

ШЛЯХИ РОЗВИТКУ УКРАЇНСЬКОЇ НАУКИ

У НОМЕРІ:

- *Відбулася сесія Загальних зборів Національної академії наук України, присвячена підсумкам діяльності НАН України та заходам із реалізації Концепції розвитку Академії*
- *У Комітеті з питань науки і освіти відбулося широке громадське обговорення концептуальних засад розвитку Національної академії наук України в контексті підготовки змін до законів України щодо науки*
- *У Кабінеті Міністрів України відбулася нарада з питань розвитку діяльності бібліотек і бібліотечної справи*
- *Держінформнауки ініціює створення Комісії з питань розвитку проривних технологій для потреб оборони та безпеки країни*
- *Інноваційний розвиток української економіки: світовий контекст*

ШЛЯХИ РОЗВИТКУ УКРАЇНСЬКОЇ НАУКИ

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

№ 3 (104) березень 2014

ЗАСНОВНИКИ:

Національна бібліотека України
імені В. І. Вернадського

Служба інформаційно-аналітичного
забезпечення
органів державної влади (СІАЗ)

Головний редактор:

В. Горвий, д-р іст. наук, проф.

Редакційна колегія:

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

Заснований у 2005 році

Видається щомісяця

Передрук – тільки з дозволу редакції

Київ 2014

ЗМІСТ

Наукові здобутки як фундамент програми урядових звершень	3
Міжнародне співробітництво	3
Наука – виробництву	6
Наукові конференції, наради та інші організаційні заходи	11
Наукова діяльність у ВНЗ	22
Оцінки ефективності науки в Україні	26
Перспективні напрями наукових досліджень	41
Проблеми стратегії розвитку України	47
Наука і влада	50
Суспільні виклики і потреби	63
Українська наука і проблеми формування інформаційного суспільства	63
Міжнародний досвід	70
Формування та впровадження інноваційної моделі економіки	78
Міжнародний досвід	85
Проблеми енергозбереження	93
Міжнародний досвід	96
Зарубіжний досвід організації наукової діяльності	98
Нові надходження до Національної бібліотеки України імені В. І. Вернадського	105

НАУКОВІ ЗДОБУТКИ ЯК ФУНДАМЕНТ ПРОГРАМИ УРЯДОВИХ ЗВЕРШЕНЬ

Міжнародне співробітництво

Програма співробітництва НАН України з Європейським центром ядерних досліджень та Об'єднаним інститутом ядерних досліджень у 2014–2015 рр. Головною метою Програми є створення умов для успішного розвитку фундаментальних досліджень з фізики високих енергій і ядерної фізики.

У Програмі задіяно шість академічних установ, які 2012 р. виконували 11 проєктів, а 2013 р. – 12. Реалізація Програми відіграла важливу роль в ухваленні керівництвом ЦЕРН у жовтні 2013 р. рішення щодо вступу України до цієї організації як асоційованого члена.

За цією Програмою було отримано ряд важливих результатів. Зокрема, українські науковці зробили істотний внесок у створення детекторів Великого адронного колайдера та певною мірою стали причетними до відкриття бозона Хіггса. Встановлено також ряд закономірностей поведінки речовини в умовах опромінення високоінтенсивними пучками важких іонів, сильноточковими електронними пучками на експериментальних установках ОІЯД. Фахівці ННЦ «Харківський фізикотехнічний інститут» беруть участь в обробленні результатів експериментів колаборації CMS. Світове визнання здобули роботи Інституту теоретичної фізики ім. М. М. Боголюбова з удосконалення програми оброблення результатів експериментів на детекторі ALICE, що дало змогу досягти узгодження з даними, отриманими на інших детекторах, а також розробки ДНУ «Науково-технічний комплекс “Інститут монокристалів НАН України”» зі створення унікальних детекторів частинок. На сьогодні українські вчені є співавторами понад 100 наукових праць за результатами досліджень у ЦЕРН та ОІЯД.

З метою подальшого розширення співпраці українських установ з міжнародними науко-

вими центрами президія НАН України постановила (у листопаді 2013 р. – Ред.) продовжити термін виконання Програми на 2014–2015 рр. *(Із зали засідань президії НАН України // Вісник НАН України. – 2014. – № 1. – С. 55).*

Національна академія наук України (НАН України) і Національний центр наукових досліджень Франції (Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS) на підставі укладеної між ними Угоди оголошують конкурс спільних проєктів PICS¹ 2015 р. на отримання фінансової підтримки для проведення фундаментальних наукових досліджень у таких галузях знань:

- (01) математика;
- (02) фізика і астрономія;
- (03) інформатика;
- (04) технічні науки;
- (05) науки про Землю та навколишнє середовище;
- (06) науки про життя;
- (07) хімія;
- (08) соціогуманітарні науки.

Головна мета конкурсу – консолідація зусиль НАН України і CNRS для фінансування **фундаментальних** наукових досліджень, що **спільно** виконуються вченими НАН України та Французької Республіки і становлять обопільний інтерес.

Терміни та умови надання заявок. Українські і французькі вчені, учасники проєкту за конкурсом PICS, заздалегідь погоджують між собою науковий план спільної роботи.

¹ PICS (Program of International Cooperation in Science) – програма міжнародного наукового співробітництва, яка пропонується CNRS своїм зарубіжним партнерам. Проєкт, який реалізується в рамках PICS, є результатом співробітництва між французьким і зарубіжним партнерами, які вже мають спільні публікації. Детальніша інформація: <https://dri-dae.cnrs-dir.fr/spip.php?article155>

Французькі учасники проекту повинні з 1 березня до 31 травня 2014 р. подати в CNRS короткий виклад проекту і список спільних публікацій на попередній розгляд до відповідного наукового департаменту CNRS. Після отримання дозволу на участь у конкурсі від наукового департаменту CNRS, з 1 квітня по 31 травня 2014 р. здійснюється паралельна подача наукових проектів для участі в конкурсі: українські вчені направляють заявки в НАН України (за формами НАН України), а французькі вчені – у CNRS (за формами CNRS). Неузгоджені заявки або заявки, подані тільки однією стороною, не розглядаються... *(Спільний конкурс Національної академії наук України і Національного центру наукових досліджень Франції 2015 року // Національна академія наук України (<http://www.nas.gov.ua>)).*

Національна академія наук України (НАН України) та Національний центр наукових досліджень Франції (Centre National de la Recherche Scientifique – CNRS) на підставі укладеної між ними Угоди оголошують конкурс на організацію у 2014–2015 рр. двосторонніх наукових семінарів, які будуть проводитись в Україні та у Франції в таких галузях знань:

- математика;
- фізика і астрономія;
- інформатика;
- технічні науки;
- науки про Землю та навколишнє середовище;
- науки про життя;
- хімія;
- соціогуманітарні науки.

Умови конкурсу

Розгляд заявок на проведення спільних українсько-французьких семінарів здійснюється на конкурсній основі незалежно від віку, вченого звання, наукового ступеня або посади, яку займає вчений.

Забороняється подавати одну й ту саму заявку одночасно на різні конкурси НАН

України. Участь у даному конкурсі, незалежно від результату, не перешкоджає участі заявника в інших конкурсах НАН України.

Загальна кількість учасників семінару не повинна перевищувати 20 осіб, 10 з яких – від сторони, яка направляє, і 10 – від сторони, яка приймає. Загальна тривалість семінару не більше трьох днів. Період проведення семінарів: з 15 березня 2015 р. по 15 грудня 2015 р. *(Конкурс на проведення українсько-французьких семінарів у 2014–2015 рр. // Національна академія наук України (<http://www.nas.gov.ua>)).*

Національна академія наук (НАН) України і Польська академія наук (ПАН) відповідно до укладеної між ними у 2013 р. Угоди про премії оголошують перший конкурс на здобуття премії за видатні результати, одержані польськими та українськими вченими при проведенні спільних досліджень у галузі природничих, технічних, гуманітарних і суспільних наук, які мають важливе наукове і практичне значення. Присудження премії буде здійснено у 2014 р.

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

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

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

Роботи, що подаються на конкурс, повинні одночасно направлятися в обидві академії

з поміткою «На здобуття премії НАН України та ПАН».

Матеріали до заявок (подаються в трьох екземплярах) повинні містити:

– аргументований відгук про роботу, що включає оцінку результатів спільних досліджень, їх значення для науки і практики;

– копії наукових публікацій, технічну документацію та інші матеріали, що свідчать про важливість отриманих результатів;

– відомості про іноземну організацію-партнера та умови співпраці;

– відомості про авторів: прізвище, ім'я, по батькові, коротка наукова біографія (CV), місце роботи, посада, інформація про внесок кожного з авторів у спільну роботу.

Термін подання робіт, висунутих на конкурс, закінчується 31 липня 2014 р. Роботи з української сторони разом з перерахованими документами слід надсилати українською мовою до Відділу міжнародних зв'язків НАН України, а з польської сторони – до Бюро міжнародного співробітництва ПАН. Додаток див. за посиланням http://www.nas.gov.ua/text/pdfNews/140124_ugoda.pdf (**Конкурс на здобуття премії за видатні результати, одержані українськими та польськими вченими при проведенні спільних досліджень // Національна академія наук України (<http://www.nas.gov.ua>).**

Програми Японського товариства сприяння науки (JSPS) для проведення досліджень в Японії у 2014 р.

JSPS пропонує широкий спектр програм грантової підтримки та запрошує українських дослідників-науковців до Японії. Отримати більш детальну інформацію можна на сайті JSPS <http://www.jsps.go.jp/english> (English) або безпосередньо від представника JSPS з питань міжнародного співробітництва (**Програми Японського товариства сприяння науки (JSPS) для проведення досліджень в Японії у 2014 році // Державний фонд фундаментальних досліджень (<http://www.dffd.gov.ua>). – 2014. – 24.03).**

Україна и США завершили в марте строительство установки-источника нейтронов на базе Харьковского физико-технического института. Об этом говорится в совместном заявлении Украины и США по итогам третьего саммита по ядерной безопасности в Гааге, передает пресс-служба МИДа Украины.

Україна и США подтвердили соблюдение своих обязательств по нераспространению ядерного оружия. США также признали важность вывоза в 2012 г. всех запасов высокообогащенного урана с территории Украины.

«Этот вывоз вновь подчеркнул роль Украины как лидера в вопросах ядерной безопасности и нераспространения в то время, когда мы совместно работаем для защиты наиболее чувствительных в мире ядерных материалов. Как часть своей поддержки этих усилий Соединенные Штаты в 2010 г. взяли обязательства сотрудничать с Украиной для строительства установки-источника нейтронов на базе Харьковского физико-технического института. В этом месяце строительство установки было завершено», – отмечается в заявлении.

Установка, как ожидается, обеспечит Украине новые исследовательские возможности и способность производить изотопы для промышленного и медицинского использования.

США продолжат оказывать техническую поддержку для установки-источника нейтронов в процессе завершения украинской стороной установки необходимого оборудования, осуществления проверок и ввода установки в эксплуатацию «так быстро, насколько это представляется практически возможным» (**В Харькове завершено строительство установки-источника нейтронов // Главное (<http://glavnoe.ua/news/n170852>). – 2014. – 25.03).**

Наукові дослідження українських учених в Антарктиді сприяють зміцненню

міжнародних зв'язків України та є важливим поштовхом для розвитку економічної сфери. Про це під час урочистої церемонії проводів учасників XIX Української антарктичної експедиції 27 березня заявив перший заступник голови Держагентства з питань науки, інновацій та інформатизації Б. Гриньов.

Він зазначив, що євроінтеграційні процеси, що розпочалися в державі, мають стимулювати міжнародну наукову співпрацю, але українські полярники вже й так багато років співпрацюють з ученими з різних країн світу. Учасники нинішньої експедиції повинні зробити все можливе, аби максимально сприяти практичному втіленню наукових здобутків у господарському комплексі країни. За його словами, попри складну фінансову ситуацію перед ученими-полярниками стоять завдання провести комплексні дослідження в прибережних зонах Антарктичної дослідницької станції імені академіка Вернадського, здійснити експлуатаційні випробування можливостей безпілотних літальних апаратів для моніторингу навколишнього середовища, а також активно вивчати рельєф океанського дна за допомогою сучасних засобів (*Українські полярники проведуть комплексні дослідження в Антарктиді // Експрес (<http://expres.ua/news/2014/03/27/104106-ukrayinski-polyarnyky-provedut-kompleksni-doslidzhennya-antarktydi>). – 2014. – 27.03*).

Наука – виробництву

На черговому засіданні президії НАН України 12 березня 2014 р. члени президії НАН України та запрошені заслухали й обговорили доповідь члена-кореспондента НАН України В. Нестеренкова «Технологія електронно-променевого зварювання: нові завдання та шляхи їх вирішення», присвячену розробкам технологій та обладнання для електронно-променевого зварювання виробів енергетичного та хімічного машинобудування й літакобудування.

В обговоренні взяли участь академік НАН України Б. Патон, директор Інституту надтвердих матеріалів ім. В. М. Бакуля НАН України академік НАН України М. Новіков, головний зварник приватного акціонерного товариства «Мотор-Січ» кандидат технічних наук І. Петрик, заступник директора Інституту електрозварювання ім. Є. О. Патона НАН України академік НАН України І. Кривцун.

Зазначалося, що фахівці Інституту електрозварювання ім. Є. О. Патона НАН України розробили та реалізували серію технологічних процесів електронно-променевого зварювання конструкцій крила, фюзеляжу та підвісок двигунів літаків, компонентів газових турбін тощо.

Усі розробки є конкурентоспроможними на світовому ринку та використовуються в багатьох країнах. Про це говорять не лише 10 отриманих патентів і близько 60 авторських свідоцтв, а й успішна реалізація контрактів на виконання робіт в інтересах таких відомих компаній, як Boeing та Airbus.

Було підкреслено, що ці розробки використовуються і в Україні. Уже підписано договори на розширення масштабів їх упровадження.

Існують значні перспективи застосування електронно-променевого зварювання і в інших галузях, зокрема в атомній промисловості, де існує потреба в сучасних технологіях з'єднання металів великої товщини.

Це завдання є дуже складним, і для його успішного виконання потрібно залучення інших інститутів НАН України, насамперед Інституту проблем матеріалознавства ім. І. М. Францевича та Інституту проблем міцності ім. Г. С. Писаренка, які мають сучасне аналітичне обладнання та висококваліфікованих фахівців у галузі дослідження властивостей металів у широкому спектрі температур і навантажень.

Було ухвалено відповідний проект постанови (*Прес-реліз за підсумками засідання президії НАН України 12 березня 2014 р. // Національна академія наук України (<http://www.nas.gov.ua>)*).

Див. також: Впровадження високих вітчизняних технологій електронно-променевого зварювання у виробництво конструкцій у авіаційній промисловості, енергетичному і атомному машинобудуванні, спец електрометалургії // Національна академія наук України (<http://www.nas.gov.ua>). – 2014. – 19.03; Інформація про технологію електронно-променевого зварювання на сайті Інституту електрозварювання ім. Є. О. Патона НАН України: <http://stc-paton.com/rus/equipment/ebw>.

«Передові технології кріплення гірничих виробок вугільних шахт України»

Національна академія наук України велику увагу приділяє проблемам паливно-енергетичного комплексу України та, зокрема, першорядним проблемам такої важливої стратегічної сфери, як вугільна промисловість, предметно розглядаючи різні аспекти науково-технічної підтримки цієї галузі.

Традиційна технологія кріплення рамним (арковим) методом на сьогодні є вже анахронізмом, що стримує розвиток галузі й абсолютно не відповідає сучасному технологічному рівню гірничих робіт у розвинутих країнах.

