пов'язані з відбором та фінансуванням інноваційних проєктів, що реалізуються в межах спеціалізації холдингу, у майбут-

ньому вони «вийдуть» за ці рамки й позитивно впливатимуть на інших інноваторів. Критерії та процедури відбору таких проектів наведено в Законі України «Про інноваційну діяльність» та підзаконних актах. Відповідним органам управління залишається лише використовувати їх неупереджено та без політики подвійних стандартів. Аби знизити ризики венчурної діяльності, доцільно запровадити правило про врахування «збитків минулих періодів», що сприятиме підвищенню рівня захищеності фондів та їх фінансових ресурсів.

Розвиток венчурних фондів буде достатнім лише тоді, коли рентабельність традиційних видів діяльності (добувна промисловість, виробництво продукції з мінімальним ступенем переробки тощо) падатиме, а рентабельність високотехнологічних виробництв перевищуватиме середню в економіці. У цей період почне стрімко зростати вартість компаній, які обрали основним чинником розвитку використання інтелектуальних ресурсів. На думку автора, це стане можливим у випадку проведення адекватної виваженої державної політики та створення ефективної національної інноваційної системи.

Очевидно, що венчурна форма фінансування діяльності високотехнологічних компаній має використовуватися і в Україні, разом з тим для формулювання остаточних висновків необхідно враховувати окремі національні особливості ведення бізнесу, об'єктивні умови перехідного та посттрансформаційного періоду.

Задля подальшого розвитку корпоративного механізму на засадах управління вартістю необхідно вдосконалити систему розкриття інформації про вартість цінних паперів та об'єкти інвестування через інструменти фондового ринку, вжити заходів щодо розкриття інформації про інвесторів, які купуватимуть великі й контрольні пакети акцій, у першу чергу тих підприємств, що мають стратегічне значення для економіки та безпеки держави, монополістів, банків і страхових компаній, створити умови для переведення боргу та зобов'язань підприємств у цінні папери.

Висновки. На основі поглибленого вивчення проблем й особливостей побудови систем фінансового управління великих українських компаній, включаючи й аспекти фінансування інвестиційної та інноваційної діяльності, можна запропонувати ряд рекомендацій, виконання яких принесе позитивні наслідки в контексті управління вартістю. Менеджмент великих компаній має обрати стратегію на оптимізацію показників оновлення основних фондів (насамперед активної частини машин і обладнання), а також пришвидшити списання фізично

й морально застарілих фондів. Слід створити системи науково обґрунтованого планування показників запровадження та використання основних фондів.

У структурі капітальних вкладень доцільно поступово підвищувати частку витрат на створення (придбання) машин й обладнання, розширювати можливості фінансування інвестиційної та інноваційної діяльності за рахунок зростання диверсифікації інвестування (у тому числі шляхом здійснення фінансових інвестицій, створення нових виробництв тощо).

Головним завданням державної фінансової політики стосовно корпорацій має стати створення та підтримка високої привабливості середовища, що заохочуватиме до вкладення інвестицій у реальний сектор, насамперед у високотехнологічні виробництва. Зважаючи на результати попередніх розвідок, орієнтирами цього можуть бути різні заходи економічної політики: розвиток традиційних механізмів фінансових ринків; збільшення ефективності бюджетних інвестицій; розвиток недержавних структур соціального та пенсійного страхування та створення механізмів спрямування їх тимчасово вільних коштів на інвестиції; проведення податкової реформи в напрямі стимулювання інвестиційної та інноваційної діяльності; стимулювання реалізації проєктів ресурсозбереження (насамперед енергозбереження), у тому числі за рахунок збільшення вартості матеріальних ресурсів; активізація розвитку внутрішніх ринків продукції виробничого та особистого споживання; радикальне спрощення дозвільних процедур та запровадження розумних механізмів підтримки чесного підприємництва (*Мамонтова Н. Оптимізація корпоративних систем фінансового забезпечення науково-технічної та інноваційної діяльності в контексті управління власністю // Проблеми науки. – 2011. – № 5. – С. 7–9*).

В майском номере информационного бюллетеня проекта Европейской комиссии «Вдосконалення стратегій, політики та регулювання інновацій в Україні», который финансируется Европейским Союзом (EuropeAid/127694/C/SER/UA), опубликованы материалы мероприятий, проводимых в рамках проекта в апреле – мае текущего года.

Г. Румпф, ключевой эксперт и координатор проекта, говорит в редакционной статье бюллетеня, что одной из сильных сторон и целей этого проекта является участие лучших интеллектуалов с обеих сторон

– ЕС и Украины – в проведении глубоких аналитических исследований наиболее важных правовых, административных, научных, культурных и других вопросов, которые определяют темпы и успешности инновационного развития Украины. Другие не менее важные цели проекта – это сравнение развития инновационной деятельности в ЕС и Украине, чтобы сделать полезные выводы и научные рекомендации для действий по максимизации инновационного потенциала Украины.

Проект провел аналитическую работу, чтобы обеспечить возможность активного участия украинских специалистов в разработке и реализации мероприятий инновационной политики, а также тщательный анализ результатов политики в области исследований и инноваций, в частности влияния на международную конкурентоспособность Украины.

Темы были определены в серии интервью и консультаций с заинтересованными сторонами, а также обсуждений за круглым столом. В рамках проекта было решено сосредоточиться на рассмотрении следующих 13-ти тем по исследованиям и разработкам, а также формирования технической и инновационной политики:

1. Инновационные модели устойчивого роста.
2. Финансирование инноваций.
3. Содействие R&D (исследования и разработка) и инновациям: Налоговые льготы и поддержка.
4. Инновационная культура.
5. Установление приоритетов в области инноваций и технологического развития.
6. Инфраструктура сети (Networking) поддержки бизнеса и инноваций.
7. Координация в рамках национальной инновационной системы (НИС).
8. Государственные программы в области исследований и инноваций.
9. Государственная и региональная политики в области исследований и инноваций для малых и средних предприятий.
10. Инструменты и индикаторы инноваций.
11. Региональные инновационные программы.
12. Децентрализация факторов.
13. Особенности инновационного развития сталелитейных и угольных регионов.

Ряд международных и украинских специалистов способствовали проведению анализа и тестированию тематики.

Были также определены стратегические вопросы политики и задачи для дальнейшего обсуждения и принятия решений, направленных на создание конкурентоспособной экономики Украины, основанной на знаниях.

Результаты аналитической работы были обсуждены с бенефициаром проекта, Министерством экономического развития и торговли, а также с другими участниками. Они были одобрены рабочей группой «Развитие государственной и региональной инновационной политики» (*Козловская М. Ключевые особенности инновационной политики в Украине // ResearchClub (<http://www.researchclub.com.ua>)*).

30 серпня заступник голови Державного агентства з питань науки, інновацій та інформатизації України В. Івченко взяв участь у презентації проекту «Розробка стратегічного бачення “Підприємство 2020: роль бізнесу в суспільстві, ініціатором якої виступив Центр “Розвиток КСВ”». Запропонований для обговорення проект підготовлений у відповідності до стратегії ЄС «Підприємство-2020» та проекту Всесвітньої бізнес-ради зі сталого розвитку «Бачення-2050».

Мета ініціативи – розробити національну модель співпраці бізнес-компаній і суспільства, а також заохотити національний бізнес до підготовки стратегічних планів на довгострокову перспективу та об’єднання зусиль з метою забезпечення випереджаючого розвитку України.

За словами В. Івченка, щоб наука почала приносити прибуток, у ній має зацікавитися бізнес, а він у свою чергу реагує на чіткі сигнали з боку держави. Такі сигнали вже починають надходити. Заступник голови Держінформнауки підкреслив, що сьогодні керівництво України розуміє, що виробництво високотехнологічної продукції потребує державного стимулювання, аби започаткувати ефективні форми державно-приватного партнерства. Тільки консолідація держави, бізнесу та суспільства, їхня спільна налаштованість на зміни здатні, зрештою, зробити Україну конкурентоспроможною на міжнародних зовнішніх ринках, переконаний В. Івченко (*30 серпня заступник голови Держінформнауки В. Івченко взяв участь у презентації проекту «Розробка стратегічного бачення “Підприємство 2020: роль бізнесу в суспільстві”» // Державне агентство з питань науки, інновацій та інформації України (<http://www.dkni.gov.ua>). – 2011. – 30.08*).

Обзор международного опыта инновационного развития *.

<...>

Ключевые факторы успеха инновационного развития. По результатам анализа опыта ряда стран можно выявить ряд факторов успеха и определить роль государственной политики, благодаря которой стало возможным инновационное развитие.

Одним из основных факторов успеха британской инновационной политики стала ориентация на частную инициативу. В отличие от многих других стран, ведущая роль в инновационном развитии Великобритании принадлежит не государству: инновационная стратегия страны нацелена, прежде всего, на развитие спроса на инновации, практикуется региональный подход к инвестициям.

В Ирландии, хотя частный сектор является основным генератором инноваций, именно государство формирует основные условия инновационного развития. Успех ее национальной инновационной системы может быть описан тремя основными компонентами: включение Ирландии в мировую финансовую систему, которое привело к значительному росту иностранных инвестиций в экономику страны и приходу транснациональных корпораций; создание инновационных «очагов» развития на основе участия страны в международном движении технологий и различных формах международной информационно-технологической кооперации; повышение качества человеческого капитала за счет иммиграции в страну квалифицированных специалистов (в основном бывших эмигрантов).

В Дании исторически ключевую роль в создании условий для новых технологий играл государственный сектор. Важными факторами успеха инновационного развития Швейцарии стала, во-первых, последовательность осуществляемой инновационной политики. Во-вторых, значительную роль сыграла ее международная ориентация: серьезное внимание уделяется поддержке национальных инновационных предприятий в международных исследовательских программах.

В Норвегии поддержка фундаментальных исследований в институтах и университетах является одним из главных приоритетов норвежской инновационной политики. Бесплатное образование делает возможным поступление в ведущие университеты и колледжи детей из отдаленных регионов и малоимущих слоев населения. В то же время

* Закінчення. Початок див. в Шляхи розвитку української науки № 5 (73), 6 (74).

практика пожизненного образования позволяет увеличивать квалификацию работников на протяжении всей жизни.

Основными факторами успеха в Нидерландах стала выборочная поддержка ведущих инновационных регионов, а также развитый научно-образовательный комплекс, который включает в себя систему поддержки студентов, систему трансфера технологий в научном секторе, развитую сеть научных университетов с государственным финансированием. В Испании основную роль в инновационном развитии играет активизация взаимодействия между государственными и частными структурами.

В Израиле источником кадров и технологий, из которого возникла израильская хайтек-индустрия, стала оборонная отрасль. Большое внимание в Израиле исторически уделялось проблеме внедрения новых технологий в производство. Также израильтяне перенимали опыт управления капиталом у международных инвесторов в ходе программы Yozma, которая сыграла решающую роль в становлении института венчурных инвестиций в Израиле. Важную роль сыграла и сфера научной кооперации, которая является одним из центральных звеньев, связывающих Израиль с еврейской диаспорой в различных частях мира.

Быстрое успешное инновационное развитие Южной Кореи стало возможным благодаря активному заимствованию зарубежных технологий и грамотной патентной политике. Важную роль в «экономическом чуде» Кореи сыграли крупные финансово-промышленные группы (чеболи), которые в течение многих лет являлись основой развития национальной экономики.

Одним из факторов успешного развития американской инновационной системы считается последовательное создание условий и целенаправленные меры по поддержке предпринимательства.

Существенные успехи Таиланда в повышении конкурентоспособности своей продукции и привлечении иностранного капитала, наблюдаемые в последнее десятилетие, объясняются, в первую очередь, целенаправленными шагами правительства по развитию производственной инфраструктуры и бизнеса.

Главными факторами успеха Бельгии в инновационном развитии стали сбалансированная региональная инновационная политика и продуманная система финансовой поддержки инновационной деятельности.

Успеху Австрии на пути инновационного развития способствовали структурные программы поддержки, которые принимались в

целях организации кооперации высокотехнологичных предприятий без жесткой привязки к конкретным технологическим направлениям. Кроме того, в стране хорошо развито сотрудничество между высшими профессиональными училищами и малыми и средними предприятиями в сфере создания и внедрения инновационных разработок. Успешно развивается сеть технопарков, которые создают оптимальные условия для развития предприятий МСБ, в том числе инновационных. На государственном уровне инициируется формирование кластеров, что также является одним из методов поддержки высокотехнологичного экспорта.

К основным факторам успеха Финляндии можно отнести владение государством долями в ключевых фирмах; регулирование процентной ставки; государственная поддержка частного сектора; чередование государственной кооперации и государственной конкуренции с отраслью. Ведущая роль в развитии телекоммуникационной промышленности Финляндии и отрасли в целом принадлежит компании Nokia, существенное влияние на долгосрочный рост которой оказало государственное финансирование в лице агентства Tekes, которое финансировало 8 % всех расходов Nokia на НИОКР.

Одним из основных сильных сторон национальной инновационной системы Франции, способствующих ее инновационному развитию, стали полюса конкурентоспособности, позволяющие предприятиям, университетам и исследователям-разработчикам работать в связке.

Ключевым фактором успеха инновационного развития Швеции являются длительные масштабные вложения в образование, что способствовало развитию науки.

В инновационном развитии Германии важную роль сыграло сотрудничество с США (послевоенное восстановление экономики), а также развитие механизма государственно-частного партнерства, ставшего в определенной степени заменой венчурному финансированию, не получившему в Германии широкого распространения.

Японский опыт государственной поддержки инновационного процесса противоречив и не может считаться однозначно успешным. Тем не менее, в качестве предпосылки можно обозначить интенсивное экономическое развитие, ставшее основой для инновационного развития.

Основным фактором успешного развития инновационной сферы в странах, не относящихся к лидерам инновационного развития (Казахстан, Беларусь, Индонезия, Индия и др.), является взаимодействие с

другими странами и заимствование технологий и основ государственной инновационной политики.

На основании анализа инновационных систем ряда стран можно сделать вывод, что в современных условиях успешная конкуренция с ведущими игроками мирового рынка без создания и постоянного совершенствования национальной инновационной системы невозможна. В большинстве моделей национальных инновационных систем либо основным, либо одним из ключевых игроков является государство.

Конкретные успешные реализации идеи национальной инновационной системы могут существенно варьироваться в зависимости от историко-экономического контекста, например, в силу исторических причин, американская система является наиболее диверсифицированной и гибкой, а финская, напротив, – более структурированной. При этом обе системы являются эффективными. Тем не менее, возможно сформулировать несколько основных положений, в значительной степени общих для разных стран.

Успешному развитию национальной инновационной системы способствуют следующие факторы:

- последовательная и долгосрочная инновационная политика государства с четко сформулированными целями и задачами;
- рациональное использование имеющегося инновационного потенциала в качестве фундамента для строительства инновационной экономики и реализации инновационной политики;
- систематические усилия по налаживанию и укреплению сотрудничества между частным, исследовательским и образовательным секторами;
- выявление и целевая поддержка важных для инновационно-технологического потенциала направлений, недостаточно быстро развивающихся либо не развивающихся самостоятельно;
- охват как можно большего объема потенциально инновационных фирм посредством предоставления им государственной поддержки;
- развитие программы коммерциализации инноваций, создаваемых и заимствуемых технологий;
- разумное привлечение иностранных инвестиций транснациональных корпораций;
- наличие развитого законодательства в области интеллектуальной собственности;
- систематическое изучение и внедрение лучшего международного опыта.

На основе анализа стран можно также сделать вывод о том, что низкий уровень развития отдельных институтов не всегда мешает инновационному развитию. Ключевое значение в данном случае имеют выбор стратегии проведения государственной политики и, зачастую, – удачное стечение обстоятельств.

Анализ исторических предпосылок позволил выявить несколько закономерностей, на основе которых может быть структурирован мировой опыт инновационного развития:

- страны, недавно перешедшие на путь инновационного развития (Китай, Южная Корея, Норвегия), у которых можно заимствовать конкретные меры по осуществлению ускоренного перехода к инновационной экономике;

- страны, историческое развитие которых логически подошло к инновационному. Это, в основном, развитые страны. Их объединяют следующие основные предпосылки успешного инновационного развития:

- бесплатное образование (Германия);
- социальная сплоченность, единообразие (Дания, Швеция);
- высокие расходы на науку (Германия, Дания, Япония, Финляндия).

Также анализ ретроспективы инновационного развития позволяет выделить сравнительные позиции исходного положения стран, которые можно рассматривать как общие для них факторы инновационного развития:

- наличие значимых полезных ископаемых (Германия, Норвегия),
- географическое положение (Сингапур, Нидерланды, Великобритания),
- английский язык (Индия, Сингапур, Нидерланды, Великобритания).

К факторам, препятствующим развитию инновационных систем, в частности, можно отнести следующие:

- низкая доля бизнеса в финансировании НИОКР (Франция, Швеция, Нидерланды, Индия);
- слабое вовлечение малого бизнеса в инновационную деятельность (Франция, Швеция, Нидерланды, Япония);
- «утечка мозгов» (Франция, Германия);
- территориальные диспропорции в развитии (Германия, Индия, Китай, Франция, Норвегия);
- быстрое старение населения (страны Европейского Союза);

- высокие расходы на военно-промышленный комплекс (Швеция, Израиль);
- неразвитые рынки венчурного капитала (Дания, Германия);
- проблемы коммерциализации инноваций (Индия, Германия, Бразилия);
- бюрократия (Индия, Бразилия, страны Азии).

Анализ отдельных мер государственной политики различных стран мира, с учетом указанных недостатков инновационных систем, позволяет выделить несколько компонентов государственной инновационной политики, которые, как правило, используются для развития национальной инновационной системы:

- создание специальных организаций и органов, ответственных за определение и реализацию инновационной политики (почти все страны);
- активное взаимодействие с другими странами в части обмена технологиями (почти все страны);
- создание инновационных кластеров (Франция, Германия);
- осуществление основных инноваций в крупных транснациональных корпорациях (Швеция, Франция, Нидерланды, Индия, Япония);
- обеспечение бесплатного образования (Германия, Норвегия);
- использование «инновационных ваучеров» (Нидерланды, Великобритания, Германия);
- значительное прямое бюджетное финансирование НИОКР в различных формах (*Обзор международного опыта инновационного развития // Наука и технологии России (<http://www.strf.ru>)*).

Как показали последние исследования, структура британских технопарков и внедренческих компаний отличается большим разнообразием. Тем не менее, общей тенденцией является создание при университетах специализированных коммерческих компаний, которые занимаются защитой авторских прав, патентованием изобретений, сделанных университетскими преподавателями и т. п. Деятельность подобного рода структур обеспечивает до 15 % доходов крупных университетов Великобритании.

Данные исследования, проведенного под эгидой ЕС, свидетельствуют, что давно сложившиеся технопарки в странах Европы, как правило, опекают расположенные на их территории фирмы.

Деятельность таких технопарков носит интернациональный характер, а до 70 % поддержки направляется непосредственно на разработку новой продукции. Значительная часть продукции поставляется зарубежным заказчикам. В отличие от них, «молодые» технопарки, особенно расположенные в странах Южной Европы, оказывают значительную поддержку инновационным фирмам в период их становления и ориентированы в основном на потребности локальных компаний (*Проблеми науки. – 2011. – № 4. – С. 27*).

Количество патентов растёт в странах ЕС со скоростью 2 % в год, что примерно в два-четыре раза меньше, чем в быстроразвивающихся государствах Юго-Восточной Азии. Существуют также значительные различия между количеством патентов, приходящихся на различные государства сообщества. Франция, Англия и Германия владеют примерно 70 % патентов стран сообщества.

Как показывают последние обследования, около 70 % малых и средних предприятий стран ЕС никогда не обращаются к патентной информации.

Страны ЕС собираются серьёзно изменить процедуру оценки выполнения научно-технических проектов и программ. По мнению руководителей научно-технических комиссий сообщества, действовавшие до недавнего времени подходы имели три основных недостатка:

- низкий уровень «синхронизации», не обеспечивавший сохранение преемственности при принятии решений;
- не всегда правильный выбор индикаторов для объективной оценки;
- оценка проводилась не на самых важных этапах реализации проекта и не всегда обеспечивала приемлемую интерпретацию результатов (*Проблеми науки. – 2011. – № 4. – С. 48*).

Компанія Science Exchange в Пало-Альто, Каліфорнія, запустила веб-сайт «Біржа науки», який дає змогу вченим пропонувати свої дослідження «зацікавленим» сторонам – «провайдерам» – іншим дослідникам і установам, які мають засоби, можливості і здатні задовільнити запити вчених.

За словами співзасновника компанії, колишнього наукового співробітника, а тепер підприємниці, Е. Іорн, біржа науки це онлайн-ринок для

наукових експериментів. Учений виставляє експеримент, який хоче провести, і науковий провайдер подає заявку для виконання роботи. Мета полягає в тому, щоб зробити наукове дослідження більш ефективним, що спрощує для дослідників доступ до експериментальних експертних установ, які працюють не на повну потужність.

Таким чином, дослідники матимуть доступ до того, що не може дати їм їхній університет; або якщо їх власні інститутські можливості занадто завантажені; або якщо вони взагалі хочуть прискорити процес дослідження або хочуть отримати гарну ціну. Ті, які виконують роботу, також можуть будувати собі репутацію, незалежно від публікацій, отримуючи рекомендації від тих, з ким працюють.

Е. Іорн зазначила, що після створення цього глобального ринку компанія хоче, щоб більш широке коло експериментів обслуговувалося поза межами базового обладнання. На її думку, учені повинні витратити гроші свого гранту таким чином, щоб спеціалізуватися і використовувати спеціалізацію інших (*Корбін 3. Біржа для науки // Український науковий клуб (<http://nauka.in.ua>). – 2011. – 24.08*).

Международная компания Global Innovation Access, которая помогает инноваторам привлекать инвестиции для развития их проектов за рубежом, провела исследование эффективности выдачи грантов в России. Оказалось, что каждый пятый российский проект, получивший грант, не показывает никаких результатов.

Специалисты компании за последние шесть месяцев изучили 630 инновационных проектов, из которых около 400 претендовали на получение грантовых денег. Только 200 отвечали требованиям грантодателей и получили те или иные гранты.

Однако и из этих тщательно отобранных компаний около 40 стартапов не только не показали заявленных результатов, но некоторые даже не смогли отчитаться по заявленной смете. По мнению экспертов, эти данные говорят о том, что в России появился целый пласт так называемых грантоежек.

Директор Global Innovation Access Р. Ахунова отмечает, что на рынке инновационных проектов это не редкость. «Грантоежками» становятся осознанно либо бессознательно. Первые с самого начала понимают, что грант не позволит им достигнуть какого-либо результата, но все равно наспех заявляют проект, чтобы получить «бесплатную» приятную прибавку к основному доходу. А вторые попросту не могут

ефективно розпорядиться отриманими інвестиціями і проедають ці гроші без злого умысла.