Заслуга фахівців **Інституту геотехнічної механіки ім. М. С. Полякова НАН України** полягає в тому, що вони не лише стали ініціаторами впровадження в Україні прогресивної технології анкерного кріплення, а й розробили теоретичні засади створення нових анкерних систем – технології силового опорно-анкерного кріплення, розширивши сферу її застосування для специфічних гірничо-геологічних умов вугільних родовищ України. Отримані результати мають велике значення для підвищення ефективності та безпеки праці на вітчизняних шахтах, забезпечення конкурентоспроможності вугільної промисловості України завдяки зниженню затрат усіх видів ресурсів під час експлуатації гірничих виробок.

Практичну реалізацію науково-технічних розробок інститут здійснював у тісній взаємодії з Міністерством енергетики та вугіль-

ної промисловості України, Державною службою гірничого нагляду та промислової безпеки України та іншими відомствами. Так, було розроблено Державну програму «Анкер», під час виконання якої створено сучасну промислову базу з випуску елементів анкерних систем кріплення європейського рівня (АТ «Карбо та кріплення», Макіївка), а також науково-методичну базу для забезпечення надійного та безпечного функціонування гірничих виробок з анкерними системами кріплення. Спільно з Інститутом чорної металургії ім. З. І. Некрасова НАН України розроблено технічні умови та на МК «Криворіжсталь» освоєно виробництво прокату для анкерних штанг з особливими механічними властивостями сталі.

Особливо плідно розвивалася співпраця з фахівцями Донбаської паливно-енергетичної компанії (ДТЕК), на шахтах якої було випробувано та впроваджено різноманітні інноваційні елементи технології анкерного кріплення...

Лише за 2013 р. здійснено геомеханічні обстеження та розроблено рекомендації для 94 гірничих виробок на шахтах компанії ДТЕК, а також для 26 гірничих виробок інших вугледобувних об'єднань. Загалом з 1999 р. за рекомендаціями фахівців інституту із застосуванням анкерного й анкерно-рамного кріплення проведено понад 610 гірничих виробок. Сумарний економічний ефект від впровадження нової технології тільки на шахтах ПАТ «ДТЕК Павлоградвугілля», ПАТ «Краснодонвугілля», ТОВ «Краснолиманське» за період з 2006 по 2012 р. становив понад 100 млн грн.

Усі виробки з анкерним й анкерно-рамним кріпленням, проведені з дотриманням рекомендацій інституту, під час експлуатації виявилися надійними й безпечними, було істотно зменшено затрати праці й усіх видів ресурсів, поліпшено умови роботи шахтарів. Випробування довели, що технологія опорно-анкерного кріплення є однією з основ безпечного та ефективного відпрацювання вугільних пластів із високим навантаженням,

дієвим засобом зниження виробничого травматизму від обвалення порід покрівлі.

У 2009 р. введено в дію галузевий нормативний документ «Система забезпечення надійного та безпечного функціонування гірничих виробок із анкерним кріпленням. Загальні технічні вимоги», який регламентує основні аспекти використання анкерного кріплення в широкому спектрі гірничо-геологічних умов шахт України. На підставі отриманого досвіду з практичного застосування анкерного кріплення на шахтах компанії ДТЕК та інших вугільних підприємств України підготовлено проект нової редакції цього нормативного документа.

Одержані результати дали змогу вийти на новий рівень вимог до технічних засобів анкерного кріплення, матеріалів, технологій і бурового устаткування, які мають значно підвищити продуктивність праці шахтарів, гарантувати безпечні та комфортні умови їхньої роботи, сприяти ефективнішому використанню потужної гірничої техніки.

Президія НАН України зазначила, що, враховуючи значні успіхи та досвід впровадження розглянутої технології на приватних вугледобувних підприємствах, необхідно докласти зусиль для більш широкого застосування опорно-анкерного кріплення на державних шахтах і налагодження тісної співпраці в цьому питанні з Міністерством енергетики та вугільної промисловості України... *(Із записки до засідання президії НАН України // Вісник НАН України. – 2014. – № 1. – С. 52–54).*

Співробітництво НАН України та Українського науково-технологічного центру (УНТЦ). Про ефективність співпраці з УНТЦ говорить той факт, що впродовж терміну дії програм «Цільові дослідження та розвиваючі ініціативи» (ЦДРІ) і «Ядерно-криміналістична експертиза» було фінансово підтримано 91 науковий проект, у виконанні яких узяли участь фахівці 58 установ з 10 відділень академії. Тематичні напрями конкурсів за програмою ЦДРІ щороку уточнювалися

відповідно до пріоритетних напрямів досліджень НАН України, що дало змогу охопити широке коло наукових проблем й отримати вагомий результат як фундаментального, так і прикладного характеру.

Зокрема, у Фізико-технічному інституті низьких температур ім. Б. І. Веркіна НАН України запропоновано новий матеріал з підвищеною сорбційною здатністю до водню на основі одностінних нанотрубок, який можна використати для створення накопичувачів водню. В Інституті фізики НАН України отримано нову інформацію щодо фізичних властивостей рідкокристалічних систем і впливу на них електричного й магнітного полів, що дало можливість пояснити поведінку нових гетерогенних систем і прогнозувати їх використання для створення принципово нових електро- та магнітооптичних приладів оброблення, запису і відображення інформації. У Чернівецькому відділенні Інституту матеріалознавства ім. І. М. Францевича НАН України синтезовано високоякісні шаруваті напівпровідникові кристали та на їх основі виготовлено сенсори з високою радіаційною стійкістю до жорсткого випромінювання. В Інституті біоорганічної хімії та нафтохімії НАН України проведено синтез ряду фосфороорганічних сполук та *in vitro* вивчено їхню активність як потенційних інгібіторів терапевтично важливих протеїнтирозинфосфатаз; такі інгібітори розглядають як перспективні ліки нового покоління від діабету II типу. В Інституті фізіології ім. О. О. Богомольця НАН України спільно з кафедрою неорганічної хімії Київського національного університету ім. Тараса Шевченка запропоновано наноструктури на основі фулеренів C₆₀, здатні утворювати стійкий колоїдний розчин у рідині, а також на різних моделях епілепсії показано, що ці заряджені наноконізити можуть протягом тривалого часу змінювати трансмембранний потенціал нейронів епілептичного вогнища, знижуючи їх активність.

Окремі розробки, створені під час виконання проектів за програмою ЦДРІ, уже мають практичне застосування. Так, в Інсти-

Науково-технологічний комплекс як ефективна форма організації наукових досліджень (досвід НТК «Інститут монокристалів», 2003–2012 рр.)

Сьогодні у світі особлива увага приділяється міждисциплінарним дослідженням, які дають змогу найбільш ефективно реалізувати наукові досягнення в окремо взятих галузях науки й техніки. І, імовірно, саме міждисциплінарність буде локомотивом науково-технічного прогресу на найближчі десятиліття. Крім того, сучасне суспільство хоче бачити реальну віддачу від фінансування науки у вигляді конкретних впроваджень наукових досліджень. Отже, одним з актуальних завдань кожної наукової установи стає комерціалізація наукових результатів. Ще однією істотною проблемою, з якою стикаються сьогодні наукові організації, зокрема в Україні, є необхідність істотного збільшення витрат на матеріально-технічне забезпечення наукових досліджень. Вартість обладнання, необхідного для проведення досліджень, а також видатки на його експлуатацію часом є непідйомними для науково-дослідного інституту.

Національна академія наук України намагається «йти в ногу з часом», пропонуючи та реалізуючи заходи для розв'язання цих проблем. Так, свого часу було прийнято рішення щодо принципово нового підходу: об'єднання наукових установ з державними підприємствами в науково-технологічні комплекси (НТК), одним з яких став Науково-технологічний комплекс «Інститут монокристалів» (далі – комплекс).

Що ж таке НТК по суті? Насамперед це науково-технічна політика суб'єктів, які до нього входять. По-друге, це достатня автономія цих суб'єктів в організації своєї роботи. По-третє, це колективне користування матеріально-технічною базою суб'єктів, а також тісна кооперація в проведенні міждисциплінарних досліджень. Залучення промислової бази держпідприємств, що входять до складу НТК, дає змогу якнайкраще реалізувати взаємодію «наука – виробництво».

туті кібернетики ім. В. М. Глушкова НАН України та Інституті проблем штучного інтелекту МОН України та НАН України розроблено алгоритми розпізнавання рухів і зчитування по губах для людей з вадами слуху, які апробовано на базі Національного педагогічного університету ім. М. П. Драгоманова і плануються до впровадження в спеціалізованих освітніх закладах. Науковці Інституту газу НАН України та Фізико-технологічного інституту металів та сплавів НАН України запропонували нову технологію брикетування дрібнодисперсних відходів у вигляді пилу та шламу, які у великій кількості утворюються на феронікелевих підприємствах. Інновацію, що дає можливість заміщення критичних виробів, імпортованих з Росії, уже впроваджено на ТОВ «Побузький феронікелевий комбінат».

За програмою «Ядерно-криміналістична експертиза» в ДУ «Інститут геохімії навколишнього середовища НАН України» створено колекцію зразків уранових руд і рудних концентратів, а також у лабораторних умовах проведено технологічні роботи з виділення й очищення урану з уранових руд. В Інституті ядерних досліджень НАН України виконують роботи з експертного аналізу різних урановмісних продуктів з метою отримання інформації щодо їхніх атрибутивних ознак для подальшого використання в галузі ядерної криміналістики.

...Участь фахівців академічних установ у програмі УНТЦ з підготовки головних спеціалістів з комерціалізації результатів наукових досліджень. За фінансової підтримки УНТЦ у рамках програми стабільності в інститутах фізики, технічної механіки та радіофізики та електроніки створено інфраструктуру для комерціалізації й трансферу технологій.

Водночас... у виконанні проектів за програмами НАН України та УНТЦ є певні труднощі й недоліки, які переважно стосуються захисту інтелектуальної власності та ширшого впровадження результатів наукових досліджень (*Із зали засідань президії НАН України // Вісник НАН України. – 2014. – № 1. – С. 55–56*).

<...> Для ефективного здійснення своїх основних функцій НТК «Інститут монокристалів» постійно коригує свою структуру й систему керування науковими дослідженнями, що пов'язано зі зміною зовнішніх факторів, ситуацією в економіці, актуальністю тих чи інших наукових напрямів. Слід зазначити, що в 1990-ті роки ми були одними з ініціаторів створення концернів в НАН України, які відіграли позитивну роль у найважчий для української науки час. На початку 2000-х років комплекс серед перших брав участь у створенні технопарків, які, на жаль, у подальшому не отримали належної підтримки з боку ані держави, ані приватного сектору.

Сьогодні також доводить свою ефективність поділ великої наукової організації на окремі підрозділи з побудовою ефективної системи координації їхньої діяльності для вирішення конкретних завдань. Це підвищує результативність роботи таких підрозділів, а також дає змогу ефективно проводити міждисциплінарні дослідження. Так сьогодні роблять практично всі провідні наукові центри й корпорації, організовуючи різні окремі науково-дослідні підрозділи.

Таким же шляхом пішли в НТК «Інститут монокристалів», де в рамках єдиної науково-технічної політики забезпечується організаційна і фінансова автономність діяльності суб'єктів. Так, наукову й науково-технічну роботу в комплексі здійснюють три наукові академічні підрозділи: Інститут монокристалів, Інститут сцинтиляційних матеріалів і Науково-дослідне відділення хімії функціональних матеріалів. До складу комплексу сьогодні входять дослідно-промислові держпідприємства, які працюють у пріоритетних галузях науки й техніки (машинобудування, фармація, мікроелектроніка, медицина). Це ДП «Завод хімічних реактивів» (Харків), ДП «Інститут мікроприладів» (Київ) і ДП «Центральне конструкторське бюро машинобудування «Донець» (Луганськ). Для підвищення ефективності роботи комплексу в нинішній системі управління запроваджено розподіл фінансово-господарської складової, за який

відповідає Рада директорів суб'єктів комплексу, і наукової діяльності, за яку відповідає вчена рада комплексу. Таким чином, на сьогодні до складу комплексу входять науково-дослідні і виробничі організації, що мають досить велику самостійність у визначенні напрямів науково-господарської діяльності та шляхів їх реалізації, водночас об'єднані єдиною науково-технічною політикою та єдиною системою керування.

<...> Таким чином, сьогодні науково-технологічний комплекс як форма організації наукових досліджень – це кластер наукових колективів у тісній співпраці з виробничими підприємствами. Таке об'єднання сприяє ефективному розвитку кожного із суб'єктів у його традиційних напрямках, крім того, шляхом тісної кооперації суб'єктів, яка спирається на єдину інфраструктуру та матеріально-технічну базу, дає змогу проводити міждисциплінарні дослідження та розробки на світовому рівні. Інтеграція наукових установ у рамках НТК дає їм змогу брати участь у великих наукових і науково-технічних проектах як активним учасникам, а залучення держпідприємств до НТК дає можливість упровадження результатів наукових досліджень своїх суб'єктів у реальній економіці. Успішний розвиток кожного суб'єкту окремо й НТК у цілому робить такі об'єднання привабливими для молодих учених, а це означає збереження спадкоємності поколінь наукових шкіл.

Україні необхідно, щоб НТК, так само як й інші форми організації, розвивалася та збільшила свою ефективність, але це потребує як системи розвитку малих підприємств і стартапів, так і розвитку інноваційної інфраструктури (різні технологічні, інноваційні, венчурні фонди). Утім, труднощі нас роблять тільки сильнішими, і ми з оптимізмом дивимося в майбутнє (*Семиноженко В. Науково-технологічний комплекс як ефективна форма організації наукових досліджень (досвід НТК «Інститут монокристалів», 2003–2012 рр.) / «Наука України у світовому інформаційному просторі». Вип. 9 // ВД «Академперіодика» (<http://akademperiodyka>*

org.ua/docs/science_ukr9/Blok_Nauka_Ukr_V9_Semynogenko.pdf). – 2014. – 28.02).

Про розширене засідання бюро Відділення землеробства, меліорації та механізації НААН

На базі Бортницького міжрайонного управління водного господарства ім. М. А. Гаркуші Державного агентства водних ресурсів України відбулося засідання розширеного бюро Відділення землеробства, меліорації та механізації НААН (Київ). У його роботі взяли участь 35 фахівців – представники Державного агентства водних ресурсів України, Національної академії наук України та Національної академії аграрних наук України.

На засіданні було обговорено питання про безпеку водного середовища, про необхідність проведення моніторингу ґрунтових і водних ресурсів України, про лісові насадження, які здатні забезпечити підвищення врожайності сільськогосподарських культур, завдяки накопиченню вологи в ґрунті. Було зазначено, що роботою з керування світовими водними ресурсами опікується Європейська водна директива. Доповідачі акцентували увагу на доцільності постійної тісної співпраці Державного агентства водних ресурсів України, НАН України та НААН з наукових питань керування водними ресурсами за басейновим принципом і виконання Державної галузевої програми «Зерно України-2015» для отримання якісної сільськогосподарської продукції (*Про розширене засідання бюро Відділення землеробства, меліорації та механізації НААН // Національна академія аграрних наук України (<http://uaan.gov.ua>). – 2014. – 12.03).*

Наукові конференції, наради та інші організаційні заходи

3 квітня 2014 р. відбулася щорічна звітна сесія загальних зборів НАН України, яка проводиться з метою розгляду основних

результатів діяльності установ академії, аналізу основних досягнень та проблем, окреслення напрямів подальшої роботи. Цього року чільне місце в порядку денному засідання займало питання Концепції розвитку НАН України на 2014–2023 рр.

У сесії взяли участь віце-прем'єр-міністр України О. Сич, міністр освіти і науки України С. Квіт, голова Комітету Верховної Ради України з питань науки і освіти Л. Гриневич, радник Президента України – керівник Головного управління з питань гуманітарного розвитку Адміністрації Президента України Ю. Богуцький, голова Державного агентства з питань науки, інновацій та інформатизації України В. Семиноженко, наукова громадськість, засоби масової інформації.