По словам Р. Ахуновой, в России доля «проедателей» грантов весьма велика в сравнении с другими странами: «В Израиле доля грантов, потраченных впустую, не превышает 5 %» (*Каждый пятый грант в России расходуется впустую // Центр развития научного сообщества (<http://nauka.profi.net.ua>). – 2011. – 2.08*).

Проблеми енергозбереження

Держава приділятиме пріоритетну увагу відродженню та розвитку вугільної галузі. Про це Президент України В. Янукович заявив у своїй промові в Донецьку на Всеукраїнських урочистих зборах, присвячених Дню шахтаря.

Президент України нагадав, що Програмою економічних реформ передбачена глибока модернізація вугільної галузі. Серед пріоритетних завдань: лібералізація ринку енергетичного вугілля; удосконалення механізму державної підтримки; технічне переоснащення шахт із метою якісного підвищення рівня безпеки та збільшення рівня видобутку вугілля.

В. Янукович відзначив, що торік, незважаючи на економічну кризу, у галузь було спрямовано на 20 % більше коштів, ніж у 2009 р. Поточного року фінансування вугільної галузі збільшено ще на 20 % і планується, що наступного року ця цифра також буде не меншою. Особливо важливо, що кошти вкладуються не лише у поточне споживання, а й у модернізацію та реконструкцію діючих шахт, а також завершення будівництва нових.

За словами глави держави, створення конкурентоспроможної реформованої вугільної галузі дасть змогу вирішити низку стратегічних завдань. Модернізація технологій видобутку дасть реальний шанс забезпечити промисловість і населення доступним вугіллям за нормальними цінами. Ми також створимо можливості для використання вугілля як вигідної і, головне, доступної альтернативи іншим, дорогим видам палива там, де це доцільно і можливо.

На думку В. Януковича, розвиток ринку вугілля і розширення масштабів його використання в енергетиці, промисловості та житлово-комунальному господарстві дадуть змогу знизити залежність країни від імпортованих енергоносіїв.

Це також створить можливість покращити економіку багатьох виробництв і знизити собівартість української продукції як на зовнішньому, так і внутрішньому ринках.

Глава держави підкреслив: модернізація вугільної галузі і нові технології дадуть змогу Україні з максимальною вигодою використати додатковий енергетичний ресурс – газ метан (*Президент України: Відродження та розвиток вугільної галузі – пріоритет держави // Офіційне інтернет-представництво Президента України (<http://www.president.gov.ua>). – 2011. – 26.08).*

I. Попович, перший заступник міністра енергетики та вугільної промисловості України:

«...На 2011–2016 рр. державними підприємствами галузі розроблено 90 перспективних інвестиційних проектів з технічного переозброєння та модернізації. Загальна інвестиційна ємність їх становить близько 34 млрд грн.

Міністерство завершує розробку проекту Програми розвитку галузі до 2016 р. Мета її – досягнення обсягів видобутку вугілля, необхідних для задоволення потреб національної економіки за рахунок підвищення ефективності роботи вугледобувних підприємств шляхом залучення недержавних інвестицій. Передбачається економічно, екологічно і соціально обґрунтоване збереження існуючого виробничого потенціалу галузі за умови прискореного технологічного оновлення виробництва. Підготовлений варіант програми ґрунтується на відмові в перспективі від державної підтримки і побудований на пріоритеті ринкових принципів.

...У державному секторі галузевої науки налічується 20 наукових, проектних і проектно-конструкторських установ. Їх персонал – це 1638 працівників, з яких 62 % – науково-технічні кадри. Кандидатів і докторів наук – 103, вік багатьох перевищує 65–70 років. Незаперечним є науково-технічне забезпечення життєво необхідного переходу галузі до інноваційного типу розвитку і досягнення беззбитковості. Відмова від наукових розробок у сфері нових технологій і безпечних методів вуглевидобутку зробить вугільну промисловість країни світовим аутсайдером.

Відродити галузеву науку ще можливо. Що для цього потрібно? Оновити науково-технічні кадри інститутів, творчі ідеї, перспективні пошукові роботи за новітніми технологіями. Такий план уже реалізу-

ється. Наказом міністра енергетики та вугільної промисловості України від 21.06.2011 р. створено Державне підприємство «Науково-технічний центр «Вуглеінновація» – базова організація з виконання, координації, експертизи та впровадження науково-дослідних, дослідно-конструкторських і проектних робіт, замовником яких є міністерство» (*Заступник міністра енергетики та вугільної промисловості Ігор Попович: «Безпека вуглевидобутку – у нових технологіях» / Розмову вів М. Пуговиця // Урядовий кур'єр (<http://www.ukurier.gov.ua>). – 2011 – 26.08).*

Кабінет Міністрів України схвалив Розпорядження «Про затвердження плану заходів щодо забезпечення відкритості і доступності інформації, пов'язаної з використанням ядерної енергії, а також підвищення рівня культури ядерної безпеки в атомній енергетиці».

Нормативно-правовий акт передбачає забезпечення доступу громадськості до інформації шляхом оперативного оприлюднення на офіційних веб-сайтах інформації про стан безпеки на атомних електростанціях, найважливіші події та рішення з питань формування та реалізації державної політики у сфері використання ядерної енергії. Також проведення у середніх та вищих навчальних закладах інформаційно-навчальних заходів з питань безпечного використання ядерної енергії, створення координаційної ради та проведення періодичних міжнародних та галузевих науково-практичних конференцій та інших громадських заходів з метою обговорення питань підвищення культури ядерної безпеки та висвітлення кращого світового та вітчизняного досвіду у сфері формування та підтримки культури ядерної безпеки, проведення відкритих засідань колегій з розгляду питань безпеки об'єктів ядерної енергетики, участь України у нарадах у рамках Конвенції про ядерну безпеку, Об'єднаної конвенції про безпеку поводження з відпрацьованим паливом та про безпеку поводження з радіоактивними відходами тощо.

Як наголошується в Розпорядженні, державні органи влади повинні сприяти висвітленню державними засобами масової інформації заходів щодо використання ядерної енергії, а також щодо підвищення рівня культури ядерної безпеки в атомній енергетиці (*Уряд хоче, щоб українці мали достовірну інформацію про «мирний атом» // Урядовий портал (<http://www.kmu.gov.ua>). – 2011. – 8.08).*

Кабінет Міністрів України затвердив Розпорядження «Про затвердження плану заходів щодо виконання зобов'язань у рамках Договору про заснування Енергетичного співтовариства».

Розпорядженням передбачено реалізацію ряду заходів для забезпечення виконання Україною зобов'язань у рамках Договору про заснування Енергетичного співтовариства, в якому Україна набула повноцінного членства 1 лютого 2011 р.

Реалізація цих заходів сприятиме розвитку вітчизняного енергетичного комплексу та виконанню Україною своїх міжнародних зобов'язань.

Членство України в Енергетичному співтоваристві є важливим кроком на шляху створення єдиного з ЄС стабільного, недискримінаційного, відкритого, конкурентного ринкового середовища обігу енергопродуктів та матеріалів, здатного ефективно забезпечувати зростаючі потреби споживачів в енергії, що дасть змогу залучати інвестиції в мережі виробництва, передачі та розподілу енергопродуктів, сприятиме поліпшенню безпеки постачання та екологічної ситуації у Європейському регіоні (*Уряд схвалив план заходів щодо виконання зобов'язань у рамках Договору про заснування Енергетичного співтовариства // Урядовий портал (<http://www.kmu.gov.ua>). – 2011. – 4.08).*

Для перевірки якості пального на вітчизняних АЗС Прем'єр-міністр України М. Азаров доручив науковцям розробити прилад оперативного вимірювання октанового числа. Відповідне доручення М. Азаров надав 18 серпня під час відвідання павільйону «Наука» Загальнодержавної виставкової акції «Барвіста Україна», присвяченої 20-й річниці незалежності України (*М. Азаров доручив розробити прилад оперативного вимірювання октанового числа на вітчизняних АЗС // Урядовий портал (<http://www.kmu.gov.ua>). – 2011. – 18.08).*

Члени президії НАН України та запрошені заслухали й обговорили доповідь директора Інституту проблем безпеки атомних електростанцій НАН України академіка НАН України О. Ключникова про наукову та науково-організаційну діяльність установи.

Президія НАН України нагадала, що інститут був створений у 2004 р. шляхом реорганізації Міжгалузевого науково-технічного центру «Укриття» НАН України. Цей центр було засновано ще в 1992 р. на базі Комплексної експедиції Інституту атомної енергії ім. І. В. Курчатова, відповідних підрозділів Інституту ядерних досліджень НАН України та генерального проектувальника об'єкта «Укриття». Основним завданням центру було і є, оскільки він нині входить до складу інституту, перетворення об'єкта «Укриття» на екологічно безпечну систему.

Але безпека українських АЕС залежить не тільки від вирішення чорнобильських проблем. Аналіз аварій і катастроф на АЕС демонструє, що технологічна дисципліна, культура безпеки, системність і всебічність аналізу безпеки в атомній енергетиці усе ще перебуває на недостатньо високому рівні.

Ось чому було створено Інститут проблем безпеки атомних електростанцій НАН України, основним завданням якого є розвиток фундаментальних та прикладних досліджень у галузі безпеки АЕС, їх належної організації та координації.

Доповідь та виступи в обговоренні показали, що певні здобутки в роботі інституту є. Це насамперед роботи, пов'язані зі стабілізацією стану об'єкта «Укриття», підвищенням надійності та довговічності його конструкцій і систем, вивченням та аналізом радіоактивного пилу, аерозолів, паливовмісних матеріалів тощо. Для вирішення таких проблем було розроблено і виготовлено цілий ряд приладів та систем, які встановлені безпосередньо в об'єкті «Укриття». Проте якщо проаналізувати діяльність інституту як академічної установи, то можна стверджувати, що він не зумів стати повноцінною академічною установою.

Так, сьогодні практично відсутній зв'язок цього інституту з іншими академічними інститутами, насамперед з установами Відділення ядерної фізики та енергетики НАН України, і відповідно – немає належної координації досліджень.

Багато недоліків є в організації роботи інституту з підготовки наукових кадрів та вирішення кадрових питань.

Незважаючи на стабільне і досить значне фінансування, в останні роки практично не оновлювалася матеріально-технічна база інституту, зокрема, розміщена безпосередньо в Чорнобилі.

Інституту необхідно звернути увагу на неухильне дотримання існуючого в академії порядку подання матеріалів до органів держав-

ної влади, особливо з найбільш принципових питань розвитку ядерної енергетики. Такі пропозиції мають готуватися з урахуванням позицій усіх установ НАН України, які здійснюють дослідження в цій галузі, а також президії НАН України.

Підсумовуючи виступи, президія НАН України відзначила, що від аварій на атомних станціях ніхто не застрахований, і події на японській АЕС «Фукусіма-І» підтверджують це. Тому всі проблеми, пов'язані з безпечним розвитком атомної енергетики, потребують постійної уваги й обов'язкової участі науковців (*Національна академія наук України (<http://www.nas.gov.ua>)*. – 2011. – 7.07).

Міжнародний досвід

Развитие отрасли альтернативной энергетики в Азербайджане.

На сегодняшний день Агентством по альтернативным и возобновляемым источникам энергии при Министерстве промышленности и энергетики Азербайджана ведется работа по подготовке Программы развития альтернативных и возобновляемых источников энергии до 2020 г.