Відкриваючи захід, президент НАН України академік НАН України Б. Патон зазначив, що цьогорічна сесія загальних зборів академії відбувається у вкрай важкий для країни та для всього українського народу час. При цьому важливу роль у забезпеченні модернізації всіх сфер суспільного життя та інноваційного розвитку економіки повинна відігравати наука. «Розвинена наука, високий рівень освіти і культури, в тому числі й культури управління, – це той фундамент, без якого неможливо, і це, на жаль, засвідчив наш власний досвід, досягти справжньої незалежності держави» – наголосив президент академії.

На початку засідання Ю. Богуцький оголосив вітання в. о. Президента України, Голови Верховної Ради України О. Турчинова учасникам загальних зборів. У вітальному слові йдеться, що «Академія за звітний період досягла значних результатів на багатьох напрямках суспільних, природничих та технічних наук, активізувала патентно-ліцензійну діяльність, зберегла безцінний кадровий потенціал» (повний текст вітання: http://www.nas.gov.ua/text/pdfNews/vitannya_O_Turchynov.pdf).

У виступі віце-прем'єр-міністра України перед учасниками сесії загальних зборів акцент був зроблений на тому, що вітчизняна наука повинна відігравати фундаментальну роль у модернізації українського суспільства

і української держави. «Високий потенціал української науки, здатний вивести державу в число світових лідерів, може бути розкритий лише спільними зусиллями – Уряду і НАН України», – підсумував О. Сич.

Велике зацікавлення присутніх викликав виступ голови Комітету Верховної Ради України з питань науки і освіти. «Національна академія наук України як бренд світового рівня, як ім'я Володимира Вернадського сьогодні у світі є ознакою неймовірного потенціалу українських учених», – зазначила Л. Гриневич. Вона зупинилася на проблемах, які сьогодні стоять перед нашою державою і вітчизняною науковою сферою. Передусім, це – тотальне зниження фінансування науки в останні роки, що набуло вже критичного значення, складнощі впровадження досягнень і наукових результатів у вітчизняну економіку, проблема омолодження наукових кадрів тощо. Були зазначені недосконалість законодавчого поля у сфері науки і необхідність його доопрацювання, а також потреба створення сприятливого інноваційного клімату в державі. Як голова комітету Л. Гриневич засвідчила готовність використовувати всі можливості для вирішення цих питань.

У звітній доповіді «Основні підсумки діяльності Національної академії наук України і заходи з реалізації Концепції розвитку НАН України на 2014–2023 роки» академік Б. Патон зазначив, що вчені Національної академії наук завжди могли, і це підтверджує вся її багаторічна історія, підпорядковувати свій науковий пошук вирішенню тих гострих і складних завдань, які час висував перед державою.

Серед задач у сфері соціогуманітарних наук він окреслив питання побудови правової держави, утвердження демократичних цінностей, мовної та регіональної політики, міжнародних і міжетнічних відносин, які зараз набули надзвичайної ваги. Не менш важливим і нагальним є відродження вітчизняного оборонно-промислового комплексу, його ефективне науково-технічне забезпечення.

Також академік Б. Патон звернув увагу присутніх ще на одне болюче питання,

пов'язане з агресією Росії та анексією Криму. Це – доля кримських установ, науковців, які там працюють, і, у цілому, науки в Криму. Він сказав: «Ми втратили, і напевно надовго, два потужних інститути – морський гідрофізичний і біології південних морів ім. О. О. Ковалевського, Кримську астрофізичну обсерваторію, філії інститутів археології та сходознавства, Карадазький природний заповідник, низку інших установ. Треба будь-що підтримувати з ними наукові зв'язки».

Далі президент НАН України наголосив, що, незважаючи на несприятливі умови, НАН України продовжувала наполегливо і плідно працювати, було отримано чимало вагомих результатів. Підтримувалася активна співпраця з низкою провідних міжнародних та іноземних наукових центрів, фондів і програм. Учені академії стали співавторами одного з найвидатніших наукових відкриттів останнього часу – встановлення існування бозона Хіггса. Багаторічна плідна участь учених НАН України в модернізації обладнання Великого адронного колайдера, підготовці та здійсненні експериментів на ньому відіграла неабияку роль у підписанні в минулому році Угоди щодо надання Україні статусу асоційованого члена ЦЕРН – Європейської організації ядерних досліджень. Велике значення мала інтеграція в програми Єврокомісії, насамперед Сьому рамкову програму. Також у центрі уваги академії й надалі залишатиметься формування та реалізація спільних програм і проєктів з національними академіями наук країн СНД.

Академік Б. Патон підкреслив, що наукове забезпечення вирішення актуальних державних проблем було і залишається одним з головних пріоритетів діяльності Національної академії наук. Зокрема, значні зусилля в останні роки докладалися до науково-технічного забезпечення надійності та безпеки вітчизняних атомних електростанцій, розв'язання гострої для України проблеми енергоефективності та енергоощадності, інноваційного оновлення такої соціально значущої сфери, як охорона здоров'я і медицина. Вагомий внесок

зроблено в забезпечення продовольчої безпеки держави. Також чільне місце в діяльності академії займає науково-експертна діяльність, зокрема підготовка експертних висновків, аналітичних матеріалів з рекомендаціями, науково обґрунтованих пропозицій на замовлення органів державної влади.

Разом з тим, одним з головних завдань академії на наступний період було визначено подальше підвищення рівня та ефективності досліджень. Ще, як одне з важливих питань, прозвучала необхідність суттєвого поглиблення інтеграційних зв'язків наукової сфери із сферою освіти.

Також президент академії у своїй доповіді зупинився на проблемах, які гостро стоять перед НАН України та українською наукою і потребують першочергового вирішення. Серед них: кадрове забезпечення науки, що є наслідком, зокрема, недостатнього рівня фінансування наукової сфери, застарілий парк наукових приладів, відсутність у країні сприятливого інноваційного клімату, низький попит підприємств на наукові розробки тощо.

Окрема увага в доповіді була приділена заходам з реалізації Концепції розвитку Національної академії наук України на 2014–2023 рр., прийнятої наприкінці 2013 р. Зокрема, було відмічено, що вже зроблені перші кроки з її практичної реалізації. «До кожного галузевого міністерства надіслані пропозиції щодо науково-експертного супроводження Академією певних напрямів розвитку і проблем відповідної галузі. До них також додана інформація про завершені розробки наших установ, впровадження яких сприятиме технологічному розвитку галузі», – підкреслив академік Б. Патон.

Під час обговорення доповіді виступаючі приділили увагу актуальним питанням розвитку пріоритетних напрямів наукових досліджень, участі вчених академії у вирішенні найважливіших загальнодержавних проблем, недосконалості законодавства у сфері міжнародного науково-технічного співробітництва, удосконалення системи підготовки наукових кадрів, співпраці з галузевими академіями

наук, інтеграції академічної та університетської науки тощо.

Далі за результатами обговорення було прийнято постанову загальних зборів НАН України та затверджено Звіт про діяльність Національної академії наук України у 2013 р.

Під час сесії академік НАН України В. Бар'яхтар від імені ініціативної групи старійшин НАН України виніс на розгляд загальних зборів питання про продовження терміну повноважень складу президії академії. На підтримку даної ініціативи виступили академіки НАН України Л. Анатичук, О. Кришталь, С. Павлюк, голова Центрального комітету профспілки працівників НАН України А. Широков.

За результатами обговорення та голосування загальні збори НАН України постановили продовжити термін повноважень президії НАН України, обраної 17 квітня 2009 р., на один рік до 17 квітня 2015 р. та доручили всьому складу президії НАН України виконувати свої обов'язки до обрання нового складу президії.

Також відділення фізики і астрономії та економіки НАН України виступили із зверненням до загальних зборів підтримати Заяву, яка передбачає *скликання* в м. Києві під егідою ООН Міжнародної наукової конференції щодо впливу кризи навколо України на міжнародну безпеку для формулювання пропозицій стосовно нових механізмів гарантування миру, *удосконалення* системи раннього виявлення і попередження загроз для потенційно небезпечних об'єктів на території України з урахуванням новітніх ризиків, *підтримання* ініціативи з надання Україні міжнародної фінансово-економічної допомоги, *звернення* до Світової наукової спільноти з пропозицією щодо спільного вивчення майбутніх викликів міжнародній безпеці і шляхів подолання можливих загроз, *відновлення* при президії НАН України Українського Пагуошського комітету для консолідації зусиль українських учених у боротьбі за збереження миру у всьому світі. Загальні збори НАН України підтримали зазначену Заяву. (Ознайомитися з текстом Заяви).

Під час заходу відбулося урочисте вручення дипломів лауреатам премій імені видатних учених України (*Сесія Загальних зборів Національної академії наук України, присвячена основним підсумкам діяльності НАН України та заходам з реалізації Концепції розвитку НАН України на 2014–2023 роки // Національна академія наук України (<http://www.nas.gov.ua>). – 2014. – 8.04).*

Президія НАН України заслухала та обговорила інформацію віце-президента НАН України, голови Секції фізико-технічних та математичних наук НАН України академіка НАН України А. Наумовця щодо Плану заходів з реалізації Концепції розвитку Національної академії наук України на 2014–2023 рр.

В обговоренні взяли участь академік НАН України Б. Патон, заступник директора Фізико-механічного інституту ім. Г. В. Карпенка НАН України академік НАН України З. Назарчук, директор Головної астрономічної обсерваторії НАН України академік НАН України Я. Яцків, голова Державного агентства з питань науки, інновацій та інформатизації України академік НАН України В. Семиноженко, академік-секретар Відділення економіки НАН України, директор Інституту демографії та соціальних досліджень НАН України академік НАН України Е. Лібанова.

Серед основних заходів цього Плану було визначено такі.

У сфері координації наукових досліджень запропоновано, зокрема, здійснити перегляд мережі та оновлення складу дорадчих консультативних органів НАН України. Передбачається якнайширше залучення до них представників освітянської галузі, національних галузевих академій наук, фахівців міністерств і відомств. Заплановано також започаткування спільних з національними галузевими академіями наук України міжакадемічних цільових наукових програм НАН України з пріоритетних напрямів і проблем, що мають реалізовуватися на паритетних засадах.

Заходи з підвищення ефективності наукових досліджень, форм і методів їх організації передбачають удосконалення порядку формування академічних цільових програм наукових досліджень з урахуванням забезпечення високоякісної експертизи проектів. Протягом поточного року заплановано також розробити систему критеріїв матеріального стимулювання публікаційної активності вчених.

Визначені заходи з активізації інноваційної діяльності та зв'язків з виробництвом, зокрема забезпечення активної участі установ академії у розробленні середньострокових пріоритетних напрямів інноваційної діяльності загальнодержавного та галузевого рівнів на 2017–2021 рр. До Кабінету Міністрів України та Верховної Ради України будуть подані пропозиції щодо стимулювання інновації та підтримки підприємницької діяльності у високотехнологічній сфері, внесення відповідних змін до законодавства України.

У напрямі наукового забезпечення вирішення актуальних проблем розвитку регіонів заходи Плану спрямовані на активізацію діяльності регіональних наукових центрів. Серед них – розширення співпраці з регіональними органами влади, посилення науково-експертної, моніторингової та пропагандистської діяльності тощо.

За розділом «Оптимізація мережі наукових установ і організацій відповідно до показників їх діяльності» основна увага зосереджена на розробленні та запровадженні методики оцінювання результативності наукових організацій та на впорядкуванні мережі підприємств дослідно-виробничої бази.

Передбачається суттєве вдосконалення нормативно-правової бази діяльності академії. Серед заходів – подання в установленому порядку проекту Закону України «Про Національну академію наук України», активна участь у доопрацюванні проекту Закону України «Про внесення змін до Закону України «Про наукову і науково-технічну діяльність», ініціювання внесення змін до Бюджетного кодексу України щодо вдосконалення

порядку використання бюджетними науковими установами власних надходжень тощо.

До проекту Плану увійшли також заходи з розвитку міжнародного наукового і науково-технічного співробітництва, активізації науково-видавничої діяльності, поліпшення взаємодії академічної науки з освітянською сферою, оновлення кадрового складу та сприяння вирішенню соціальних проблем науковців, покращення сприйняття науки суспільством.

Було прийнято проект постанови з цього питання (*Прес-реліз за підсумками засідання президії НАН України 26 березня 2014 р. // Національна академія наук України* (<http://www.nas.gov.ua>).

Президенту Національної академії наук України академіку Б. Патону вручено найвищу нагороду Національної академії правових наук України

На засіданні президії НАН України 26 березня 2014 р. президенту Національної академії наук України академіку Б. Патону було вручено **Золоту медаль Національної академії правових наук України** за видатні досягнення в галузі науки і сприяння її розвитку, яка є найвищою нагородою цієї академії. Медаль вручив президент НАПрН України академік НАН України В. Тацій.

У своєму виступі академік В. Тацій зазначив, що Національна академія правових наук України відзначила своє 20-річчя і важливу роль у її становленні й успішному розвитку відіграла НАН України і безпосередньо Борис Євгенович Патон (*Президенту Національної академії наук України академіку Б. Є. Патону вручено найвищу нагороду Національної академії правових наук України // Національна академія наук України* (<http://www.nas.gov.ua>). – 2014. – 27.03).

Звернення ініціативної групи старійшин Національної академії наук України до академіків і членів-кореспондентів НАН України, усіх працівників Академії

Шановні колеги!

У квітні цього року закінчується п'ятирічний термін повноважень Президії НАН України, обраної Загальними зборами у 2009 р., і згідно зі Статутом мають відбутися вибори нового складу Президії.

Зараз наша країна переживає, можливо, найскладніший момент у своїй історії. Відбуваються динамічні процеси докорінного оновлення всієї системи державного управління, становлення нових механізмів взаємовідносин держави і суспільства. Водночас існують серйозні виклики суспільно-політичній рівновазі, територіальній цілісності та державному суверенітету України.

За таких обставин вкрай необхідне забезпечення стабільності в діяльності Академії, максимальна концентрація зусиль наукових колективів на збереженні та дальшому розвитку основних напрямів наукових досліджень, налагодження з цією метою ефективної взаємодії з оновленими органами державної влади, науковою та освітянською спільнотою, усіма суспільними силами.

На наше глибоке переконання, реалізація цих завдань може бути найефективніше здійснена нинішнім складом Президії НАН України, який має багатий досвід керівництва усією багатогранною діяльністю Академії, є ініціатором та розробником низки найважливіших заходів, у тому числі Концепції розвитку НАН України на 2014–2023 рр. і проекту Закону України «Про Національну академію наук України». Досвід і найвищий науковий та суспільний авторитет Президії на чолі з академіком Борисом Євгеновичем Патоном у цей складний час має бути повною мірою використаний і реалізований.

У зв'язку з цим ми, старійшини Національної академії наук, вважаємо недоцільною за сучасних умов зміну складу Президії НАН України шляхом проведення її перевиборів. Вносимо на розгляд Загальних зборів як найвищого органу НАН України, що згідно з її Статутом є повноважним на засадах самоврядності вирішувати усі питання

внутрішнього життя Академії, пропозицію щодо продовження терміну повноважень складу Президії НАН України, обраного Загальними зборами 17 квітня 2009 р., на один рік – до 17 квітня 2015 р.

Члени ініціативної групи
академік НАН України В. Бар'яхтар
член-кореспондент НАН України Г. Борисов
академік НАН України М. Бродин
член-кореспондент НАН України Г. Бутенко
член-кореспондент НАН України Г. Гнесін
академік НАН України Ю. Зозуля
член-кореспондент НАН України В. Кордюм
член-кореспондент НАН України

А. Красовський

академік НАН України Ю. Кундієв
академік НАН України С. Кучук-Яценко
член-кореспондент НАН України

Б. Малиновський

член-кореспондент НАН України Б. Мацелюх
академік НАН України Б. Мовчан
академік НАН України О. Мойбенко
академік НАН України В. Монченко
член-кореспондент НАН України Ю. Мешков
член-кореспондент НАН України Ю. Мільман
академік НАН України Ю. Найдіч
член-кореспондент НАН України В. Наулко
академік НАН України М. Находкін
член-кореспондент НАН України В. Німчук
академік НАН України М. Новіков
член-кореспондент НАН України О. Олійник
академік НАН України О. Онищенко
член-кореспондент НАН України Л. Пиріг
член-кореспондент НАН України М. Соскін
член-кореспондент НАН України

І. Трахтенберг

член-кореспондент НАН України

О. Федоровський

академік НАН України Ю. Шеляг-Сосонко
академік НАН України Є. Шнюков

(Звернення ініціативної групи старійшин Національної академії наук України до академіків і членів-кореспондентів НАН України, усіх працівників Академії // Національна академія наук України (<http://www.nas.gov.ua>). – 2014. – 27.03).