Развитие этого направления экономики обещает в перспективе Азербайджану серьезные инвестиции и одновременно создает предпосылки для существенного уменьшения зависимости от нефтегазовых ресурсов.

Вице-президент Национальной академии наук Азербайджана (НАНА) А. Гашимов считает, что в Азербайджане возможно широкое использование солнечной энергии.

По его словам, в Азербайджане, особенно в сельской местности, есть возможности для использования энергии ветра. Кроме того, можно использовать энергию термальных вод, которых в стране достаточно.

В свою очередь директор Института радиационных проблем НАНА А. Гарибов говорит, что годовой ресурс ветряной энергии в Азербайджане равен 800 МВт.

По словам директора института, в Азербайджане уже установлены три ветряных двигателя. Кроме того, начато строительство первых трансформаторов солнечной энергии – строится завод по производству солнечных панелей, которые будут производиться по германской лицензии качества. Реализация же этой продукции запланирована не только в Азербайджане, но и на европейском рынке.

Министерством экологии и природных ресурсов еще несколько лет назад подготовлена карта использования энергии ветра в Азер-

байджане, в которую вошли метеорологические данные многих лет. Эта архивная база была проанализирована, и на ее основе составлена подробная карта. Подготовлена также карта интенсивности распространения солнечной радиации.

Карты были представлены в Агентство по альтернативным и возобновляемым источникам энергии при Минпромэнерго, и альтернативная энергетическая стратегия страны подготовлена именно на основе этих данных.

Таким образом, благодаря осуществляемым в Азербайджане мерам по развитию альтернативных источников энергии уже в недалеком будущем объем производимой в стране альтернативной энергии будет таким же, как в развитых странах.

Более того, по расчетам Министерства экологии и природных ресурсов, Азербайджан, в сравнении с другими странами, сможет обеспечить себя альтернативной энергией более эффективно (*Развитие отрасли альтернативной энергетики в Азербайджане // FuelAlternative (<http://www.fuelalternative.com.ua>). – 2011. – 4.08*).

Генеральный секретарь ООН Пан Ги Мун призвал к революции в сфере энергетики, целями которой должны стать трансформация глобальной экономики и ориентация на чистые, безопасные для окружающей среды технологии.

Пан Ги Мун считает, что страны, быстро сориентировавшиеся в тенденциях глобальной экономики и начавшие реформирование энергетической сферы в «зелёном» направлении, станут экономическими тяжеловесами XXI в.

В ходе своего выступления на круглом столе в Денвере (США), посвященном устойчивому развитию энергетики, генеральный секретарь ООН отметил, что в странах, переходящих на возобновляемые источники энергии, значительно повысится благосостояние граждан, а сами государства повысят свою конкурентоспособность на рынке, а также уровень энергетической безопасности.

Пан Ги Мун заявил, что целями системы ООН являются: обеспечение всеобщего доступа к современным энергетическим услугам, удвоение эффективности использования энергии и удвоение доли возобновляемых энергоисточников в общемировом энергетическом балансе. Ссылаясь на сложность трансформации глобальной энергетической системы, генеральный секретарь призвал стимули-

ровать привлечение инвестиций в чистые технологии (*Генеральный секретарь ООН Пан Ги Мун призывает к революции в сфере энергетики // FuelAlternative (http://www.fuelalternative.com.ua). – 2011. – 26.08; Блог о возобновляемых источниках энергии (http://www.energysaving.com.ua). – 2011. – 26.08).*

Зарубіжний досвід організації наукової діяльності

Королівство Бельгія

Королівська академія закордонних наук Бельгії. Історія Королівської академії закордонних наук розпочинається з 1928 р., коли вона функціонувала під назвою «Королівський колоніальний інститут Бельгії», тому 1928 р. вважається датою заснування АН; у 1929 р. академія інавгурована міністром А. Жаспаром. На той час сфера діяльності Інституту обмежувалася бельгійським Конго, а з 1931 р. інститут отримав більш широкі повноваження завдяки своєму автономному статусу. У 1954 р. Інститут перейменовано на Королівську академію колоніальних наук, а в 1959 р. установа дістала сучасну назву – Королівська академія закордонних наук¹.

У своїй роботі академія ставить такі завдання²: спрямовувати діяльність на розвиток наукового знання у закордонних регіонах (особлива увага приділяється колишнім бельгійським колоніям); бути об'єднуючою ланкою між Північчю і Півднем країни як незалежною інституцією; підтримувати науку й поширювати її здобутки як у Бельгії, так і за кордоном.

Діяльність академії регулюються статутом (остання редакція від 25 червня 2010 р.) та регламентом (остання редакція від 30 червня 2010 р.). Академія перебуває під протекцією короля Бельгії.

До складу академії входять дійсні та асоційовані члени з різних країн, а також науковці, які мають наукові праці у сфері діяльності АН або сприяють своєю діяльністю розвитку культури, науки, економіки, техніки закордонних країн. Академія прагне підтримувати зв'язки з країнами, які перебувають у сфері її досліджень, тому до її складу вхо-

¹ Historical overview. – Режим доступу: <http://www.kaowarsom.be/en/index.html>.

² Objectives. – Режим доступу: <http://www.kaowarsom.be/en/objectif.html>.

дять члени-кореспонденти, які є бельгійцями або іноземними громадянами і проживають за кордоном. Їхня кількість становить одну третину від кількості членів академії.

Найвищим керівним органом АН є генеральні збори її членів. Поточне керівництво академією здійснюється адміністративною комісією. Правління, до складу якого входить президент академії, постійний секретар, директор і віце-директор Класу моральних і політичних наук, директор і віце-директор Класу природничих і медичних наук, директор і віце-директор Класу технічних наук, має дорадчі функції.

Президент затверджується королем Бельгії за пропозиціями, що надходять від генеральних зборів. Почергово президентом призначаються директори кожного з класів. Президент призначається терміном на один рік, він очолює правління та представляє академію на офіційних заходах. Станом на 2011 р. президентом академії є С. Грітс (Stanny Geerts), директор Класу природничих і медичних наук.

Постійний секретар обирається поміж дійсних членів генеральними зборами АН і затверджується королем Бельгії. До його функцій належить: керівництво персоналом АН, ведення протоколів академічних засідань, керування прибутками та видатками АН; під його контролем перебувають питання наукових публікацій установи. Допускається вихід на пенсію постійного секретаря по досягненню ним 67-річного віку³.

Адміністративна комісія представляє академію як юридичну особу та безпосередньо здійснює керівництво її поточною роботою. До її складу входять шість дійсних членів, а також президент та постійний секретар АН.

Академія наук структурується на три наукові класи, які очолюються директорами: 1) Клас моральних і політичних наук, 2) Клас природничих і медичних наук, 3) Клас технічних наук. Директори класів обираються щорічно. Зазначена структуризація дає змогу академії здійснювати мультидисциплінарні дослідження в тісній взаємодії антропологів, істориків, соціологів, лінгвістів, зоологів, ботаніків, географів, медиків і ветеринарів, інженерів, агрономів, які спільно працюють під час робочих сесій, а також на конгресах і конференціях, обговорюючи дискусійні питання.

³ Statuts; Règlement d'ordre intérieur. – Режим доступу: <http://www.kaowarsom.be/documents/statuts.pdf>.

До складу кожного з класів входять 26 дійсних членів та 20 асоційованих членів бельгійської національності, які проживають у Бельгії, а також асоційовані члени та шість почесних членів. Почесні члени мають ті самі права, що й дійсні. Усі члени мають право брати участь у засіданнях класів. По досягненні 65-річного віку, а також якщо певні обставини не дають змоги брати активну участь у роботі академії, дійсні члени можуть перейти до категорії почесних.

До складу Класу моральних і політичних наук входять експерти в галузі соціальних наук. Сфера діяльності класу – антропология, демографія, юриспруденція, економіка, географія, історія, мистецтво, лінгвістика, музикознавство, політологія, соціологія.

Клас природничих і медичних наук складається з двох груп науковців, які працюють на благо загальних інтересів класу. Перша група учених працює в галузі природничих наук, у т. ч. агрономія, біологія, хімія, фізична географія, геологія, мінералогія, фізика. Інша група проводить дослідження в галузі медицини та ветеринарії.

Клас технічних наук проводить дослідження в галузі прикладних і технічних наук. Сфера його діяльності охоплює архітектуру, промислову хімію, цивільну інженерію та суднобудування, енергетику, геодезію, прикладну географію, прикладну геологію, гідрологію, транспорт тощо.

Кожний із класів академії проводить щомісячні засідання, в яких беруть участь дійсні члени АН, асоційовані члени та членкореспонденти. У жовтні всі три класи АН беруть участь у пленарному засіданні, на якому виголошують наукові доповіді члени академії.

Комісії, які працюють на постійній основі, складаються з членів академії відповідно до сфери їхньої спеціалізації. Комісії очолюються президентами.

Завданням комісії бельгійської закордонної біографістики є публікація колекцій біографічних записів, присвячених бельгійцям і особам інших національностей, які працюють за кордоном і зробили значний внесок у наукову репутацію Бельгії. До складу комісії входять її президент, секретар, чотири представники від Класу моральних і політичних наук академії, два – від Класу природничих і медичних наук, три – від Класу технічних наук.

Робота Комісії історичної африканістики пов'язана з публікацією праць з історії, культури і природи Африки. До складу комісії входять: координатор, секретар і чотири члени від академічних класів.

Комісія з навколишнього середовища і Комісія стратегічного розвитку працюють над важливими питаннями, актуальними в сучасному

світі (життєзабезпечення, бідність, запустіння, урбанізація, тропічні ліси, харчування). До складу Комісії з навколишнього середовища входять: президент, секретар, представник Класу моральних і політичних наук, 10 представників Класу природничих і медичних наук, п'ять представників Класу технічних наук. Комісія стратегічного розвитку включає президента, секретаря, шістьох представників Класу моральних і політичних наук, чотирьох представників Класу природничих та медичних наук, п'ятьох представників Класу технічних наук.

На короткотерміновий період у складі академії можуть створюватися робочі групи, діяльність яких спрямована на вирішення конкретних наукових завдань. Робочі групи обирають зі свого складу директора, який очолює та координує напрями роботи групи.

З метою реалізації своїх завдань Академія наук організовує численні міжнародні симпозиуми та конференції. Спільно з ООН проведено конференцію: «Запустинення: міграція, здоров'я, перепосередництво і місцеве управління» (2006 р.), семінар «Наукова співпраця між Європою та Латинською Америкою. Якого роду співпраця?», науковий симпозиум спільно з Королівським музеєм Центральної Африки та Королівським музеєм мистецтва й історії «Прояв (вираження) традиційної мудрості». У 2009 р. проведено міжнародну конференцію «Бідність у середніх та малих містах країн, що розвиваються»; у 2010 р. під егідою академії відбулася конференція «Знаки якого часу? Палеосередовище в нескельному мистецтві Північної Африки». Спільно з Національним ботанічним садом Бельгії заплановано провести міжнародну конференцію «Ботанічна різноманітність: дослідження, розуміння та використання»⁴.

Одним із завдань академії є присудження премій за наукові досягнення. Премія на честь Л. Каєн (Lucien Cahen Prize) призначається науковцям, які проводять дослідження в галузі закордонних геологічних наук. З цією метою в системі АН створено відповідний фонд, керування яким здійснюється Адміністративною комісією академії. Премія присуджується Класом природничих і медичних наук з 1987 р. кожні три роки і становить 2500 євро. Переможець визначається шляхом голосування членів класу за пропозицією спеціально утвореного комітету.