Інформація щодо результатів конкурсу наукових проектів цільової комплексної програми фундаментальних досліджень НАН України «Фундаментальні проблеми створення нових речовин і матеріалів хімічного виробництва» на 2014–2016 рр.

На виконання постанови президії НАН України від 29.01.2014 р. № 20 «Про затвердження розподілу бюджетного фінансування НАН України на 2014 рік» та розпорядження президії НАН України від 04.07.2011 р. № 443 «Про цільову комплексну програму фундаментальних досліджень НАН України «Фундаментальні проблеми створення нових речовин і матеріалів хімічного виробництва» Наукова рада програми оголосила та провела конкурс проектів на 2014–2016 рр. у межах другого етапу виконання Програми. Для участі в конкурсі було подано 48 запитів від 19 установ, які представляють п'ять відділень НАН України.

Для проведення експертної оцінки поданих запитів робочою експертною групою при Науковій раді програми, ґрунтуючись на рішеннях зазначеної ради, була розроблена анкета для оцінювання представлених на конкурс проектів, яка передбачала оцінку поданих запитів за критеріями:

- відповідність основному завданню Програми – створення нових речовин і матеріалів саме хімічного виробництва;
- цілеспрямованість проектів;
- доробок колективу авторів під час виконання проектів у 2012–2013 рр., викладених у звітах і представлених на звітних сесіях за Програмою;
- рівень останніх публікацій авторів за темою проекту.

За результатами зазначеної експертизи проектів Наукова рада Програми запропонувала до виконання 36 проектів згідно з переліком: <http://www.nas.gov.ua/text/pdfNews/140321.pdf> (Інформація щодо результатів конкурсу наукових проектів цільової комплексної програми фундаментальних досліджень НАН України «Фундаментальні про-

блеми створення нових речовин і матеріалів хімічного виробництва» на 2014–2016 рр. // Національна академія наук України (<http://www.nas.gov.ua/>). – 2014. – 21.03).

Відділення цільової підготовки (ВЦП) Київського національного університету імені Тараса Шевченка (Університет) при НАН України (Академія) оголошує конкурс спільних науково-дослідних проектів науковців Київського національного університету імені Тараса Шевченка та Національної академії наук України на 2014–2015 рр.

Початок конкурсу: 3 березня 2014 р.

Закінчення конкурсу: 15 березня 2014 р.

Мета конкурсу полягає в подальшому розширенні наукового співпраці Академії та Університету, ширшого залучення талановитих студентів старших курсів до наукової діяльності.

Конкурс проводиться за такими науковими напрямками:

- фізика і астрономія;
- хімія;
- біологія та медична наука;
- науки про землю;
- математика та кібернетика;
- гуманітарні науки.

До конкурсу приймаються науково-дослідні проекти, що будуть виконуватися спільно науковцями Університету та Академії. Обов'язковою умовою участі в конкурсі є паритетне представництво виконавців від Університету та Академії. Керівництво проектом здійснюється спільно співкерівниками від Університету та Академії.

Відбір проектів, рекомендованих до виконання, здійснюється на основі незалежної наукової експертизи (*Конкурс Відділення цільової підготовки Київського національного університету імені Тараса Шевченка // Національна академія наук України (<http://www.nas.gov.ua/>).*

26 березня 2014 р. у Національній бібліотеці України ім. В. І. Вернадського від-

булося третє засідання Експертної групи Української бібліотечної асоціації (УБА) та Асоціації бібліотек України (АБУ)

Перед початком засідання представники національних, державних наукових бібліотек та фахових організацій, користувачі та співробітники НБУВ взяли участь у комплексному культурно-просвітницькому заході, присвяченому 200-річчю від дня народження Тараса Шевченка, у межах якого було відкрито книжково-ілюстративну виставку «Великому Кобзареві присвячується», було презентовано науково-допоміжний бібліографічний покажчик «Тарас Григорович Шевченко: бібліографія видань творів 1840–2014» і меморіальну електронну колекцію «Т. Г. Шевченко».

На засіданні Експертної групи були присутні: керівний склад УБА та АБУ, директори та керівники Національної бібліотеки України ім. В. І. Вернадського, Національної парламентської бібліотеки України, Національної історичної бібліотеки України, Національної наукової медичної бібліотеки України, Національної наукової сільськогосподарської бібліотеки Національної академії аграрних наук України, Національної бібліотеки України для дітей, Державної бібліотеки України для юнацтва, Державної наукової педагогічної бібліотеки України ім. В. О. Сухомлинського, Державної науково-технічної бібліотеки України, Наукової бібліотеки ім. М. Максимовича Київського національного університету ім. Тараса Шевченка.

Учасники Експертної групи розглянули сучасний стан бібліотечної мережі України і проблеми входження бібліотек до європейського та світового інформаційного простору. Генеральний директор Національної бібліотеки України ім. В. І. Вернадського В. Попик у своєму виступі розглянув завдання наукових бібліотек щодо консолідації в розробленні єдиної стратегії розвитку бібліотечної справи в Україні. Президент УБА І. Шевченко у своєму виступі повідомила про роботу представників УБА з підготовки узагальненої інформації з проблем розвитку бібліотечної мережі України та запропонувала створити робочу

групу для розробки аналітичного документа щодо основних проблем діяльності бібліотек України в умовах інтеграції у європейський інформаційний простір, до складу якої увійдуть провідні фахівці бібліотек України.

Представниками НБґУВ та керівниками провідних бібліотек України обговорювалися питання щодо змін нормативно-правової бази діяльності бібліотек та розробки нових стандартів. Директором Національної наукової сільськогосподарської бібліотеки Національної академії аграрних наук України В. Вергуним було винесено на обговорення бібліотечної спільноти питання щодо реформування системи управління бібліотечною галузю України шляхом створення національної агенції з питань бібліотек і бібліотечної справи.

Учасники засідання обговорили окремі питання діяльності бібліотечної мережі України і, зокрема, визнали необхідним упорядкування кількісного складу бібліотек відповідно до міжнародних та національних нормативних документів (*Засідання Експертної групи Української бібліотечної асоціації та Асоціації бібліотек України // Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського* (<http://www.nbuv.gov.ua>). – 2014. – 31.03).

26 березня 2014 р. у Національній бібліотеці України ім. В. І. Вернадського відбулася презентація наукового видання «Тарас Григорович Шевченко: бібліографія видань творів 1840–2014» (К., 2014. – 546 с.) та презентація меморіальної електронної колекції «Т. Г. Шевченко»

Видання «Тарас Григорович Шевченко: бібліографія видань творів 1840–2014» містить бібліографічні відомості про видання творів Т. Шевченка мовою оригіналу та мовами народів світу з 1840 р. по 2014 р. Науково-бібліографічний апарат представлено системою з 11 покажчиків, що сприятиме повнішому розкриттю змісту, зручності пошуку та користування. Наукове видання презентував завідувач відділу національної бібліографії НБґУВ д-р іст. наук В. Омельчук.

До 200-річчя від дня народження Тараса Шевченка Національна бібліотека України ім. В. І. Вернадського презентувала меморіальну електронну колекцію «Т. Г. Шевченко» документальних джерел, присвячених особистості видатного українського поета, яка включає бібліографічну базу даних, електронні виставки, книги, зображення, галереї, ресурси Інтернету. Електронну колекцію представила К. Лобузїна, завідувач відділу програмно-технологічного забезпечення комп'ютерних мереж НБґУВ, д-р наук із соц. ком. (*До 200-річчя Тараса Шевченка презентація видання: «Тарас Григорович Шевченко: бібліографія видань творів 1840–2014» та презентація меморіальної електронної колекції «Т. Г. Шевченко» // Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського* (<http://www.nbuv.gov.ua>). – 2014. – 28.03).

27 березня в Київському національному університеті ім. Тараса Шевченка у рамках «Шевченківської весни-2014» відбулося відкриття Міжнародної науково-практичної конференції «Києвознавчі читання: історичні та етнокультурні аспекти», присвяченої 200-річчю від дня народження Тараса Шевченка та 250-річчю від дня народження Максима Берлінського. Близько 100 учасників конференції обговорили історію наукових досліджень, зв'язки Тараса Шевченка з Києвом, проблеми вивчення київської топоніміки, маловідомі сторінки в історії Києва, етнопонаціональне та конфесійне різноманіття, історію та сучасність субкультури української столиці (*В Університеті розпочалися «Києвознавчі читання» Київський національний університет імені Тараса Шевченка* (<http://www.univ.kiev.ua/news/5505>). – 2014. – 27.03).

З 28 березня по 29 березня 2014 р. у Києві проходив фінальний етап Всеукраїнського конкурсу-захисту науково-дослідних робіт учнів – членів Малої академії наук України

Від імені Національної академії наук України учасників конкурсу привітав віцепрезидент НАН України, академік НАН України А. Загородній. У привітанні віцепрезидент НАН України, зокрема, зазначив, що завдяки Малій академії наук учні-члени МАН отримують надзвичайно цінний досвід наукової роботи. Це перший, але важливий крок до великої науки. А. Загородній упевнений, що багато з учнів цього року поповнять лави студентства в стінах університетів та інститутів. Віцепрезидент НАН України також зазначив, що сподівається з часом побачити учнів як молодих учених у наукових відділах та лабораторіях установ академії. За його словами, заслуговує на увагу, що в минулому році понад 40 випускників вищих навчальних закладів, колишніх МАНівців, прийшли працювати до інститутів академії.

А. Загородній висловив глибоку подяку всім педагогічним і науковим керівникам, наставникам, які своєю безкорисливою, благородною працею сприяють підготовці учнівської молоді до активної наукової діяльності, її професійному самовизначенню.

Конкурс-захист є щорічним заходом, який відбувається в три етапи: на районному (міському), обласному та всеукраїнському рівнях. Конкурс проводиться з метою духовного, творчого, інтелектуального розвитку учнівської молоді, формування майбутньої наукової еліти України. Основними його завданнями є виявлення та підтримка обдарованих дітей, залучення здібної учнівської молоді до науково-дослідної та експериментальної роботи, формування активної громадянської позиції школярів, виховання в них самостійності, наполегливості, вміння формувати й обстоювати власну думку.

Загальне керівництво проведенням конкурсу-захисту здійснює Міністерство освіти і науки України, загальну координацію – Національний центр «Мала академія наук України». Організаторами конкурсу-захисту і відповідальними за роботу відповідних наукових відділень також є Національний екологічно-натуралістичний центр учнівської молоді та

Український державний центр туризму і краєзнавства учнівської молоді.

Фінальний етап Всеукраїнського конкурсу-захисту науково-дослідних робіт учнів – членів Малої академії наук України у 2014 р. відбувався в 64 секціях 12 наукових відділень майже за всіма напрямками природничих, гуманітарних і суспільних наук.

Слід відзначити високий рівень професійної компетенції членів журі, більшість із яких має багаторічний досвід роботи з учнівськими науково-дослідними роботами і в предметних комісіях конкурсу-захисту. У роботі секцій наукових відділень беруть участь академіки Національної академії наук України, доктори і кандидати наук провідних вищих навчальних закладів країни (*Копко Л., Терлецька О. Кращі з кращих. У Києві розпочався фінальний етап Всеукраїнського конкурсу-захисту робіт учнів МАН // Мала академія наук України (<http://man.gov.ua>). – 2014. – 28.03; Вітання Анатолія Загороднього учасникам III етапу Всеукраїнського конкурсу-захисту науково-дослідницьких робіт учнів – членів МАН // Мала академія наук України (<http://man.gov.ua>). – 2014. – 28.03; Столиця чекає на юних інтелектуалів // Мала академія наук України (<http://man.gov.ua>). – 2014. – 25.03).*

Президент Малої академії наук України С. Довгий презентував унікальний науково-освітній портал «Тарас Шевченко», який розпочав роботу в день 200-річного ювілею Великого Кобзаря (kobzar.ua). Ініціатором створення порталу виступила Мала академія наук України; до роботи долучилися Інститут літератури ім. Т. Г. Шевченка НАН України, Національний музей Тараса Шевченка, Національний педагогічний університет ім. Михайла Драгоманова, Інститут телекомунікацій та глобального інформаційного простору НАН України, Інститут кібернетики ім. В. М. Глушкова НАН України, Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут». Протягом семи

місяців понад тисяча спеціалістів збирали та опрацьовували матеріали з різних джерел. До створення порталу долучилися науковці, юристи, програмісти, музейні працівники, дизайнери, школярі.

На сайті представлено понад 20 тис. відцифрованих оригінальних сторінок рукописів Тараса Шевченка, архівні документи, що стосуються життя і творчості поета, спеціально розроблено 24 3D-тури музеями та визначними місцями, пов'язаними з особою Кобзаря, художні, документальні фільми, теле- і радіопередачі, пісні на вірші Тараса Шевченка.

Усім охочим доступні для перегляду відцифровані 800 творів оригінальної малярської спадщини художника, 335 з яких детально описані. Учасникам презентації було наочно продемонстровано геніальність Шевченка-художника: збільшення його робіт у десятки разів засвідчило, що твір не лише не втрачає своєї художньої вартості, а й стає ще кращим. Виявилось, що, за словами експертів, на одному квадратному сантиметрі картини художник зумів покласти кілька десятків мазків. Для того часу і його технічних засобів – це просто вражає.

Окрім того, на ресурсі розміщені матеріали, зібрані експертами МАН із 50 населених пунктів, 30 вулиць, 90 закладів та установ, які мають ім'я або стосунок до особистості Тараса Шевченка. Також на порталі можна знайти інформацію про 900 пам'ятників Тарасу Шевченку, встановлених на території України та понад 100 пам'ятників, вулиць і закладів, названих на честь Кобзаря за кордоном.

Сайт не лише об'єднує всю можливу інформацію про Великого Кобзаря, а й реалізовує ще низку сервісів, які дають змогу працювати з накопиченою базою даних, таких як мапа відображення місць і маршрутів, пов'язаних з життям, творчістю та ім'ям Тараса Шевченка, можливість читати рукописи «в оригіналі» і з транскриптом текстів, ТаймЛайн.

У розділі «Відеоматеріали» користувач може переглянути тематичне відео, починаючи з часів «німого кіно». Як приклад – фільм про відкриття пам'ятника Тарасові Шевченку

на початку ХХ ст. у Москві. Також портал інтегрований із соціальними мережами, що дає відвідувачам можливість спілкуватися й обмінюватися думками безпосередньо на сайті.

Ресурс адаптований для людей з вадами зору. У майбутньому планується супроводжувати сайт основними мовами світу, наприклад англійською, французькою, італійською, польською, російською, німецькою, китайською, японською тощо.

З матеріалами нового ресурсу всі охочі, а таких виявилось чимало, мали змогу ознайомитися просто в залі – на спеціально встановлених інтерактивних моніторах. Усі учасники урочистостей мали змогу переглянути картини Тараса Шевченка, виставку яких організувала Мала академія наук України спільно з дизайн-студією.

Участь у презентаціях, які відбулися в Національному технічному університеті України «Київський політехнічний інститут» та в Національному педагогічному університеті ім. М. П. Драгоманова, взяли генеральний директор Національного музею Тараса Шевченка, письменник, лауреат Національної премії України імені Тараса Шевченка Д. Стус; академік НАН України, директор Інституту гідромеханіки НАН України, заслужений діяч науки і техніки України В. Грінченко; заступник директора Інституту літератури ім. Т. Г. Шевченка НАН України С. Гальченко та ін. Вів засідання перший проректор Київської політехніки, академік НАН України Ю. Якименко, а також відомі письменники Б. Олійник, А. Демиденко, діячі культури й мистецтва Т. Гримаська-Стратієнко, А. Паламаренко, Герої України А. Авдієвський, М. Вантух, наукова еліта держави, професура і студентство. На урочисті збори завітали також Надзвичайний і Повноважний Посол Азербайджанської Республіки в Україні Ейнулла Ядулла оглу Мадатлі і секретар Посольства Р. Гурбанов, директор департаменту у справах релігій та національностей Міністерства культури України В. Юшкевич, а також німецькі науковці.

Після презентації порталу С. Довгий вручив найактивнішим учасникам його створення нагороду Малої академії наук – спеціальні медалі Тараса Шевченка, викарбувані до цього ювілею (*Унікальний науково-освітній портал «Тарас Шевченко» презентували у ВНЗ столиці // Національний центр електронного урядування (<http://nc.gov.ua>). – 2014. – 18.03).*

25–29 березня 2014 р. у Будапешті відбулася конференція та щорічні загальні збори Eurodoc – Всеєвропейської ради аспірантів та молодих учених. До складу Eurodoc входять національні організації наукової молоді країн-членів Євросоюзу та Ради Європи. 28 березня Рада молодих учених при Держінформнауки України стала її 35-м членом.

Заснована у 2002 р., сьогодні Eurodoc – це авторитетна міжнародна організація зі штаб-квартирою в Брюсселі. Її місія – консолідація європейських аспірантів та молодих науковців у їхньому прагненні до професійної реалізації та гідного життя. Eurodoc – це голос наукової молоді, до якого дедалі частіше прислухаються ті, хто визначає та реалізує європейську молодіжну політику в галузі освіти та науки.

Eurodoc відомий своїм вагомих внеском у розвиток Європейського дослідницького простору (ERA) та Європейського простору вищої освіти (EHEA), боротьбою за поліпшення умов праці молодих учених та підвищення якості вищої освіти і науки. Серед важливих функцій цієї організації: поширення інформації, яка стосується молодих дослідників; лобювання їхніх інтересів у європейських інституціях; встановлення та зміцнення співпраці між національними організаціями.

Очевидно, що членство в Eurodoc для України – чергове підтвердження європейського вибору нації та реальний євроінтеграційний крок: можливість бути почутими та впливати на прийняття рішень (*Рада молодих учених при Держінформнауки стала членом Eurodoc – всеєвропейської ради аспірантів та молодих учених // Державне агент-*

ство з питань науки, інновацій та інформатизації України (<http://www.dknii.gov.ua>). – 2014. – 1.04).

12 березня 2014 р. у Національній бібліотеці України ім. В. І. Вернадського відбулися XXIV читання академіка В. І. Вернадського «Спадщина В. І. Вернадського – невичерпне джерело сучасного наукового пошуку і цивілізаційного поступу».

Із вступним і заключним словом на читаннях виступив заступник голови Комісії НАН України з розробки наукової спадщини академіка В. І. Вернадського, академік-секретар Відділення історії, філософії і права НАН України, академік НАН України О. Онищенко. З науковими доповідями виступили: директор Інституту геохімії, мінералогії та рудоутворення ім. М. П. Семененка, член-кореспондент НАН України О. Пономаренко – «В. І. Вернадський – далекоглядний фундатор нових наукових напрямів і організатор науки»; науковий співробітник НБУВ, заслужений працівник культури України К. Новохатський – «Нові документи з епістолярної спадщини академіка В. І. Вернадського»; заввідділу НБУВ, доктор наук із соціальних комунікацій К. Лобузін – «Структура, наповнення та функціонування електронного архіву В. І. Вернадського».

У читаннях взяли участь члени Комісії НАН України з розробки наукової спадщини академіка В. І. Вернадського, керівники та фахівці апарату президії НАН України, провідні вчені, молоді науковці та аспіранти установ НАН України, зокрема Національної бібліотеки України ім. В. І. Вернадського, Інституту геологічних наук, Інституту зоології ім. І. І. Шмальгаузена, Інституту ботаніки ім. М. Г. Холодного, Інституту еволюційної екології, Інституту геохімії, мінералогії та рудоутворення ім. М. П. Семененка, Інституту всесвітньої історії, Київського національного університету ім. Тараса Шевченка, загалом майже 100 осіб. Серед учасників читань були перший заступник головного

вченого секретаря НАН України доктор геолого-мінералогічних наук В. Ємельянов, директор Інституту зоології ім. І. І. Шмальгаузена НАН України член-кореспондент НАН України І. Акімов, генеральний директор Національної бібліотеки України ім. В. І. Вернадського кандидат історичних наук В. Попик, директор Видавничого дому «Академперіодика» НАН України кандидат біологічних наук О. Вакаренко, заступник директора Інституту геологічних наук НАН України член-кореспондент НАН України О. Митропольський, заступник директора Інституту еволюційної екології НАН України доктор біологічних наук, професор Р. Бурда, учений секретар Відділення хімії НАН України кандидат біологічних наук О. Дзюба та ін.

На читаннях відбулася жвава дискусія про роль і значення ідей В. І. Вернадського в сучасному науковому й суспільному житті (*Підсумки XXIV читань академіка В. І. Вернадського «Спадщина В. І. Вернадського – невичерпне джерело сучасного наукового пошуку і цивілізаційного поступу» // Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського (<http://www.nbuv.gov.ua>). – 2014. – 12.03*).

10 березня 2014 р. у Київському національному університеті ім. Тараса Шевченка розпочався Шевченківський міжнародний літературний конгрес, присвячений 200-річчю від дня народження Т. Шевченка. Мета конгресу – привернути увагу світової наукової спільноти до постаті Т. Шевченка та його ролі в гуманітарних цивілізаційних процесах, до проблем збереження національної культурно-мистецької спадщини. Організатори й учасники: Міністерство культури України, Міністерство освіти та науки України, Київський національний університет ім. Тараса Шевченка (*Урочисте відкриття Шевченківського міжнародного літературного конгресу // Київський національний університет імені Тараса Шевченка (<http://www.univ.kiev.ua/news/5441>). – 2014. – 10.03*).

Наукова діяльність у ВНЗ

Взаємодія НАН України з освітянською галуззю

Співпраця Академії з вищою школою охоплює широке коло питань, серед яких проведення спільних наукових досліджень, підготовка кадрів високої кваліфікації, написання спільними зусиллями монографій, словників, навчальної, енциклопедичної і довідкової літератури.

Працюють 12 наукових установ подвійного підпорядкування (НАН України та МОН України) зі статусом юридичної особи, що фінансуються з боку Академії. Понад 250 спільних з освітянами науково-навчальних структур (комплексів, центрів, лабораторій, філій кафедр тощо) широко використовують академічний потенціал для підготовки фахівців на сучасному рівні.

Підготовка молодих кваліфікованих фахівців для потреб Академії здійснюється також відділеннями цільової підготовки Київського національного університету імені Тараса Шевченка та Національного технічного університету України «КПІ» при НАН України. Плідною є співпраця, що триває вже понад три десятиліття, з Московським фізико-технічним інститутом (державним університетом) через його Київське відділення. Значна кількість випускників із студентів цільового набору цього відділення працює в НАН України.

Протягом останніх років щорічно науковими установами НАН України і вищими навчальними закладами: укладалося близько 200 договорів про співробітництво, проходження виробничої та переддипломної практики студентів тощо; розроблялося 250–280 спільних наукових проектів; у творчій співпраці готувалося та публікувалося близько 200 спільних монографій, підручників та навчальних посібників для вищої школи. Здійснювалася експертиза проектів навчальних програм для профільного навчання у середній загальноосвітній школі, підготовлених у МОН України.

Також щорічно близько 300 науково-педагогічних працівників захищали у спеці-

алізованих вчених радах наукових установ НАН України дисертаційні роботи на здобуття наукового ступеня доктора та кандидата наук, а 1700–1800 висококваліфікованих вчених НАН України (з них кожний десятий академік або член-кореспондент НАН України) на умовах сумісництва читали навчальні курси, цикли лекцій з актуальних напрямів науки.

Спільно з освітянами проводиться значна робота з виявлення й підтримки обдарованих і талановитих дітей, переважним чином у рамках діяльності Національного центру «Мала академія наук України» (далі – МАН). У 2010 р. МАН відповідно до рішення Уряду стала закладом подвійного підпорядкування МОН України та НАН України, а відповідно до Указу Президента України отримала статус національного закладу. Сьогодні МАН виконує загальнодержавні функції з пошуку, підтримки та творчого розвитку обдарованих, здібних до наукової діяльності учнів.

Науковими установами Академії регулярно проводяться тематичні екскурсії та дні відкритих дверей для ознайомлення дітей і молоді з лабораторіями та відділами, музеями видатних учених. Учні-члени МАН під керівництвом науковців й на базі академічних установ виконують науково-дослідні роботи. Чимало провідних вчених залучені до читання лекцій із сучасних проблем науки для учнів-членів МАН та беруть участь у спільних з МАН заходах.

Таким чином, зараз співпраця з освітянами охоплює фактично весь освітянський процес: від школи до підготовки магістрів та наукових кадрів високої кваліфікації.

Разом з тим інтеграція науки та освіти потребує подальшого поглиблення. Для побудови економіки і суспільства, що базуються на нових знаннях, необхідно готувати фахівців із підвищеним творчим потенціалом, що можливо лише із залученням до освітянського процесу сучасної науки.

Інтеграційні процеси мають відбуватися з урахуванням вітчизняних традицій у розвитку і науки, і освіти, маючи на меті встанов-

лення на постійній основі ефективної взаємодії університетів із науковими установами Академії. Для цього необхідно розвивати як освітянську компоненту в наукових установах шляхом створення спільних з освітянами науково-навчальних структур і широкого залучення до викладацької роботи провідних вчених НАН України, так і сучасні наукові дослідження у вищих навчальних закладах, у тому числі з використанням освітянами прикладної бази установ Академії та шляхом виконання спільних наукових проєктів.

Необхідно домогтися внесення змін до нормативно-правової бази, які б надали НАН України окремі повноваження з управління в галузі вищої освіти. Це дозволить на законних підставах створити при НАН України академічний університет з підготовки магістрів з новітніх напрямів науки та техніки, з яких вищі навчальні заклади не мають достатнього кадрового та матеріально-технічного забезпечення, а також підвищити ефективність діяльності відділень цільової підготовки при НАН України.

Потребують вдосконалення організаційні форми взаємодії науковців Академії з освітянами з урахуванням накопиченого досвіду діяльності спільних науково-навчальних структур. Необхідно вжити заходів щодо створення веб-ресурсу, присвяченого таким спільним структурам.

Актуальним завданням є створення умов для широкого залучення науковців НАН України до підготовки сучасних підручників і навчальних посібників для вищої та середньої школи, проведення на системних засадах експертизи підручників і навчальних програм на предмет відповідності сучасним науковим знанням. Необхідно подолати перепони, які останнім часом виникли, для залучення науковців до роботи в університетах за сумісництвом (зараз співробітники Академії можуть викладати у вищих навчальних закладах лише на умовах погодинної оплати, яка за розміром не відповідає їх кваліфікації).

Академія має і надалі активно проводити систематичну роботу зі шкільною молоддю,

залучаючи до цього можливості Національного центру «Мала академія наук України». Зокрема, доцільно організувати на постійних засадах читання провідними вченими установ НАН України для учнів-членів МАН он-лайн лекцій із сучасних проблем науки. Такий формат лекцій дозволить охоплювати значно більшу аудиторію слухачів.

Завдання:

– розширення обсягів та підвищення ефективності наукової співпраці з вищими навчальними закладами;

– підвищення ефективності роботи та розширення існуючої мережі спільних з вищими навчальними закладами навчально-наукових структур;

– широке залучення науковців Академії до викладацької діяльності в освітянській галузі, підготовки сучасних підручників і посібників для вищих навчальних закладів та середніх загальноосвітніх шкіл, а також до експертизи на системних засадах підручників та навчальних програм;

– проведення систематичної роботи зі школярами, зокрема через Малу академію наук, з метою виявлення обдарованих дітей і підготовки їх до майбутньої наукової діяльності.

Заходи:

1. Заснувати партнерські програми спільних досліджень НАН України з вищими навчальними закладами (на зразок тих, що виконуються спільно з закордонними організаціями).

2. Запровадити фінансову і матеріально-технічну підтримку науково-дослідних проєктів, які виконуються спільно академічними науковими установами та вищими навчальними закладами.

3. Посилити кадрове керівництво відділеннями цільової підготовки Академії у вищих навчальних закладах. Суттєво вдосконалити і розширити діяльність цих відділень. Включити до програм їхньої діяльності виконання науково-дослідних робіт із залученням до керівництва і виконання робіт представників НАН України та ВНЗ.

4. Провести аналіз діяльності спільних науково-навчальних структур НАН України

та МОН України, вивчити досвід інших країн світу щодо інтеграції науки та освіти з метою створення більш сприятливих умов для їх роботи та розширення практики створення нових організаційних форм співробітництва.

5. Визначити на нормативно-правовому рівні статус наукових установ подвійного підпорядкування НАН України та МОН України, питання їх паритетного фінансування та виконання державного замовлення на підготовку магістрів.

6. Активізувати участь науковців і фахівців академічних інститутів у науково-педагогічному процесі у ВНЗ і участь науково-педагогічних працівників у дослідженнях, що проводяться академічними інститутами. Вирішити питання щодо відновлення практики залучення співробітників Академії до роботи у ВНЗ на умовах сумісництва з належним рівнем оплати їх викладацької діяльності.

7. Домогтися внесення до діючої законодавчо-нормативної бази змін щодо надання НАН України окремих повноважень з управління в галузі вищої освіти та за цих умов створити при НАН України академічний університет з підготовки магістрів з новітніх напрямів науки та техніки

8. Забезпечувати широке залучення вчених Академії до керівництва секціями та гуртками Малої академії наук, проведення літніх шкіл школярів та студентів, роботи у складі журі під час проходження конкурсів і олімпіад.

9. Забезпечити розроблення й впровадження навчальних кабінетів загальнонаукових і загальнотехнічних дисциплін для загальноосвітніх та вищих навчальних закладів (*Концепція розвитку НАН України на 2014–2023 роки // Національна академія наук України (<http://www.nas.gov.ua/text/pdf/News/CONCEPTSIYA%20ROZVYTKU.pdf>)*).

І. Мриглюд, академік НАН України, директор Інституту фізики конденсованих систем НАН України:

«Як вмотивувати зближення академічної науки та університетів? Слід сут-

тево (щонайменше в 3–4 рази у найближчі 5–10 років) зменшити педагогічне навантаження в університетах, зокрема через ширше залучення до навчального процесу академічних учених.

Запровадити в перелік посадових обов'язків старших дослідників в академічних установах певне число годин педагогічного навантаження. Наприклад, 2–4 години на тиждень, які оплачуються в рамках їх базового академічного окладу, або ж (як альтернатива) враховуються при визначенні доплат за результативність.

Запровадити в університетах поетапний перехід на посади професор-дослідник чи доцент-дослідник із різким редукуванням навантаження після проходження атестації за єдиними критеріями.

Класичний університет із переважною часткою посад дослідників має шанс стати дійсно дослідницьким, а не навчальним університетом.

Стимулювати створення при університетах спільних лабораторій із академічних учених і дослідників університетів (з паритетним фінансуванням), що працюють за певними цільовими конкурсними програмами і в яких студенти та аспіранти зможуть працювати як дослідники.

Поетапно здійснювати перехід у підготовці PhD студентів (аспірантів) на фінансування в основному з коштів конкурсних проектів.