Премію Фернандо Сюкенс (General Manager Fernand Suykens for port Studies) за дослідження морських портів встановлено з метою під-

⁴ Conferences. – Режим доступу: <http://www.kaowarsom.be/en/conferences.html>.

тримки досліджень морських портів у країнах, що розвиваються. З цією метою академією створено відповідний фонд, з якого і здійснюються грошові виплати. Премія становить 2500 євро і надається вченим, праці яких присвячені дослідженням у галузі економіки портів, їх управління та оснащення. Дослідження мають безпосередньо стосуватися країн «третього світу». Нагорода присуджується кожні три роки, починаючи з 1995 р. Класом технічних наук за пропозицією членів спеціальної комісії, що здійснює експертизу наукових праць, поданих на розгляд. Переможець обирається шляхом голосування членів класу. Якщо робота раніше не публікувалася, академія може ухвалити рішення щодо її видання.

Премія Жан-Жака та Берти Сіменс (Jean-Jacques and Berthe Symoens), встановлена у 1996 р. у розмірі 2500 євро, присуджується кожні три роки дослідникам, які мають опубліковані або неопубліковані наукові праці, виконані на високому науковому рівні і присвячені дослідженням у галузі тропічної лімнології. Якщо наукова праця не опублікована, академія може прийняти рішення щодо її публікації. Премія присуджується Класом природничих і медичних наук за пропозицією членів спеціально створеної комісії, що здійснює експертизу наукових праць, поданих на розгляд. Переможця обирають члени класу шляхом голосування. Члени академії не мають права подавати свої роботи на розгляд комісії. Клас природничих і медичних наук оголошує лауреата на травневій сесії академії.

З нагоди виходу на пенсію постійного секретаря академії І. Верхаселта (Yola Verhasselt) встановлено фонд, з якого здійснюються грошові виплати для преміювання праць у галузі тропічної географії. Членам академії не дозволяється отримувати зазначену премію. Переможцю надається позика для проведення польових робіт з проблем тропічної географії. Також він отримує премію в розмірі 2500 євро, яку присуджує Клас моральних і політичних наук кожні два роки, починаючи з 2007 р., за пропозицією спеціально утвореної комісії. Остання здійснює експертизу поданих праць. Клас моральних і політичних наук обирає переможця на травневій сесії академії шляхом голосування її членів. Академія може ухвалити рішення щодо публікації наукової праці переможця.

Фонд Флорібєрта Джуріона (Floribert Jurion) встановлено для студентів бельгійських університетів, які здобувають спеціальність агронома або ветеринара. Сума стипендії становить 750 євро і покликана полегшити стажування студентів у країнах «третього світу».

Переможці академічних премій отримують титул «Лауреат Королівської академії закордонних наук».

З метою заохочення наукових досліджень, що безпосередньо стосуються закордонних регіонів, Королівська академія закордонних наук організовує щорічні наукові змагання. Кожний із трьох класів академії готує два питання (окреслює наукову проблему) з галузей своїх досліджень. Змагання є відкритими для всіх учених без будь-яких обмежень. Наукові праці, подані на розгляд, повинні бути оригінальними, неопублікованими раніше, виконані на високому науковому рівні. Кількість сторінок не обмежується. Академія залишає за собою право публікувати праці, що перемогли у змаганнях. Із представників класів утворюються робочі групи, які здійснюють експертизу поданих робіт. Члени академії мають право ознайомитися з опублікованими працями та рукописами неопублікованих праць. Нагородження переможців відбувається у травні, або на зборах академії. Кожний з авторів-переможців отримує премію у розмірі 1000 євро та титул «Лауреат Королівської академії закордонних наук».

Академія має бібліотеку, яка є відкритою для широкої громадськості, де зібрано періодичні видання, а також наукові праці, що стосуються головних закордонних регіонів (Африка, Латинська Америка, Азія). Бібліотека здійснює книгообмін із 150 партнерами – бельгійськими та іноземними установами.

Від початку створення академія видає «Праці» (Proceedings), де опубліковано результати роботи колоквиумів, конгресів і конференцій, а також лекції членів академії. Щоквартальний журнал академії «Бюлетень засідань» (The Bulletin des Séances/Mededelingen der Zittingen) структурується на декілька томів. Перший том – «Щорічник» – містить праці класів і комісій академії, у наступних трьох томах вміщуються стенограми засідань. Кожний з класів академії видає «Мемуари» (The Memoirs), які складаються з монографій, схвалених відповідним класом. У «Мемуарах» також публікуються наукові праці, що отримали академічні нагороди. Виданнями бельгійської закордонної біографістики (Biographie belge d'Outre-Mer) опікується академічна Комісія бельгійської закордонної біографістики. За результатами роботи конференцій, організованих академією, видаються «Матеріали конференцій» (Actes de conférences).

Крім того, академія видала ряд атласів («Загальний атлас Конго», «Загальний атлас Республіки Заїр», «Атлас з кліматології»). Серед останніх видань академії – матеріали міжнародної конференції «Цен-

три, гавані і дельти Південно-Східної Азії: мультидисциплінарні та міжкультурні перспективи» (2006 р.) і фундаментальна праця «Африканський великий риф: різноманітність та єдність» (2006 р.).

Академія співпрацює з Бельгійським федеральним міністерством наукової політики, Королівською академією французької мови і літератури, Королівською медичною академією, Королівською академією науки, словесності та мистецтв Бельгії, Бельгійською Фламандською Королівською академією наук, словесності та мистецтв. Академія також підтримує зв'язки з федеральними органами влади та науковими установами, а також університетами, музеями, фондами тощо.

Угоди про двосторонню співпрацю укладено академією з ЮНЕСКО, Королівським інститутом тропіків (Нідерланди), Інститутом тропічної гігієни і медицини та Інститутом тропічних досліджень (Португалія), Китайською академією наук, Національною академією наук Болівії, Академією наук країн «третього світу» (Third World Academy of Sciences – TWAS), Французькою академією закордонних наук, Французькою академією інженерних наук (*Індиченко Г., кандидат історичних наук, завідділом історії академічної науки Інституту архівознавства Національної бібліотеки України імені В. І. Вернадського*).

Росія

Вопрос о правовом статусе Российской академии наук и ее учреждений, похоже, близок к разрешению. Перед уходом на летние каникулы Госдума приняла в первом чтении Закон «О внесении изменений в некоторые законодательные акты Российской Федерации в части, касающейся деятельности государственных академий наук и подведомственных им организаций», который призван поставить точку в непростой работе по встраиванию РАН в существующее правовое поле. Необходимость решения этой задачи была определена постановлением правительства РФ № 785 от 19.11.2007 г., которое утвердило новый устав РАН. С тех пор Академия наук и уполномоченные органы федеральной власти работали над исполнением этого поручения.

Напомним, сегодня сама академия и ее институты являются особыми формами некоммерческих организаций, которые не прописаны в Гражданском кодексе (ГК). Выхода было два – внести такие формы в кодекс или придать госакадемиям и подведомственным им структурам имеющийся в ГК статус. Первый вариант, на который изначально

рассчитывало руководство РАН, органы власти отклонили. Учредить же госакадемии в наиболее подходящей для них форме – государственных бюджетных учреждений (ГБУ) – оказалось не так просто.

Дело в том, что по закону юридическое лицо, созданное ГБУ, не является государственной организацией: следовательно, учрежденные госакадемиями структуры будут считаться частными. Для ликвидации этого противоречия было предложено, определив госакадемии как бюджетные учреждения, одновременно внести изменения в законодательство, позволяющие им от имени Российской Федерации создавать и ликвидировать подведомственные организации в форме государственных бюджетных или автономных учреждений и государственных унитарных предприятий.

А. Некипелов, вице-президент РАН:

«...Российской академии наук необходимо осенью окончательно определиться со статусом, иначе с будущего года мы можем полностью выпасть из правового контекста и, соответственно, оказаться в отчаянном финансовом положении.

С 1 января 2012 г. начнет в полном объеме действовать Закон “Об автономных, бюджетных и казенных учреждениях”. Ранее при принятии бюджета каждый раз специально делалась пометка, что на РАН распространяется статус бюджетного учреждения. Но “бюджетного” в прежнем смысле, который исчезает с принятием нового закона. Если ситуация со статусом не прояснится, не будут определены и условия финансирования академии.

...Мы постарались донести до депутатов, и они поняли, что проект является результатом длительного процесса согласования позиций различных ведомств. Попытка внести концептуальные изменения чревата тем, что вся “конструкция” может рухнуть. А это будет иметь катастрофические последствия для госакадемий.

Со своей стороны, предлагая поправки, мы не выходили за рамки поручения, которое было дано правительством при утверждении устава РАН. Существует ряд других важных для академии вопросов, требующих изменения законодательства. Один из них касается, например, права РАН выступать в качестве госзаказчика (заключать государственные контракты от имени Российской Федерации. – Ред.). Сегодня это возможно только в случае, когда правительство выпускает специальное постановление. Академия часто попадает в ситуацию, когда необходимо ее участие в какой-то программе, а постановления нет. Это очень мешает нормальной работе, и мы обязательно будем

решать данную проблему, но отдельно, поскольку она не имеет отношения к статусу госакадемий и подведомственных им учреждений» *(Волчкова Н. Статус для стабильности. Госакадемиям подбирают форму // Поиск (<http://www.poisknews.ru>). – 2011. – 25.08).*

Сегодня одна из самых острых организационных проблем российской науки – это регулирование закупок для нужд бюджетных научных учреждений и выполнения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (НИОКР).

«Ситуация с 94-ФЗ» – это многочисленные неудобства, связанные с конкурсными процедурами Федерального закона № 94 «О размещении заказов на поставки товаров, выполнение работ, оказание услуг для государственных и муниципальных нужд», который, по мнению ученых, совершенно не приспособлен для регулирования научной деятельности. Только в нынешнем году представители науки несколько раз выступали с предложениями вывести из-под действия этого закона научно-исследовательские организации и университеты. Внесение поправок в закон заметных улучшений не принесло, и в апреле 3 тыс. молодых и 149 «опытных» ученых подписали открытое письмо президенту России, которое было полностью посвящено последствиям применения 94-ФЗ. По мнению Е. Онищенко, научного сотрудника Физического института им. П. Н. Лебедева, 94-ФЗ «настроен только на ту ситуацию, когда государственный заказчик четко знает, что ему нужно получить: хлеб, консервы или компьютерную программу». Но, когда речь идет о получении новых знаний через фундаментальные исследования, нельзя предсказать, будет ли результат положительным или отрицательным.

И вот теперь Министерство экономического развития РФ представило общественности новый проект с рабочим названием «Закон о федеральной контрактной системе». Он основывается на модели контрактной системы США и призван в корне изменить принцип государственных закупок вообще – и в науке в частности.

Ключевой момент – это новый подход к мелким закупкам, которые успели стать для ученых настоящей «рутиной». По словам С. Цыганова, начальника управления ориентированных исследований РФФИ (Российского фонда фундаментальных исследований), сегодняшняя проблема доходит почти до смешного: «От покупки карандашей и туалетной бумаги до перелетов за границу – ко всему приходится применять 94-ФЗ».

Другое новшество: проект предусматривает вывод из-под действия Федерального закона № 94 всех грантов для бюджетных учреждений. При этом на грантовую систему должны перейти фундаментальные и поисковые научные исследования, как это делается за границей, а контрактная система охватит прикладные разработки. Основное внимание должно будет уделяться не соблюдению формальных процедур, а результату и качеству продукта, полученного в результате государственной или муниципальной закупки.