Запровадити книжку PhD студента і передбачити, що є певний перелік обов'язкових дисциплін і набір курсів на вибір студента, кожний із яких він може скласти у вибраному ним особисто університеті чи в академічній установі. Водночас дослідницька діяльність здійснюється ним в установі, де за конкурсним проектом відкрите відповідне фінансування» *(Мриглюд І. Про реформу наукової сфери або ж у передчутті реформ (нотатки з приводу) / «Наука України у світовому інформаційному просторі». Випуск 7 // ВД «Академперіодика» (http://www1.nas.gov.ua/publications/books/serii/academy/1102010/Documents/2013_7/Nauka_Ukr_V7_5.pdf).*

Звітування ВНЗ про наукову та науково-технічну діяльність у 2013 р. триває

13 березня 2014 р. під головуванням директора департаменту наукової діяльності та ліцензування МОН О. Якименка проведено засідання з питань підсумків наукової та науково-технічної діяльності вищих навчальних закладів III–IV рівнів акредитації та наукових установ, що належать до сфери управління МОН.

У засіданні взяли участь проректори з наукової роботи ВНЗ Житомирського державного університету ім. І. Франка, Запорізького національного університету, Кам'янець-Подільського національного університету ім. І. Огієнка, Кременчуцького національного університету ім. М. Остроградського, Криворізького національного університету, Луганського національного університету ім. Т. Шевченка.

Під час засідання розглядалися основні питання наукової та науково-технічної діяльності цих закладів. Проректори з наукової роботи доповіли про результати виконання завершених у 2013 р. фундаментальних і прикладних наукових досліджень і розробок, ефективність використання бюджетних коштів.

Підбиваючи підсумки, О. Якименко рекомендував ВНЗ III–IV рівнів акредитації та науковим установам, які звітуються, акцентувати увагу на таких основних критеріях результативності наукової та науково-технічної діяльності закладів і наукових установ, як цитування в міжнародних науково-метричних базах даних, посилення наукового кадрового потенціалу установ, залучення до виконання наукових досліджень і розробок молодих учених, студентів і звернув увагу на ефективне вкладення бюджетних коштів у виконання наукових досліджень і розробок *(Звітування ВНЗ про наукову та науково-технічну діяльність у 2013 році триває // Міністерство освіти і науки України (<http://www.mon.gov.ua>). – 2014. – 14.03).*

ОЦІНКИ ЕФЕКТИВНОСТІ НАУКИ В УКРАЇНІ

Учасники чергового засідання президії НАН України заслухали та обговорили інформацію академіка-секретаря Відділення ядерної фізики та енергетики НАН України академіка НАН України І. Неклюдова про результати розгляду на сесії загальних зборів відділення звіту про наукову та науково-організаційну діяльність Інституту прикладної фізики НАН України. В обговоренні взяли участь академік НАН України Б. Патон, директор Інституту прикладної фізики НАН України академік НАН України В. Сторіжко.

Президія НАН України відзначила, що в Інституті прикладної фізики НАН України здійснюються фундаментальні та прикладні дослідження в галузі експериментальної і теоретичної фізики, розроблення електростатичних прискорювачів, методів та аналітичного обладнання для експресного з високою роздільною здатністю аналізу складу і структури речовини, у тому числі біофізичних об'єктів, та отримано низку важливих результатів.

Зокрема, у рамках нового проекту CLIC Європейської організації з ядерних досліджень (ЦЕРН), на основі результатів експериментів на установці DC sprac у ЦЕРНі встановлено один з можливих механізмів виникнення височастотних (ВЧ) пробоїв у прискорювальних структурах при надвисоких градієнтах електричних полів.

Розроблено конструкцію нового типу джерела одно- та двозарядних іонів металів на основі іонно-плазмового розпорощення.

Створено безцезієве джерело негативних іонів водню на основі трубчастого розряду, що підтримується плазмовою інжекцією з інверсного газоманетрона.

Запропоновано розв'язання фундаментальної і невирішеної наразі «проблеми редукції» у квантовій механіці, тобто миттєвої зміни опису квантового стану (хвильової функції) об'єкта, що відбувається при вимірюванні.

Виконано цикл робіт з моделювання нерівноважних процесів, які відбуваються в матеріалах під дією опромінення.

Передбачено та експериментально підтверджено явище природного збагачення ізотопу свинцю-208 у давніх торієвих (безуранових) мінералах руд України.

Інститут приділяє належну увагу винахідницькій роботі.

В Інституті прикладної фізики НАН України здійснюється підготовка та перепідготовка спеціалістів різних рівнів.

За ініціативи Інституту прикладної фізики НАН України створено кафедру експериментальної і теоретичної фізики в Сумському державному педагогічному університеті.

Інститут прикладної фізики НАН України виступив ініціатором і брав участь у розробленні Концепції розвитку ядерної медицини в Україні на період до 2017 р., схваленої розпорядженням Кабінету Міністрів України від 13.03.2013 р. № 130-р.

Проте відзначалося, що в роботі Інституту прикладної фізики НАН України є певні недоліки та невирішені проблеми. Потребує подальшої активізації робота із залучення до установи молодих учених. Необхідним є докорінне поліпшення кадрової політики інституту в частині підготовки докторських дисертацій. Слід збільшити обсяги впроваджень завершених розробок, підвищити рівень інноваційної активності, збільшити обсяг надходжень до спеціального фонду держбюджету. Гостро стоїть проблема будівництва приміщення для прискорювача «ПЕЛЕТРОН» та службового житла для науковців.

У цілому президія НАН України позитивно оцінила наукову та науково-організаційну діяльність Інституту прикладної фізики НАН України й ухвалила відповідний проект постанови *(Прес-реліз за підсумками засідання президії НАН України 26 березня 2014 р. // Національна академія наук України (<http://www.nas.gov.ua>)).*

Президія НАН України заслухала й обговорила інформацію заступника академіка-секретаря Відділення наук про Землю НАН України, члена-кореспондента НАН України О. Пономаренка про результати розгляду на розширеному засіданні бюро відділення звіту про наукову та науково-організаційну діяльність Інституту геологічних наук НАН України за 2008–2012 рр.

У доповіді та виступах академіка НАН України Б. Патона, директора Інституту геологічних наук НАН України, академіка НАН України П. Гожика, голови Науково-видавничої ради НАН України, академіка НАН України Я. Яцківа, голови Секції фізико-технічних та математичних наук НАН України, академіка НАН України А. Наумовця було зазначено, що в Інституті геологічних наук НАН України здійснюються фундаментальні й прикладні дослідження відповідно до основних наукових напрямів, визначених постановою президії НАН України від 31.05.2007 р. № 154.

За звітний період інститутом одержано ряд вагомих фундаментальних і прикладних результатів у галузі геологічних наук.

Встановлено закономірності поширення рудоносних структур, з якими пов'язано 80 % родовищ та основних рудопроявів, у тому числі всі унікальні й багаті родовища заліза, титану, урану, рідкісних і благородних металів, флюориту, а також нафти й газу.

Виділено новий перспективний тип родовищ нафти й газу.

Запропоновано методику проведення моніторингу на забруднених легкими нафтопродуктами ділянках.

Уперше визначено ряд мінеральних вод у західних регіонах України з підвищеним вмістом біологічно активних мікроелементів, здійснено оцінку захищеності та уразливості підземних вод.

Розроблено і верифіковано моделі, оцінено параметри водообміну підземних вод і вплив небезпечних об'єктів на навколишнє середовище.

Інститут активно впроваджує свої розробки в економіку.

За 2008–2012 рр. виконано понад 30 міжнародних угод і 12 грантових проектів.

Серед недоліків, які потребують виправлення, були вказані:

- за звітний період в інституті збільшився середній вік наукових кадрів і недостатньо ефективно проводилася робота із залучення талановитої молоді;

- потребує постійної системної модернізації лабораторна база інституту;

- необхідно активізувати роботу з організації експедиційних досліджень, патентно-ліцензійної діяльності.

У цілому президія НАН України позитивно оцінила наукову та науково-організаційну діяльність Інституту геологічних наук НАН України у 2008–2012 рр.

Було прийнято проект постанови з цього питання (*Прес-реліз за підсумками засідання президії НАН України 12 березня 2014 р. // Національна академія наук України (<http://www.nas.gov.ua>)*).

Оптимізація мережі наукових установ і організацій відповідно до показників їхньої діяльності

НАН України має певний досвід удосконалення мережі наукових установ та організацій відповідно до нових завдань і соціально-економічних умов. Так, у 1995 р. у рамках реалізації програми реформування Академії в стислі терміни здійснена суттєва оптимізація мережі установ: низку установ або їх відокремлених підрозділів було ліквідовано, передано у інше або у подвійне підпорядкування, частину переведено на повний або переважний госпрозрахунок. Була проведена також робота з впорядкування внутрішньої структури установ, скорочення кількості їх структурних підрозділів та чисельності адміністративно-управлінського персоналу.

На початку 2000-х років структурні зміни були пов'язані з організацією великих наукових комплексів, зокрема Кібернетичного

центру, Океанологічного центру, низки науково-технічних комплексів, до складу яких увійшли самостійні наукові установи, а також із створенням на базі окремих провідних інститутів технологічних парків.

У 2010 р. на виконання доручення Кабінету Міністрів України Академія розробила систему критеріїв та показників ефективності діяльності наукових установ. Її основу складають індикатори, за якими визначаються рівні розвитку наукового, науково-технічного, кадрового потенціалу установи, фінансового забезпечення, ефективності наукових досліджень, прикладного значення отриманих результатів. Особливу увагу приділено показникам результативності наукової та науково-технічної діяльності, стану роботи із впровадження розробок.

З використанням зазначеної системи критеріїв та показників проведено аналіз роботи наукових установ і вироблено пропозиції щодо оптимізації мережі установ й підвищення ефективності їхньої діяльності. Ці пропозиції містили заходи щодо реорганізації 4 наукових установ та організацій шляхом об'єднання близьких за профілем, ліквідації 12 наукових установ та організацій, тематика досліджень яких не повною мірою відповідає пріоритетним напрямам та сучасним тенденціям розвитку науки.

Окремі заходи з реорганізації структури установ здійснено також за підсумками державної атестації наукових установ, результати якої були затверджені Президією НАН України на початку 2011 р.

Незважаючи на зазначені заходи, очевидно є необхідність продовження роботи з оптимізації мережі наукових установ та організацій. Актуальним, зокрема, є укрупнення інститутів, об'єднання близьких за профілем установ. Аналіз існуючої мережі засвідчує, що чверть наукових установ налічує менше ніж 20 наукових працівників. У деяких з них відсутні доктори наук. Окремі установи, малочисельні за кількістю наукових працівників, в тому числі висококваліфікованих, доцільно реорганізувати шляхом приєднання до від-

повідних профільних інститутів, врахувавши такі аспекти, як актуальність тематики досліджень, конкретні результати роботи – наукові публікації, патенти, ліцензії тощо – та забезпечивши збереження актуальних наукових напрямів і відповідного кадрового потенціалу.

Гострою залишається ситуація з підприємствами дослідно-виробничої бази, яка потребує докорінної реорганізації.

Діяльність переважної кількості підприємств НАН України є неефективною, частка замовлень інститутів в загальному обсязі виробництва несуттєва. Значна частина підприємств не працює, перебуває в процесі ліквідації або банкрутства. Особливо це стосується тих малих та спільних підприємств, які були створені науковими установами Академії протягом 90-х років.

Необхідним є перетворення підприємств дослідно-виробничої бази на структури інноваційного типу, при тому такі, які були б здатні працювати одразу в інтересах кількох близьких за профілем наукових установ. Цю роботу треба розповсюдити й на широке коло різноманітних за організаційною формою підприємницьких структур, що були створені науковими установами для трансферу розробок та технологій. Проведення цієї роботи потребує більш активної участі відділень і секцій НАН України.

Завдання:

– запровадження рейтингової (порівняльної) системи оцінки діяльності наукових установ та їх наукових підрозділів з метою оптимізації мережі та структури наукових установ, введення відповідних принципів фінансування, реорганізації установ, які не дають належної наукової продукції або мають стабільно низький рейтинг порівняно з однопрофільними;

– оптимізація мережі підприємств НАН України, реорганізація або ліквідація тих з них, які втратили ефективний зв'язок з спорідненими науковими установами, мають тривалий час незадовільні показники фінансово-економічної діяльності.

Заходи:

1. Розробити методичку (систему показників) для моніторингу та оцінки діяльності наукової установи та її структурних наукових підрозділів з урахуванням специфіки відповідної галузі науки.

2. Провести комплексний аналіз діяльності наукових установ з метою оптимізації структури Академії. Основними критеріями оцінки перспективності і доцільності подальшої діяльності наукових установ вважати високий рівень отримуваних в них результатів, що підтверджується авторитетними експертами, в тому числі закордонними, та рейтинговими показниками, наявність висококваліфікованого кадрового складу і наукової молоді, участь у міжнародних наукових програмах і проектах, наявність доступу до міжнародних електронних наукових ресурсів та обсяги користування ними, реальний внесок у розв'язання економічних, соціальних і культурних проблем держави.

3. Реалізувати заходи з оптимізації мережі наукових установ НАН України за рахунок реорганізації або ліквідації установ, які не відповідають сучасному рівню науки чи мають стабільно низький рейтинг своєї діяльності порівняно з однопрофільними установами, не мають сучасної наукової інфраструктури, є малочисельними і неефективними.

4. Оптимізувати внутрішню структуру наукових установ шляхом реорганізації їх наукових підрозділів за рахунок тих, що мають низькі показники діяльності.

5. Провести аналіз діяльності підприємств і організацій дослідно-виробничої бази, за результатами якого здійснити оптимізацію її мережі шляхом:

– ліквідації нерентабельних суб'єктів господарювання із застосуванням в разі необхідності процедури банкрутства за ініціативою боржника;

– передання збиткових підприємств для їх подальшої приватизації або перерозподілу їх основних засобів серед інших організацій НАН України;

– створення на базі найбільш успішних підприємств кущових дослідно-виробничих підприємств з суміжних напрямів, оснащених сучасним устаткуванням для підготовки до впровадження розробок наукових установ (*Концепція розвитку НАН України на 2014–2023 роки // Національна академія наук України* (<http://www.nas.gov.ua/text/pdfNews/CONCEPTSIYA%20ROZVYTKU.pdf>).

Так де ефективніша наука – в університетах чи в академії? Наукометрія стає популярною і в Україні. Останнім часом у ЗМІ методи наукометрії почали використовувати для порівняння ефективності наукової роботи дослідних інститутів, університетів і навіть Національної академії наук України і ВНЗ у цілому. Але перед тим як здійснювати таке порівняння, було б корисно обговорити можливі критерії визначення ефективності наукової роботи цих наукових структур.

Залишаючи детальне дослідження цього питання фахівцям з наукометрії, які у своєму арсеналі мають апробовані статистичні методи, ми спробуємо запропонувати якісні оцінки згаданої ефективності, використавши при цьому інформацію зі ЗМІ та Інтернету.

Для аналізу ми скористаємося даними сайту http://jsi.net.ua/scopus/ratings_sci/index.html. Саме тут міститься систематизована інформація зі SCOPUS (Міжнародна база даних наукових публікацій) – як за кількістю публікацій і цитувань окремих учених, так і за кількістю публікацій академічних інститутів та університетів у цілому. Цей сайт дає можливість отримати досить багато корисної інформації, хоча й має певні недоліки.

Один з недоліків – це неоднозначність трактування даних, що наведені в першому рядку «НАН України (без уточнення установи)» в таблиці «Рейтинг установ НАН України». Саме вони можуть сприйматися

як підсумкові по всіх установах НАН України. Мабуть, це і стало підставою для необґрунтованих висновків щодо однакової ефективності роботи науковців Київського національного університету ім. Тараса Шевченка та науковців зі 104 інститутів НАН України (порівняння за індексом цитувань Хірша), зроблених тодішнім міністром освіти і науки України Д. Табачником².

Науковий підхід, у тому числі в наукометрії, потребує ясних і чітко сформульованих означень, особливо стосовно статистичних даних. Провідний спеціаліст сайту Д. Соловяненко пояснив нам, що в згаданому рядку таблиці «Рейтинг установ НАН України» йдеться не про публікації від усіх установ НАН України, а про ту кількість публікацій співробітників НАН України, які потрапили до «невпізнаних» публікацій. Трапляється це тому, що назви інститутів подекуди не збігаються з назвами, за якими зафіксовано ідентифікаційні коди, що надає їм SCOPUS, або через низький рейтинг інституту в SCOPUSi (з цієї причини він не виділяється окремим рядком у таблиці). Отже, грубу оцінку кількості публікацій і цитувань, яка не враховує наявності спільних робіт науковців з різних інститутів НАН України, можна отримати простим додаванням чисел, взятих з відповідних колонок.

Здається, найпростішим способом оцінки ефективності діяльності інститутів та університетів є підрахунок кількості публікацій і цитувань, що припадають на одного наукового співробітника цих установ. Проте в такому підході є кілька «тонких» моментів, які ускладнюють справу та потребують більш уважного обговорення. Для того щоб визначити кількість публікацій і цитувань, що припадають на

одного наукового співробітника, потрібно поділити загальну кількість публікацій на кількість співробітників. Кількість публікацій легко взяти зі згаданого сайту. А от як визначити кількість людей, які займаються наукою? З огляду на значну кількість наукових посад, що обіймаються за сумісництвом, можна запропонувати дві можливості оцінки кількості науковців. Одна з них – вирахувати число співробітників вищої кваліфікації, тобто кандидатів (К) і докторів (Д) наук. Друга можливість – визначити кількість науковців у тій чи іншій установі або структурі за кількістю заповнених штатних одиниць наукових працівників. Надалі в цій статті ми використовуємо обидві можливості, взявши для конкретних оцінок дані за 2011 р. зі статистичного збірника «Наукова та інноваційна діяльність в Україні» (Київ, ДП «Інформаційно-видавничий центр Держстату України», 2012, с. 37, 41, 62. На с. 41 та 62 наведено відомості про тих, хто займається науковою роботою по відомствах за основним місцем роботи й за сумісництвом відповідно).

Для НАН України обрахунки досить прості: за даними збірника, число кандидатів і докторів наук, які працюють у системі НАН України: 8652 (К) і 3074 (Д). Щодо кількості штатних одиниць наукових працівників, то з урахуванням того, що сумісники, як правило, працюють на півставки, маємо 26 394 штатні одиниці (табл. 1).

Розрахунок кількості науковців в університетах України теж потребує урахування сумісників, зайнятих науковою діяльністю. З одного боку, в університетах існує науководослідний сектор (НДС), співробітники якого займаються лише науковими дослідженнями, їхня кількість – 6516 (дані статзбірника). Проте серед них лише 1524 кандидати наук і 304 доктори наук. Така кількість науковців навряд чи могла б забезпечити всю кількість статей, опублікованих співробітниками ВНЗ (табл. 2).

² Українські ВНЗ потрапили до світового рейтингу. Чи це престижно? // Канал «ІНТЕР». Відео-тека: канал «Шустер Live» (13 верес. 2013 р., 20:30). – Режим доступу: <http://inter.ua/uk/video/episode/shusterlive/2013/09/14/reiting-vnz>.

Таблиця 1. Кількість співробітників, зайнятих науковими дослідженнями [станом на 2011 р., за «Науковою та інноваційною діяльністю в Україні: довідник» (статист. зб.) *]

Кількість зайнятих наукою	Основне місце роботи			За сумісництвом			Разом			
	всього співроб.	кандидатів наук	докторів наук	всього співроб.	кандидатів наук	докторів наук	всього співроб.	кількість штатних наукових посад	кандидатів наук	докторів наук
Вищі навчальні заклади	6516	1524	304	46 830	22 502	4682	53 346	29 931	24 026	4986
НАН України	24 499	7756	2486	3789	896	588	28 288	26 394	8652	3074

Таблиця 2. Публікаційна активність організацій (на основі даних SCOPUS)

Організація	Кількість публікацій	Кількість цитувань	Індекс Хірша	Кількість цитувань на одну публікацію
Вищі навчальні заклади	56 461	156 560	88	2,77
НАН України	97 651	408 337	148	4,17
Київський національний університет імені Тараса Шевченка	10 947	40 807	64	3,73
Інститут теоретичної фізики ім. М. М. Боголюбова НАН України	2417	24 912	65	10,31

* Наукова та інноваційна діяльність в Україні: довідник (статист. зб.). – К.: ДП «Інформаційно-видавничий центр Держстату України», 2012. – Режим доступу: <http://innocentre.onu.edu.ua/wp-content/uploads>.

З другого боку, очевидно, що наукові статті пишуть не лише співробітники науково-дослідного сектору. Щоб обійняти посаду доцента чи професора, необхідно мати науковий ступінь кандидата або доктора наук, а для його здобуття потрібні наукові публікації. У подальшому, перебуваючи в ролі наукових

керівників, вони також беруть участь у наукових дослідженнях і стають співавторами публікацій аспірантів. Крім того, згідно із законом про вищу освіту, весь професорсько-викладацький склад має займатися науковими дослідженнями. Якщо керуватися цією позицією, тоді всіх співробітників ВНЗ із

науковими ступенями потрібно вважати такими, які займаються наукою. І тоді це числа: 69 300 (К) та 13 900 (Д) – згідно з даними виступу тодішнього першого заступника міністра освіти і науки України Є. Сулими в НАПН України. Він сказав: «Серед викладачів вищих навчальних закладів налічується 69,3 тис. кандидатів наук (у 2011/2012 навч. р. 68,3 тис. осіб) та 13,9 тис. докторів наук (у 2011/2012 навч. р. – 13,5 тис. осіб), 46,7 тис. осіб доцентів (у 2011/2012 навч. р. – 45,9 тис. осіб) та 12,5 тис. професорів (у 2011/2012 навч. р. – 12,3 тис. осіб)». Зрозуміло, що ці цифри можуть не відповідати реальній кількості докторів і кандидатів, зайнятих дослідженнями, оскільки відомо, що через надмірні викладацькі навантаження (750 год. для доцента та 600 год. для професора) далеко не всі викладачі мають змогу активно віддаватися реальній науковій діяльності. Крім того, сюди можуть входити сумісники з інших установ. Через це ми вирішили як співробітників ВНЗ, які займаються наукою, рахувати тих, що працюють у НДС на повну ставку, а також тих, хто працює там за сумісництвом (з урахуванням того, що вони обіймають, як правило, півставки). Щодо докторів і кандидатів наук, причетних до наукової діяльності у ВНЗ, виглядає доцільним взяти кількість працівників НДС із науковим ступенем та докторів і кандидатів, що працюють там за сумісництвом (див. табл. 1). Очевидно, що результати розрахунків відрізнятимуться від цифр, наведених у статті О. Якименка, директора департаменту наукової діяльності та ліцензування МОН (Наука передусім повинна працювати на результат // Дзеркало тижня. – № 26. – 2013. – 12 лип.), який врахував лише співробітників НДС на повній ставці (6516, див. табл. 1), але не взяв до уваги можливість публікацій наукових статей викладачами – доцентами та професорами.

Отже, фіксуємо такі цифри для подальших розрахунків: у ВНЗ працює 24 026 (К) і 4986 (Д) (дані за 2011 р., за «Науковою та іннова-

ційною діяльністю в Україні: довідник»³) і є 29 931 штатна посада для проведення наукових досліджень (тут ми, як вже зазначалося вище, врахували, що сумісники працюють, як правило, на півставки).

Прості розрахунки дають такі дані:

1. Кількість наукових публікацій і цитувань на одного співробітника з науковим ступенем (які займаються науковими дослідженнями) становить в НАН України відповідно 8,33 та 34,8, а в ВНЗ – 1,95 і 5,4.

2. Кількість наукових публікацій і цитувань на одну штатну наукову посаду (посада для проведення наукових досліджень) становить в НАН України 3,7 і 15,5, а в ВНЗ – 1,9 і 5,2 відповідно.

Додатково ускладнити наші розрахунки могло б урахування певної кількості спільних робіт працівників НАН України і ВНЗ. Проте з нашого досвіду ми знаємо, що їхня загальна кількість не дуже значна. Це, до речі, пов'язано з відсутністю державної політики підтримки спільних наукових досліджень учених з університетів та академічних інститутів, принаймні в галузі фізики та математики, у якій ми працюємо.

Наостанок хочеться прокоментувати певні показники, що могли б краще характеризувати якість наукових робіт. Нині одним з найбільш поширених показників є індекс Хірша, який для автора дорівнює числу N , якщо в автора є N публікацій, які мають не менше ніж N цитувань. Хоча він і характеризує стабільну роботу вченого протягом тривалого часу, проте не оцінює наявність «проривних» публікацій автора, які мають велику кількість цитувань. Саме вони найбільше впливають на розвиток світової науки. Тому хотілося б, щоб серед показників ефективності інститутів та університетів враховувалися наукові роботи з високою (>100, >200, >500) кількістю цитувань. Іншим показником для оцінки якості публікацій є середня кількість цитувань на одну публікацію.

³ Наукова та інноваційна діяльність в Україні: довідник (статист. зб.). – К.: ДП «Інформаційно-видавничий центр Держстату України», 2012. – Режим доступу: <http://innocentre.onu.edu.ua/wp-content/uploads>.

У підсумку наші обчислення дають такі співвідношення показників НАН України до показників усіх ВНЗ: за кількістю публікацій – це в 1,72 раза більше, за кількістю цитувань – у 2,6 раза, за індексом Хірша – в 1,68 разів і за кількістю цитувань на одну публікацію – в 1,5 раза більше (див. табл. 2).

Серед першої сотні авторів, які мають найвищий індекс Хірша, 72 вчені працюють лише в інститутах НАН України, 16 – лише у ВНЗ, чотири – лише в Національній академії медичних наук України (НАМН України), сім працюють і в НАН України і у ВНЗ, один – у ВНЗ і НАМН України.

Тепер давайте порівняємо середню кількість публікацій і цитувань на одного вченого з науковим ступенем. У вищих навчальних закладах України середня кількість робіт на одного вченого у 4,27 разів менша, а середня кількість цитувань у 6,45 разів нижча від аналогічних показників на одного науковця НАН України (табл. 3).

Ми бачимо, що всі обраховані вище показники демонструють нам більшу ефективність наукових досліджень в інститутах НАН України порівняно з ВНЗ України. Насправді, це повністю узгоджується як з нашим розумінням фактичного співвідношення наукових сил НАН України і ВНЗ України, так і з розумінням колег з ВНЗ і НАН України, яких ми ознайомили з результатами, що подані в цій статті.

Ми дуже поважаємо й шануємо наших колег з університетів, з якими маємо давні творчі зв'язки, і переконані, що за умови зменшення педагогічного навантаження до рівня світових стандартів ефективність роботи науковців академії та університетів не буде істотно різнитися (*Іоргов М., Шадура В., Шевченко А. Так де ефективніша наука – в університетах чи в Академії? / «Наука України у світовому інформаційному просторі». Вип. 9 // ВД «Академперіодика» (http://akademperiodyka.org.ua/docs/science_ukr9/Blok_Nauka_Ukr_V9_Iorgov.pdf). – 2014. – 28.02).*

Таблиця 3. Підсумкова таблиця середньої кількості публікацій і цитувань на одного співробітника з науковим ступенем і на штатну посаду науковця

Організація	Кількість співробітників із науковим ступенем, зайнятих наукою	Середня кількість, на одного співробітника з науковим ступенем		Середня кількість, на одну штатну наукову посаду	
		публікацій	цитувань	публікацій	цитувань
Вищі навчальні заклади НАН України	29 012	1,95	5,4	1,89	5,2
	11 726	8,33	34,82	3,7	15,5

В. Локтєв, академік НАН України, академік-секретар Відділення фізики і астрономії НАН України:

«...Академія вимушена провести певні зміни, але їх суть і глибина – питання важке і не риторичне. Насамперед, абсолютно очевидно (і це доводять події навколо РАН), що спроба реформувати наукове господарство силами бюрократичного апарату приречена на провал (принаймні, якщо мати на увазі підняття рівня науки в країні, а не якісь формальні організаційні перестановки)... Зменшення, а в ідеалі викорінювання бюрократії та її впливу на розвиток науки – одна з важливих умов її відродження.

Чи не найпопулярніша ідея реформування НАН України, підтримувана МОН України, спирається на приклад деяких країн Західної Європи та США, де наука зосереджена в університетах. Історичні причини, чому так сталося, викладалися неодноразово, тому зайве їх повторювати. Можна лише стверджувати, що в нашому випадку треба виходити з реалій практичної неможливості відповідного об'єднання (як мінімум, без нових значних втрат) і якомога інтенсивніше посилювати зв'язки (і так, як на мене, чималі) вузівської та академічної науки. Проте не через штучне переведення, скажімо, інститутів НАН України до університетів, а через створення кафедр на базі найуспішніших академічних лабораторій та запрошення провідних учених до читання лекцій, хоча всі такі, кого знаю я, вже зайняті викладацькою роботою. Не тема цієї статті й «дивовижна» для України кількість університетів, включаючи дослідницькі, на яку не вистачить ніяких академічних лабораторій, про що важко не згадати.

<...> Правильна наукова політика має виявляти успішні групи чи дослідників (а не інститути), щоб інституціонально, або базисно, підтримувати перспективні фундаментальні дослідження з непередбачуваним фінальним результатом. На цьому фоні повинна існувати і грантова система, але спочатку треба забезпечити базис. Справа в тому, що прийнята на Заході підтримка науки через різноманітні фонди не

передбачає, що до них звертаються з пропозиціями на фінансування безробітні вчені. Навпаки, останні виключені як претенденти, тобто аплікуватись їм не дозволено. Це означає, що пошукувачі десь працюють або мають зарплатню, яку можна визначити як базисну. Отже, крім базисного бюджету, яким опікується Уряд і який покриває хоча б мінімальні потреби наукового співтовариства, необхідно набагато більше коштів розподіляти через спецпроекти, наукові програми, а також гранти, для чого мають існувати спеціалізовані *незалежні* фонди.

А що таке забезпечити базис? На це питання вичерпну відповідь дав директор Інституту геохімії та аналітичної хімії ім. В. І. Вернадського РАН академік Е. Галямов. Він зазначив, що для видобутку *фундаментальних* знань, на основі яких створюються матеріали, технології тощо треба мати прилади. Якщо ваш прилад не дає значень величин або точності, які досягнуті іншими, то ваші виміри нікому не потрібні і не приймаються до публікації у міжнародних журналах. Те ж стосується і чисельних розрахунків, якщо вони поступаються зробленим іншими з використанням більш досконалої обчислювальної техніки. Вона, як і експериментальне обладнання, також щось коштує. Разом з інфраструктурою, чистими приміщеннями, розхідними матеріалами наукові дослідження виливаються у немалу копійчину. А ще потрібні висококласні спеціалісти, які хочуть мати достойну платню. Таким чином, потужні сучасні наукові центри з'являються тільки і тільки там, де забезпечена *ринкова вартість науки*, особливо в умовах глобалізованого, тобто відкритого для будь-кого, світу. Причому умови їх зародження або процвітання аніскільки не відрізняються від умов створення сильної футбольної чи хокейної команди, коли ніякі міркування щодо (тендерної) дешевизни, скажімо, гравців не можуть слугувати керуючими мотивами.

Візьмемо для порівняння досить схожий на НАН України Національний центр наукових досліджень Франції (CNRS) з річним бюджетом 2,1–2,5 млрд євро і персоналом 26000

осіб (з них 11300 дослідників). Легко вирахувати, що в середньому одна людина «коштує» приблизно 80–100 тис. євро/рік. НАН України має 2,5 млрд грн і чисельність 44000 осіб, тобто кожний наш співробітник «коштує» 55 тис. грн/рік. Коментарі, як кажуть, зайві...