Сегодня основной упор делается на самую выгодную цену того или иного контракта, поэтому многие конкурсы выигрывают некомпетентные исполнители, предоставившие заниженную, демпинговую цену. «Во многих случаях закупить по принципу “лучшей” цены какие-нибудь химические реактивы означает загубить научное исследование, считает А. Наумов, директор Департамента государственной научно-технической политики и инноваций Министерства образования и науки РФ. Кроме того, неотъемлемой частью научной деятельности являются конференции, семинары, выставочно-ярмарочная деятельность, приуроченная к каким-либо событиям на традиционных площадках. Но нынешние конкурсы по заниженной цене приводят к тому, что традиционные конференции организуются другими людьми на никому не известных площадках.

Наконец, самое главное: по новому закону, если он будет одобрен и вступит в силу, исследовательская организация, один раз выиграв конкурс по 94-ФЗ, сможет далее во всех вопросах закупок товаров и услуг действовать по своему усмотрению. Все ее «шаги» будут ограничиваться набором самых необходимых процедур и общественным контролем – подобная «прозрачность» уже порадовала многих представителей научной общественности (*Новая федеральная контрактная система может решить бюрократические проблемы в российской науке // Портал Российской академии наук (<http://www.ras.ru>). – 2011. – 22.08; Ясиновская Е. Ученые предпочитают заниматься наукой // Наука и жизнь (<http://www.nkj.ru>). – 2011. – 11.08*).

В Закон «О науке и государственной научно-технической политике» внесены существенные изменения.

Теперь четко определено, что такое инновации, инновационный проект, инновационная инфраструктура, инновационная деятельность. В частности, последняя включает научную, технологическую, коммер-

ческую, организационную, финансовую и коммерческую деятельность, направленную на реализацию инновационных проектов, а также создание инновационной инфраструктуры и обеспечение ее деятельности.

Как отметил В. Фетисов, помощник председателя думского Комитета по науке и наукоемким технологиям академика РАН В. Черешнева, важно, что теперь научная деятельность введена в инновационную. Значит, научная организация может с полным правом считаться субъектом инновационной деятельности и претендовать на все меры государственной поддержки. А она довольно обширна. Это, в частности, льготы по уплате налогов, сборов, таможенных платежей, поддержка образовательных услуг, экспорта, формирования спроса на инновации, финансовое обеспечение, включая субсидии, гранты, кредиты, займы, гарантии, взносы в уставной капитал.

Цельный блок в Законе отведен системе оценки эффективности расходования бюджетных средств. По словам В. Фетисова, эта методика многое позаимствовала у той, которая давно и успешно работает в Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР). Контроль за выделенными средствами будет жестким, но в то же время закон учитывает специфику инновационного бизнеса, его неопределенность и высокий риск, возможность потери средств, вложенных в инновационный проект.

Кроме того, в Закон «О науке и государственной научно-технической политике» внесены изменения, касающиеся научных фондов. По словам главы Российского фонда фундаментальных исследований акад. В. Панченко, крайне важно, что теперь фонды обрели юридическую категорию, а их руководство назначается правительством РФ. Впервые сказано, что фонды могут выдавать гранты не только юридическим, но и физическим лицам. Закон дает возможность долевого участия фонда в международных и межотраслевых научно-технических программах (*Сбросить маски // Портал Российской академии наук (<http://www.ras.ru>). – 2011. – 2.08*).

В России разработан и выставлен для обсуждения проект «Основ политики Российской Федерации в области развития науки и технологий на период до 2020 г. и дальнейшую перспективу» – документ стратегического планирования, определяющий задачи государственной политики в области развития науки и технологий, в том числе международного сотрудничества.

Одной из трех главных задач, решаемых для достижения стратегической цели государственной политики в области развития науки и

технологий, названо «обеспечение рациональной интеграции науки и технологий в мировую инновационную систему в национальных интересах Российской Федерации».

Документ подготовлен в соответствии с поручением президента РФ. Несомненно, все научное сообщество проголосует обеими руками за декларированный в документе приоритет науки и технологий. Именно благодаря им реализуются все остальные приоритеты общества: его устойчивое развитие, качество жизни и здоровья людей, экономический рост, защита окружающей среды, национальная оборона и т. д. Правда, наверняка многие ученые обратят внимание, что главный научный центр страны – Российская академия наук – упоминается в документе всего один раз: «направления развития фундаментальных исследований в России определяются при координирующей роли РАН в порядке, определяемом правительством».

Стратегическая цель политики страны в области науки и технологий – выход к 2020 г. на мировой уровень исследований и разработок в направлениях, которые являются национальными приоритетами. А далее следует интересное дополнение: «и освоение в реальном секторе экономики шестого технологического уклада». Сегодня мир стоит на пороге шестого цикла, где будут царить нано- и биотехнологии, генная инженерия, мультимедиа, сверхпроводники, экологически чистая энергетика, компьютерные технологии. По мнению многих специалистов, на сегодняшний день в России доля пятого уклада составляет всего 10 %, более 50 % технологий относятся к четвертому укладу, а почти треть застряло на третьем уровне. То есть «Основы...» нацеливают страну на колоссальный рывок сразу к шестому укладу. Есть ли для этого предпосылки?

По мнению авторов документа, их несколько. В частности, в России есть научные школы мирового уровня, опыт реализации крупных наукоемких проектов, а также участия российских коллективов в международной научной кооперации. В то же время сами ученые говорят, что кризис 90-х годов нанес российской науке сильнейший удар и сегодня она серьезно «больна». И документ называет «симптомы». Самый тревожный: у российского бизнеса нет спроса на инновации, нет стимулов вкладывать в них деньги. Более того, вместо внедрения новых разработок, значительные ресурсы расходуются на поддержание изношенных объектов и технологий, лишь бы предотвратить аварии. Вообще список «минусов» обширен. Так, в России

немало научных коллективов, которые давно не занимаются наукой, невысок престиж научной и инженерной работы, острейшей остается проблема молодых ученых.

Как же преодолеть эти барьеры? Предлагается три инструмента. Первый – укрепление роли и эффективности государства в развитии науки и технологий, второй – активизация инновационных процессов, третий – интеграция российской науки и технологий в мировую инновационную систему. Что же берет на себя государство? Пакет обязательств объемный. Здесь «планомерное наращивание бюджетных расходов на исследования и разработки», передача вузам части функций отраслевой науки, усиление роли независимой экспертизы в определении национальных научно-технологических приоритетов и конкурсном отборе научных проектов, создание национальной системы оценки результативности и эффективности работы институтов и вузов, введение специальных таможенных и налоговых режимов для материалов и оборудования, предназначенного для исследований. Особо подчеркивается – «расширение участия вузов в научных исследованиях и содействие коммерциализации полученных ими результатов». Но почему-то про инновационную деятельность академических институтов не сказано ничего.

Как же «Основы...» предполагают решить главную проблему инноваций: привлечь сюда бизнес? Ему обещаны различные мотивации, он будет привлечен к разработке нормативно-правовой базы принципов государственно-частного партнерства в области высоких технологий. На поддержку инновационных проектов будут выделяться средства Инвестиционного фонда России и других государственных финансовых институтов.

Поставленные документом цели будут реализованы в два этапа. На первом (2011–2015 гг.) ведущую роль берет на себя государство, принимая все меры для активизации инновационных процессов. Доля в ВВП затрат на исследования и разработки увеличится с нынешних 1,24 % до 1,5 %. А вот второй этап (2016–2020 гг.) наверняка многих ученых встревожит. По мнению авторов документа, бизнес должен кардинально изменить свое отношение к инновациям. Поэтому государство намерено постепенно сокращать прямое финансирование гражданской науки и технологий, передавая эту заботу бизнесу. За счет роста таких вложений доля в ВВП затрат на исследования и разработки должна возрасти до 3 %. Пока предпосылок для столь оптимистического сценария, прямо скажем, немного.

В итоге к 2020 г. наукоемкие технологии должны превратиться в главную движущую силу устойчивого развития, надежную основу национальной безопасности, конкурентоспособности России.

Что же думают по поводу документа сами ученые? За что они голосят обеими руками? Здесь приоритеты очевидны. Это, в частности, упрощение налоговых и таможенных режимов, создание национальной системы для оценки эффективности работы институтов, стимулирование спроса на науку и инновации. Естественно, что куда больше звучит критики, а также конкретных предложений, как улучшить документ. Понятно, что ученые без энтузиазма восприняли идею авторов документа сокращать после 2016 г. выделяемые на науку государством средства, переложив это на плечи бизнеса. Ученые не видят для такого оптимистического сценария особых предпосылок. Но даже если он начнет реализовываться, непонятно, почему государство намерено «сбросить» науку.

Судя по предложениям ученых, их очень беспокоит разрыв между академической и вузовской наукой. В документе есть пожелания его ликвидировать, но нет системного подхода к решению проблемы. Авторы писем, в частности, предлагают упростить создание в вузах научных лабораторий под руководством РАН, развитие исследовательского образования с участием институтов РАН, лицензирование магистерских программ в академических институтах.

Конечно, многие ученые обратили внимание, что главный научный центр страны – Российская академия наук – упоминается в документе всего один раз. Обошли академию и в таком важном вопросе, как передача функций отраслевой прикладной науки. Ее приемниками названы только вузы. Кроме того, в документе подчеркивается – «расширение участия вузов в научных исследованиях и содействие коммерциализации полученных ими результатов». Но почему-то про инновационную деятельность академических институтов не сказано ничего.

Н. Иванова, первый заместитель директора Института мировой экономики и международных отношений, член-корреспондент РАН:

«Вы спрашиваете, не странно ли, что в ключевом для нашей науки документе всего один раз упоминается Российская академия наук? Я участвовала в обсуждении документа на разных стадиях. Могу сказать, что в первом варианте академии вообще не было. Так что налицо прогресс. Тем более учитывая последние тенденции, когда ставка делается не на академические институты, а вузы. Конечно, роль РАН должна быть в этом документе более существенной, но в принципе главное сказано: РАН координирует фундаментальные исследования в Рос-

сии. Что же касается создания национальной инновационной системы, о которой в документе ничего не говорится... Это объясняется тем, что идея, на мой взгляд, уже овладела массами, например, появилась в программе “Единой России”. Инновационная система в каком-то виде уже в России есть, но, конечно, ее надо совершенствовать. Кстати, в документе есть положение о расширении инфраструктуры инновационного предпринимательства, ОЭЗ, технопарков, венчурных фондов».

По мнению опрошенных «Газетой.Ru» российских ученых, президентский проект основ развития науки в России нужен бюрократам, а не ученым, а его положения туманны и противоречивы. В целом документ производит впечатление созданного двумя группами людей с прямо противоположными взглядами. Также эксперты сошлись в том, что ряд важных проблем российской науки и причин ее отставания от науки ведущих мировых экономик просто не названы.

С полным текстом проекта «Основ политики Российской Федерации в области развития науки и технологий на период до 2020 года и дальнейшую перспективу» можно ознакомиться: http://www.snto.ru/page.php?parent_id=140 (*Нано сказали «Надо» // Портал Российской академии наук (<http://www.ras.ru>)*. – 2011. – 9.08; *Обратились к основам // Портал Российской академии наук (<http://www.ras.ru>)*. – 2011. – 18.08; *Ни нашим, ни вашим // Портал Российской академии наук (<http://www.ras.ru>)*. – 2011. – 17.08; *Обсуждение проекта документа «Основы политики Российской Федерации в области развития науки и технологий на период до 2020 года и дальнейшую перспективу // Совет по науке, технологиям и образованию (<http://www.snto.ru>)*. – 2011. – 1.08).

И. Ефимов, Lucy and Stanley Lopata Distinguished Professor в Университете Вашингтона в Сент-Луисе, вице-президент RASA, глава академического комитета, член совета директоров Cardialen Inc.:

«...Проект “Основ политики Российской Федерации в области развития науки и технологий на период до 2020 года и дальнейшую перспективу” беспрецедентен в истории России (в 2002 г. В. Путин подписал “Основы...” до 2010 г. – STRF.ru), но не в мировой истории. До него был знаменитый проект научных реформ США, разработанный советником президента Ф. Рузвельта по науке В. Бушем.

В. Буш (никак не связанный с двумя президентами Бушами) руководил несколькими тысячами научных проектов, финансируемых

правительством США во время Второй мировой войны, включая проекты по разработке ядерного оружия, радаров, детекторов снарядов противовоздушной обороны и массового производства антибиотиков. За время войны США сумели создать сильную систему господдержки прикладных научных проектов, которые внесли значительный вклад в победу союзников над Германией и в развитие науки, медицины и технологии. Понимая важность сохранения потенциала США в области науки и технологии в послевоенный период, который должен был стать периодом расцвета страны и выхода её на лидерские позиции в мире, президент Ф. Рузвельт поручил своему советнику разработать концепцию послевоенной государственной поддержки науки в стране. Президент поставил чёткую задачу В. Бушу, который должен был сформулировать рекомендации по четырём пунктам:

1. С одобрения военного ведомства сделать достоянием гласности вклад США во время войны в научное знание.
2. Подчеркнув военные достижения в борьбе против заболеваний, разработать программу дальнейшего развития биомедицинской науки.
3. Определить роль правительства в помощи научной деятельности в частных и общественных организациях.
4. Разработать эффективную программу по поиску и развитию научного таланта среди американской молодёжи, для того чтобы будущее научных исследований в стране было гарантировано на уровне, достигнутом во время войны.

Следуя указаниям президента Ф. Рузвельта, В. Буш создал несколько комитетов из числа лидеров в разных областях науки и технологии, с которыми он работал год. По результатам работы этих комитетов он представил президенту доклад “Наука – бесконечная граница” (Science The Endless Frontier). Этот доклад стал фундаментом развития науки США, благодаря которому Америка обрела статус безоговорочного лидера науки, технологии и экономики послевоенного периода.

Д. Медведев попытался сделать что-то подобное, опубликовав “Основы политики Российской Федерации в области развития науки и технологий на период до 2020 года и дальнейшую перспективу”. Увы, ни название, ни содержание документа не идут ни в какое сравнение с докладом В. Буша. Непонятно, кто разрабатывал документ, который вряд ли станет таким же судьбоносным для России, как его американский прототип для Америки.

В. Буш в своєму докладі 1945 г. сформулював конкретні пропозиції по реформуванню системи фінансування науки, заложив основу роботи наукових фондів США. Він також запропонував програму створення дослідницького університету, ставшого основним інститутом розвитку світової науки.

...Общие положения “Основы политики...”, которые определяют основы политики в отношении науки и технологии, даже не упоминают ценность человеческого капитала, который является основополагающим фундаментом высоких технологий и их выхода в прикладные области: оборону, безопасность, экономику и пр. Таким образом, научный талант России не служит основой этого варианта политики в области науки и технологии, что вызывает недоумение во время ожесточающейся конкуренции всех стран мира за таланты. За последний год, несмотря на кризис или благодаря ему, в США приём аспирантов из Китая увеличился на 23 %.

...Тем не менее, среди конкретных пунктов по реализации этой стратегии много полезных направлений, связанных с вопросами кадровой политики, вхождения в мировое научное сообщество. Среди них следует отметить:

1. Создание национальной системы оценки результативности и эффективности научных организаций на основе мировых стандартов.
2. Упрощение налоговых и таможенных режимов, связанных с наукой.
3. Обеспечение доступа к мировой научной информации.
4. Развитие объективной государственной статистики в секторе науки.
5. Развитие спроса на науку.
6. Расширение инфраструктуры инновационного предпринимательства.

В целом, документ вызывает двойственные чувства. С одной стороны, есть некоторые полезные начинания. А с другой – бессистемность и рыхлость этой стратегии порождает сомнения не только в её реализуемости, но и в серьёзности намерений анонимных разработчиков. Сила и важность плана В. Буша исходила из того факта, что его автор был ведущим учёным и администратором науки США, знакомым со всеми аспектами научно-образовательного сообщества своей страны и с политическими реалиями послевоенного мира. Он опирался на мнение многих экспертов науки. “Основы...” Д. Медведева, по-видимому, писались анонимной группой экспертов из его аппарата, которые пока

мало чем могут похвастаться в области научного творчества, или представителями научной администрации. Жаль, что подготовка такого важного документа не была поручена лидерам науки России, в том числе из состава научной диаспоры, которая в нём вообще не упомянута» (*Ефимов И. Бессистемные «Основы научной политики РФ» // Наука и технологии России (<http://strf.ru>). – 2011. – 18.08.*)

Пока чиновники разрабатывают для отечественной науки «Основы государственной политики», учёные готовят собственные предложения по её возрождению.

Г. Георгиев, академик РАН:

«1. Развитие фундаментальной науки в РФ, включающей чисто фундаментальную науку и социально ориентированную фундаментальную науку, которое необходимо для создания инновационной экономики, должно опираться на программы фундаментальных исследований государственных академий наук (ПАН) и федеральные программы фундаментальных исследований (ФПФ).

2. Основным залогом успеха функционирования ПАН, которые финансируются из бюджета государственных академий, является выделение на конкурсное финансирование (программное для чисто фундаментальной науки и целевое для социально ориентированной) 25 % всех отпускаемых собственно на [академическую] науку средств, то есть порядка 10 млрд руб. в год. Оно должно обеспечивать, во-первых, долгосрочную (пятилетние гранты) поддержку наиболее сильных и продуктивных подразделений институтов (но не институтов в целом) на уровне финансирования лабораторий передовых стран Запада и, во-вторых, создание новых независимых подразделений под руководством наиболее талантливых и продуктивных молодых учёных, не имевших до этого самостоятельных подразделений и работавших в России или за рубежом. Создание таких новых групп обеспечивает будущее нашей науки.

3. Тематика конкурсных программ должна быть широкой, охватывающей основные магистральные направления современной мировой науки и лишь в особых случаях – посвящена более узким направлениям, если в них произошёл прорыв именно в российской науке. Программы разрабатываются академиями и обязательно должны включать приоритетные темы, определённые президентом и правительством России.

4. Для каждой программы должны быть чётко прописаны правила конкурса, который обязан быть прозрачным, гласным и опираться, во-первых, на объективные показатели продуктивности подразделения за последние пять лет (для некоторых программ – до десяти лет) и, во-вторых, на результаты независимой экспертизы. Для большинства естественных экспериментальных наук важнейший показатель мирового уровня и продуктивности работы – публикации в высокорейтинговых международных журналах. В качестве экспертов можно использовать лиц, уже получивших поддержку за счёт особо высоких объективных показателей. Экспертиза (порядка пяти отзывов на заявку) особенно важна в случае социально ориентированных работ, публикация результатов которых может задерживаться.

5. ФПФ создаются на основании решений президента и правительства России и включают самые приоритетные направления, наиболее важные для развития страны. Они не должны подменять конкурсные программы ПАН, но включать в себя наиболее актуальные из них. Например, одно из основных направлений, поддерживаемых руководством страны, – медицина. Её фундаментом являются две программы президиума РАН: “Молекулярная и клеточная биология” (МКБ) и “Фундаментальные науки – медицине” (ФНМ), которые и могли бы обрести статус программ ФПФ.

6. ФПФ должны поддерживать наиболее сильные подразделения, входящие в состав любого государственного научного учреждения. Правила конкурса, объективные показатели и механизм экспертизы должны быть теми же, что и в ПАН. При этом, во избежание конкуренции между системами, распределение финансирования между ними (дополнительная поддержка программ государственных академий Минфином России через РАН, поддержка подразделений вузов – от Минобрнауки России, институтов министерств – министерствами) должно быть заранее определено. Для расчёта необходимых средств полезным было бы проведение предварительного конкурса внутри ведомства для определения числа реальных претендентов на грант. Такое разделение позволит более широко поддержать вузовские и периферийные подразделения.

7. Необходимо резко упростить систему обеспечения научных исследований. Для этого нужно предоставить владельцам грантов ПАН и ФПФ право самостоятельно и оперативно распоряжаться средствами при закупке нужных реактивов, материалов и мелкого оборудования (кроме крупных закупок) без котировок и аукционов и снять

таможенные пошлины с соответствующих зарубежных поставок. Только тогда наша наука окажется в равных конкурентных условиях с западной. Не следует бояться злоупотреблений со стороны учёных, так как в последнем случае уровень работ лаборатории неизбежно снизится, и она лишится возможности получать гранты в будущем.

8. В несекретных областях науки для грантодержателей ПАН и ФПФ следует отменить таможенные ограничения на обмен материалами и образцами с зарубежными учёными. Это также повысит эффективность нашей фундаментальной науки.

9. Следует проводить оценку институтов не в целом, а по подразделениям, предъявляя одинаковые требования к подразделениям, работающим в разных институтах на одном магистральном направлении, определённом в ПАН или ФПФ. Только таким образом можно выявить научный балласт, что важно для перераспределения ставок и сметного финансирования между сильными и слабыми институтами. На основе оценки подразделений станет ясной и общая оценка института.

10. Необходимо принять срочные меры для привлечения и удержания в фундаментальной науке талантливых молодых учёных. Это частично решается через сильную поддержку наиболее эффективных подразделений и образование новых групп в рамках ПАН и ФПФ. Остаётся, однако, нерешённым вопрос об обеспечении талантливых молодых учёных, особенно с периферии, жилплощадью в научных центрах после окончания аспирантуры. Эту ежегодную потребность в 1000–2000 квартир можно решить либо путём предоставления служебного жилья по социальному найму, либо путём предоставления кредита на приобретение жилья. Кредит должен безвозмездно гаситься после 15 лет работы в государственных научных учреждениях. Это наиболее плодотворный период деятельности, после которого эмиграция мало вероятна. При эмиграции или переходе в коммерческие структуры кредит или служебное жильё должны возвращаться.

При соблюдении этих десяти мероприятий нашу фундаментальную и социально ориентированную науку ожидает быстрый подъём. В противном случае она будет топтаться на месте, отставать от зарубежной и постепенно всё больше провинциализироваться» (*Летние тезисы академика Георгиева // Наука и технологии России (<http://strf.ru>). – 2011. – 17.08.*)

Республіка Таджикистан

Академія наук Республіки Таджикистан (далі – АН Республіки Таджикистан) – найвища наукова установа, яка координує фундаментальні та прикладні дослідження в Республіці Таджикистан. АН Республіки Таджикистан є правонаступницею колишньої Академії наук Таджицької РСР, створеної у 1951 р. На сучасному етапі академія сприяє розвитку природничих, технічних, медичних і суспільних наук; вивчає та узагальнює світові наукові та культурні досягнення з метою найбільш повного їх використання в соціальній та економічній сфері країни; проводить підготовку наукових кадрів вищої кваліфікації; сприяє творчому розвитку молодих учених; проводить наукові експертизи та консультації; бере участь у розробці державної природоохоронної політики; затверджує та присуджує премії за визначні наукові досягнення. У своїй науковій діяльності академія керується чинним законодавством Республіки Таджикистан і власним статутом.

Основним джерелом фінансування академії є кошти, виділені урядом з державного бюджету. Фінансування може здійснюватися з інших державних, громадських і приватних фондів, благодійних внесків, коштів, отриманих від договорів із замовниками, а також відрахувань від прибутків власних підприємств.

До складу академії входять дійсні члени (академіки), члени-кореспонденти та іноземні члени-кореспонденти. Академіками та членами-кореспондентами обираються вчені, які здійснили вагомий внесок у розвиток науки. Іноземними членами-кореспондентами обираються вчені зарубіжних країн, які збагатили світову науку та культуру. Висувати кандидатів у академіки та члени-кореспонденти мають право наукові установи та вищі навчальні заклади. Кандидати в іноземні члени-кореспонденти висуваються відділеннями академії. Вибори до складу академіків і членів-кореспондентів проводяться на загальних зборах академії шляхом таємного голосування. Іноземні члени-кореспонденти обираються також на загальних зборах, але шляхом відкритого голосування.

Вищим органом управління академії є загальні збори академіків і членів-кореспондентів, на яких затверджується статут, визначаються пріоритетні напрями наукових досліджень, обговорюються поточні наукові та науково-організаційні питання, обираються академіки, члени-кореспонденти та іноземні члени-кореспонденти. Члени АН Республіки Таджикистан обираються пожиттєво.

Президія – виконавчий орган академії, до складу якого входять: президент академії (голова), віце-президенти, головний учений секретар та академіки-секретарі відділень. Президія скликає загальні збори, приймає рішення про реформування чи ліквідацію науково-дослідних установ академії, створює наукові ради, комітети, комісії з вирішення важливих комплексних проблем наукового характеру, здійснює контроль за розвитком наукових досліджень, бере участь у розробці законопроектів з питань науково-технічної політики країни, скликає наукові конференції та наради, керує підготовкою наукових кадрів і підвищенням кваліфікації наукових співробітників, встановлює зв'язки з науковими організаціями зарубіжних країн, проводить заходи з забезпечення використання наукових досягнень у народному господарстві країни, а також вирішує питання соціального характеру. У своїй діяльності президія підзвітна загальним зборам. При президії АН Республіки Таджикистан діють установи: Центр з вивчення народонаселення, Рада з координації науково-дослідних робіт, Комітет з термінології, Відділ підготовки наукових кадрів, Видавництво «Доніш» та Центральна наукова бібліотека ім. І. Ганді.

Відділення академії є науково-організаційним центром, який об'єднує наукові установи однієї чи декількох галузей науки. Відділення відповідає за розвиток досліджень у відповідній галузі науки, займається розробкою науково-дослідних проектів з питань соціально-економічного та духовного розвитку суспільства. Відділення підзвітне загальним зборам і президії. Вищим органом управління відділення є загальні збори⁵.

До складу АН Республіки Таджикистан входять три відділення: фізико-математичних, хімічних і геологічних наук; біологічних і медичних наук; суспільних наук, а також Памірська філія.

У Відділенні фізико-математичних, хімічних і геологічних наук діють: Інститут математики, Фізико-технічний інститут ім. С. У. Умарова, Інститут астрофізики, Інститут хімії ім. В. І. Нікітіна, Інститут геології, Інститут сейсмостійкого будівництва та сейсмології, Інститут водних проблем, гідроенергетики та екології, Відділення матеріалознавства, Агентство з ядерної та радіаційної безпеки.

До складу Відділення біологічних і медичних наук входять: Інститут ботаніки, Інститут зоології та паразитології ім. Є. Н. Павловського,

⁵ Устав Академії наук РТ. – Режим доступу: http://www.ant.tj/m13_2_1.htm.

Інститут фізіології рослин та генетики, Інститут гастроентерології, Памірський біологічний інститут ім. Х. Ю. Юсуфбекова.

У Відділенні суспільних наук діють: Інститут історії, археології та етнографії ім. А. Доніша, Інститут мови та літератури ім. А. Рудакі, Інститут економіки, Інститут сходознавства та письмової спадщини, Інститут філософії ім. А. М. Багаутдінова, Інститут гуманітарних наук, Інститут демографії, Інститут держави та права.

До складу Памірської філії входять: Худжандський науковий центр і Хатлонський науковий центр.

Президент АН Республіки Таджикистан обирається на загальних зборах із числа академіків, здійснює загальне керівництво академією і також представляє її в органах державної влади та на міжнародному рівні. Діючим президентом АН Республіки Таджикистан з 2005 р. є академік М. І. Ілолов.

Академія наук Республіки Таджикистан активно розвиває міжнародні наукові зв'язки з науковими організаціями країн СНД, Азії та Європи. З метою подальшого розширення процесів інтеграції у світову науку вчені академії приймають участь у розробках і реалізації конвенцій та угод Міждержавного інтеграційного комітету країн СНД. За останні роки установами академії отримано понад 150 патентів авторських свідоцтв і патентів на наукові винаходи⁶. Учені АН Республіки Таджикистан підтримують тісні наукові зв'язки з установами НАН України. Співробітники Інституту астрофізики АН Республіки Таджикистан спільно з колегами Головної астрономічної обсерваторії НАН України продовжують дослідження з проблем астрометрії та метеорних речовин, які почалися ще в 60-х роках минулого століття⁷.

АН Республіки Таджикистан підтримує також тісні наукові зв'язки із Всесвітньою організацією охорони здоров'я, організацією ООН з питань освіти, науки та культури, Ісламською організацією з питань освіти, науки та культури, Всесвітньою метеорологічною організацією, Всесвітньою організацією інтелектуальної власності, Міжнародною організацією космічного зв'язку «Інтерспутник» та ін. **(Шихненко І., канд. іст. наук, наук. співроб. відділу історії академічної науки Інституту архівознавства Національної бібліотеки України імені В. І. Вернадського).**

⁶ Об Академии Наук РТ. – Режим доступа: <http://www.ant.tj/m13.htm>.

⁷ О сотрудничестве астрономов Таджикистана и ГАО НАН Украины. – Режим доступа: <http://www.mao.kiev.ua/history/letters/ibadinov.html>.

Повсюду в лабораторіях США і більшій частини Європи дослідники борються з обмеженням бюджетів та екстремальними курсами на фінансування. Але в Катарі, крихітному еміраті Перської затоки, виявляється, інша проблема: як витратити величезні суми казково багатой держави, не кажучи вже про створення потенціалу для передових досліджень.

Серед арабських країн, багатих нафтою, не тільки Катар є кандидатом на роль значущого наукового гравця. Королівський університет Абдалла науки і технологій в сусідній Саудівській Аравії має кошти й бюджети, які могли б, за умови правильного застосування, надати йому міжнародний статус. Амбіції цих та інших у минулому країн третього світу – які все ще дуже консервативні – ісламських монархій, може означати значні можливості для здібних і відчайдушних учених, яких надихнуло сучасне обладнання та дуже комфортабельний, навіть якщо ізольований і культурно складний, спосіб життя.

Катар бере активну участь у ринку науки та вчених. Емір, випускник Королівської військової академії Сандхерсті Великобританії, і Шейх Моза, його освічена друга дружина, яка є головою Катарського фонду (КФ, головна освітня й наукова організація емірату), заявили про свій намір перетворити країну в «економіку знань», перш ніж скінчиться нафта. У рамках цих зусиль вони намагаються забезпечити першокласні дослідження в Катарі.

На відміну від Саудівської Аравії, Катар досягає цієї мети шляхом імпорту брендової освіти та науково-дослідних установ з-за кордону. Шість відомих американських університетів, кожен визнаний лідер у своїй галузі, пропонують програми в екстравагантних будівлях освітнього міста. Перелік наукових спеціалізацій включає нафтові та деякі інші спеціальності Техаського А&М університету, обчислювальні з Університету Карнегі-Меллона та біомедичних наук з медичного коледжу Weill Cornell. Угоди між КФ і школами вимагають, щоб вони в точності надавали освітні програм як вдома. Студентам Техаського А&М університету в Катарі викладають такий же обов'язковий урядовий курс штату Техас, як і їхнім колегам у коледжі.

Крім університетських філій, три спеціалізовані незалежні науково-дослідні інститути з обчислювальної техніки, медико-біологічних досліджень, а також навколишнього середовища та енергетики, на сьогодні розробляються. Обчислювальний інститут, який

тільки один нині працює, буде спеціалізуватися на комп'ютерних програмах арабською мовою, говорить представник Б. Стеффенс (Каліфорнія). Двадцять один міжнародний дослідник на сьогодні працює, а інститут – буде фінансуватися на суму 165 млн дол. протягом наступних п'яти років – планує залучити ще 80. Сучасно обладнана дослідницька лікарня Сідра на 300 ліжок матиме велике фундаментальне та клінічне наукове забезпечення, уже наближається до завершення будівництва. Катарський науково-технологічний парк, розташований в освітньому місті, має лабораторії ряду міжнародних компаній.

Найбажанішим науковим персоналом є араби, які виїхали за кордон і отримали відмінну підготовку або навіть визнання у своїй області. Але кваліфіковані дослідники інших культур та народів також запрошуються, в тому числі добре підготовлені жінки. Житель Нью-Йорка Б. Шикінд, доцент клітинної та еволюційної біології, провів останні півтора року в Weill Cornell у Катарі, працюючи в лабораторії, яка вивчає нюх верблюда, яка, за його словами, може надати важливу інформацію щодо загальних процесів нюху.

Постдоктори у Weill Cornell також є міжнародними, але багато з техніків, які працюють в лабораторії, це жінки – катарські випускниці спеціальної програми Катарського університету. Здібні люди, запрошені з-за кордону, живуть дуже добре в Катарі, принаймні матеріально, і багато з них кажуть, що люблять його. Переваги, до яких можна віднести відмінну заробітну плату та допомогу, щедру відпустку, дуже комфортне житло, легко доступну допомогу по дому, а також високоякісні школи, які надають навчальні програми рідних країн. Багато західних емігрантів повідомляють, що важко повернутися до реальності середнього класу їхніх рідних домівок. Умови найму для наукових співробітників певно змінюються. Деякі люди є постійними викладачами або співробітниками кампусних будинків або іноземних компаній, на коротко- або довгострокових посадах. Інші є співробітниками або контрактниками інститутів, що базуються в Катарі.

Інвестиції Катару в імпорт талантів і технологій уже, здається, приносить свої плоди. Група вчених з Weil Cornell, наприклад, нещодавно в Nature Biotechnology вперше опублікувала геном фінікової пальми, економічно важливої рослини арабського світу (*Берил Ліф Бендерлі. Само собою зрозуміло: все можна купити за гроші // Український науковий клуб (<http://nauka.in.ua>). – 2011. – 17.08*).

Для нотаток

Редакційна група відділу синтезу
соціокультурних мережевих ресурсів
Н. Автономова, Т. Дубас, Л. Степченко, Ю. Шлапак

Комп'ютерна верстка
Г. Булахова

Підп. до друку 06.09.2011.
Формат 60x84/16. Друк офс. Папір офс. Гарнітура
Times New Roman, Myriad Pro
Видається в друкованому та електронному вигляді.

Надруковано у НВЦ Національної бібліотеки України
імені В. І. Вернадського
03039, м. Київ, просп. 40-річчя Жовтня, 3

Свідоцтво про державну реєстрацію КВ № 5358 від 3.08.2001 р.