На моє глибоке переконання, нагальне вирішення цієї пекучої проблеми має бути *основною* передумовою реформування, без якої – треба чітко уявляти – не буде нічого, і ми будемо приречені й надалі пасти задніх.

Уряд... має усвідомити, що для справжньої модернізації країни і створення дійсно інноваційної знаннєвої економіки треба заплатити певну суму. Це справді важко, і ми, вчені різних спеціальностей, маємо вишукувати резерви для покращання справ, але не через здешевлення науки. Воно неможливе, якщо ми говоримо про її Величність Науку! Чекати ж манни небесної можна вічно. Скоріше за все, заради виходу з плачевного стану треба чимось пожертвувати, оскільки заплатити ціну, набагато нижче ринкової, не вдасться, і визнання останньої Урядом і Парламентом, від яких і залежить бюджет, є *обов'язковою* умовою утримання науки, а отже – Академії на належному рівні.

Ще одна принципова зовнішня причина успішної діяльності наукових установ – надання їм *академічної свободи*, яка була закладена ще у роботу Паризької академії і потім перенесена у роботу Петербурзької академії. Це означає не більше і не менше, що академіки, попри знаходження, причому довічне, на повному утриманні держави, залишають за собою право на *абсолютно вільний* вибір напрямів своєї діяльності, методів дослідження, інтерпретації результатів ⁴. Саме

⁴ Але не тільки! Наша влада може відібрати посади, нагороди, навіть ізолювати, проте не може позбавити академічного звання, що дозволяє членам академії (згадайте А. Д. Сахарова, Д. С. Лихачова, деяких інших), будучи певною мірою фінансово незалежними, за потреби жорстко протистояти їй. За кордоном дещо інакше: у жодній країні світу представники влади взагалі не втручаються у діяльність наукового співтовариства, бо боротьба з ученими або підтримка псевдовчених є згубними для репутації та подальшої долі будь-якого політика.

там, де принцип академічної свободи дійсно лежить в основі роботи наукових груп або окремих учених, досягнуті найбільш видатні успіхи у пізнанні Природи. Звичайно, цим принципом має керуватися і керується у своїй роботі не тільки той чи інший обраний член Академії, а й будь-який пересічний співробітник, долучений до наукових пошуків, кожний наступний крок яких надзвичайно важко передбачити. Наприклад, тільки в останні два–три десятиліття фізику потрясли кілька непередбачуваних подій, що змінили її ландшафт, – відкриття високотемпературної надпровідності, гігантського магнітоопору, молекули фулерену, графену. Усі вони відносяться до фундаментальних результатів, на які чекають грандіозні перспективи, а частина з них вже успішно пішла «у життя».

Принцип академічної свободи знаходить пряме відбиття у *самоврядності*, яка, як правило, є статутною нормою будь-якої академії наук і на яку посягнули російські чиновники. Саме такий їх акт став об'єднуючою силою для багатьох вчених, у яких незалежно від віку, статі, наукових заслуг, звань, посад і політичних поглядів враз прокинулися громадяни, готові жорстко боротися з свавіллям чиновників, направленим на руйнування РАН, що рівнозначно знищенню російської науки під прикриттям здійснення начебто реформістської модернізації. Однак у такій формі вона безперспективна, бо неминуче спрацює відоме правило, за яким жодні реформи не матимуть успіху, якщо суб'єкти або об'єкти реформування їх не сприймають і чинять відкритий чи скритий опір.

Не викликає сумнівів, що українські бюрократи не гірші і спроможні викинути й не такі витребеньки, щоб вихолостити з НАН України дух науки – пошук нового і бажання пізнати суть речей, незважаючи на думку керівних органів або авторитетів. Нашим, в основному, тоталітарно мислячим держчиновникам погодитись із самоврядністю важкувато, а без неї науки нема.

<...> Що стосується управління Академією взагалі, то можна було б взяти за

приклад той же CNRS, який вже кілька років поспіль впевнено посідає перше місце в світі серед наукових організацій (академії, університети, інститути) за всіма прийнятими наукометричними показниками. Так от, в CNRS наукові питання передані Комітету з наукових досліджень (далі КНД). Здавалося, це не що інше як Президія НАН України, але лише частково, бо більше половини членів КНД – це представники всього наукового співтовариства, а не тільки члени-кореспонденти чи академіки і тим більше директори установ. КНД займається не тільки роботою НДІ, а й їх співробітників та на основі отриманих даних кожні п'ять років складає рекомендації щодо перспектив відповідних досліджень і необхідності їх виконання/продовження. КНД складається з секцій з дисциплін (відділень) і підпорядкований Науковій раді (НР), у якій не менше третини персонального складу – це іноземні вчені, а також є представники промисловості та бізнесових кіл. НР приймає рішення на основі висновків КНД, але ключові питання – бюджет, власність, штат, найбільш коштовне обладнання (скажімо, телескопи, прискорювачі) – знаходяться у веденні Адміністративної ради, яка складається з обраних представників усіх категорій співробітників CNRS, чиновників з Міністерства науки і вищої освіти, представників соціальних і економічних служб. Нарешті, умови, в яких здійснюються наукові дослідження, розглядає Технічна рада, теж на половину складена з представників адміністрації CNRS, а іншу представляють обрані до неї особи з установ. До кожної ради можна обиратися лише раз і лише на чотири роки. У цілому така структура дозволяє забезпечити баланс між експертними та наукометричними оцінками, а також враховувати думку рядових співробітників CNRS.

У нас подібна «система стримувань і противаг» як необхідна умова ефективної роботи будь-якої великої інституції, якою є Академія, могла б передбачати створення деякого достатньо незалежного органа, що відслідковував би діяльність, включаючи фінансову, Президії НАН України, відділень та інститутів. Це

могли б бути Ревізійні комісії різних рівнів, які обираються науковими колективами, причому до комісій не повинні входити особи, що розподіляють бюджетні кошти. Правила створення, робота і права таких комісій мали б бути оговорені у Статуті НАН України.

Добре усвідомлюю, що одній особі неможливо дати пропозиції з усіх напрямків можливого реформування Академії, тому коротко спинився лише на тих, які більш-менш розумію і які неодноразово обговорював з колегами. При цьому не буде зайвим ознайомити читачів з пропозиціями щодо реформування РАН, які увійшли до Резолюції Конференції співробітників РАН, яка відбулася 30–31 серпня 2013 р. у Москві за участі 2500 вчених у відповідь на прийнятий влітку у другому читанні Держдумою Росії Проект закону про реформування РАН⁵:

«Російська академія наук головна експертна (тут і далі курсив мій: *В. Л.*) установа країни, завданням якої є отримання нових фундаментальних знань про природу та суспільство, підвищення рівня освіти, розробка планів науково-технічного розвитку Росії, проведення експертизи крупних проектів.

Конференція висуває та підтримує наступні пропозиції, направлені на покращання діяльності РАН:

1. Регулярна ротація кадрів – не більше двох п'ятирічних термінів на кожній адмін посаді;

2. Неможливість поєднання будь-яких двох посад у ланцюгу: директор інституту – академік-секретар – віце-президент – президент;

3. Стимулювання дослідників шляхом чіткого розділення базової ставки і надбавок за якісні (наукометричні) показники без їх абсолютизації;

4. Міжнародна експертиза інститутів;

5. Значне підвищення ролі та самостійності наукових груп;

⁵ Вони не були враховані Думою і не увійшли до остаточного Закону про РАН, але, на мій погляд, представляють неабиякий інтерес як пропозиції саме наукового співтовариства або найбільш активних його представників.

6. Упровадження системи *тимчасових* контрактів для залучення до роботи молодих науковців, включаючи іноземних;

7. Упровадження системи постдоків та наукових візитерів;

8. Державне стимулювання і підтримка організації в установах РАН університетських кафедр;

9. Створення *Ревізійної* комісії РАН та публікація її щорічного звіту;

10. Оприлюднення в Інтернеті бюджетних зарплат *всіх* співробітників РАН».

Видно, що в тій або іншій формі чи не головне місце в цих пропозиціях займають фінансові питання. Що, в принципі зрозуміло, бо в умовах вкрай обмеженого бюджету прозорість і обґрунтованість його розподілу стають факторами, які сприяють (або ж не сприяють) творчій атмосфері в колективах, а отже – результативності їхньої роботи.

І все ж будь я на цій конференції або якщо щось подібне відбуватиметься у нас, то я б спробував ще більш гостро поставити питання про основні цілі роботи академії – фундаментальні дослідження, а також висвітлення їхніх результатів у різних ЗМІ. Врешті-решт, майже незаперечним і доволі гірким фактом є те, що для пересічних громадян, а точніше – платників податків, вся наука пов'язана лише з іменами Білла Гейтса та Стіва Джобса, які написали кілька комп'ютерних програм, займалися дизайном та створили надспішні бізнесові групи. Але за сучасними комп'ютерними технологіями, мобільниками, новими леп-топами і авто стоять тисячі, на жаль, практично невідомих учених, які створили фізику твердого тіла, відкрили лазери і транзистори, встановили можливості рідких кристалів, розробили нові матеріали, синтезували невідомі природі речовини, включаючи лікарські, запропонували методи для діагностики раніше невиліковних хвороб, тобто підготували основу для т. зв. силіконових і подібних технологій. Навіть не всі вчені уявляють, що без спеціальної та загальної теорій відносності А. Ейнштейна не може працювати система супутникової навігації GPS, якою зараз користуються усі водії.

Саме за такої необізнаності виникли суспільне невдоволення і тиск: «А чим взагалі займаються ці вчені та навіщо вони потрібні?» З останнього ж питання на пряму впливає вкрай нагальна проблема популяризації, яка для НАН України залишається практично нерозв'язаною. Ми не вміємо, але повинні(!) роз'яснювати людям, далеким від науки, як вона важлива для їхнього ж добробуту. Як висловився один з відкривачів графену А. Гейм, «если науку не уважает общество, то не ожидайте, что ее будут уважать министры, даже очень образованные, поскольку они лишь модераторы общественного мнения». Тому розповідати доступною широкій публіці мовою, що робиться у лабораторіях, – одна з заповуток того, що парламент сам зрозуміє, що науку треба підтримувати більш щедро і різноманітно (мається на увазі не тільки через бюджет, а й систему фондів, бізнес тощо). На Заході спеціальні відділи, що працюють із ЗМІ, є майже у кожному інституті.

Також не можна все зводити до негайного використання чи впровадження. І керівництву країни, яке теж несе провину за стан науки, і її громадянам необхідно нарешті зрозуміти, що фундаментальна наука як компонент цивілізованого розвитку не зводиться і не може зводитись до меркантильних суспільних потреб – нових технологій, методів лікування, виробів широкого ужитку. Хоча, безумовно, будь-який новий і прогресивний продукт спирається на науку і, звичайно, освіту. Усе взаємопов'язане – наука підтримує на належному рівні освіту, а остання, у свою чергу, сприяє розвитку науки. Тільки за таких умов країна здатна будувати економічні і безпечні ядерні реактори, виробляти екологічний транспорт, синтезувати ефективні – без побічних ризиків – ліки, винаходити продуктивні сорти насіння та породи домашніх тварин тощо. З такою країною у світі рахуються, її поважають. При цьому фундаментальна наука виконує і соціальну функцію – через підвищення рівня освіти народу вона сприяє зростанню його загальної культури, а через упровадження наукових результатів – покращує його життя. Хотів би бути оптимістом

і думати, що узгоджені дії щодо НАН України з боку уряду, і самої Академії, спрямовані на її вдосконалення, будуть результативними, і процвітаюча Україна увійде до числа поважних і розвинутих країн світу» (*Локтев В. Порятунком у фундаментальності / «Наука України у світовому інформаційному просторі». Випуск 9 // ВД «Академперіодика» (http://akademperiodyka.org.ua/docs/science_ukr9/Blok_Nauka_Ukr_V9_Loktev.pdf). – 2014. – 28.02).*

М. Новіков, академік НАН України, директор Інституту надтвердих матеріалів ім. В. М. Бакуля НАН України:

«...Не вдаючись у подробиці викладу розділів та параграфів, запропоную свій варіант концепції (Концепції розвитку НАН України. – Ред.) з генеральних, на мою думку, питань.

Основні положення концепції розвитку НАН України на 2014–2023 рр.

Концепція складена виходячи зі сталого положення, що Національна академія наук України є державною установою із правами самоврядності в кадрових та науково-організаційних справах за Статутом, затвердженим Кабінетом Міністрів України.

Діяльність Національної академії наук України цілком спрямована на поповнення світової скарбниці знань про природу та суспільне життя, створення високих технологій та наукоємної продукції корисних для технічного прогресу господарства та промисловості України, піднесення рівня добробуту громадян України за рахунок практичного використання наукових результатів, піднесення авторитету України в світі, кращого виховання та освіти прийдешніх поколінь.

Мета концепції. Визначити основні дії, які б забезпечували:

– досягнення відповідності наявного та перспективного на найближче десятиріччя наукового потенціалу України, забезпечення виконання фундаментальних та прикладних науково-дослідних робіт з актуальних напрямів на міжнародно визнаному рівні наукових

результатів із врахуванням можливостей їх використання для інноваційного прогресу в Україні;

– забезпечення за рахунок концентрації наукових сил, матеріально-аналітичних та технологічних засобів реально можливого фінансування довго- та короткострокових наукових досліджень для підвищення їх результативності та конкурентноздатності в умовах розвинутої глобалізації наукової діяльності;

– підвищення внеску вчених та спеціалістів України у світову скарбницю наукових досягнень з пізнання законів та тенденцій розвитку природного світу та суспільного життя і кращої підготовки на цій основі молодих науковців, забезпечення творчого єднання старших та молодих поколінь науковців;

– розвиток інфраструктури та досліджень тематики наукових організацій – інститутів, центрів, ключових наукових відділів та лабораторій з метою посилення забезпечення їх результативності, внеску в прогрес індустрії, соціальної та господарської діяльності в Україні, виконання встановлених державних проєктів з енергетики, екології, демографії;

– посилення кадрового потенціалу науки і освіти, підтримку визнаних провідних наукових шкіл, талановитої молоді, долученої до творчої наукової діяльності;

– упорядкування структури, забезпечення та системний розвиток організаційної взаємодії державних органів та Національної академії наук України як державної установи із визнанням її внутрішньої самоврядності в кадрових та науково-організаційних питаннях, покращення і підвищення ефективності використання переданого академії державного майна, будівель та земельних ресурсів.

Заходи стратегічного напрямку розвитку Національної академії наук України.

1. Посилення участі у міжнародному науковому співробітництві за рахунок виконання цілеспрямованих фундаментальних досліджень.

Завдання. Об'єктивне визначення результативності вітчизняного наукового потенці-

алу та його повноцінне входження до сфери наукового європейського та світового співробітництва.

Заходи.

1.1. Визнати обов'язковим критерієм ефективності роботи академічних наукових установ, центрів, підрозділів активне встановлення ними міжнародних наукових зв'язків, стабільність поточного наукового співробітництва із відповідними зарубіжними установами, поточне використання світових сталих критеріїв цитованості робіт, міждисциплінарного співробітництва, участь молодих вчених і жінок у фіксованій тематиці досліджень і стабільна участь у міжнародних конкурсних проєктах та програмах.

1.2. Забезпечити системне інформаційно-аналітичне залучення світового науково-технічного досвіду для формування власної тематики наукових робіт та особливо державних замовлень за програмою та проєктами розвитку України.

1.3. Забезпечити підготовку наукової талановитої молоді за рахунок її залучення до міжнародного наукового співробітництва, навчання та стажування у провідних наукових центрах, участь у молодіжних наукових об'єднаннях.

2. Підвищення прикладної результативності роботи академічних наукових установ та їх науковців, посилення впливу НАН України на інноваційний розвиток соціальної економіки, зростання темпу технічного прогресу індустрії України та рівня добробуту працівників, особливої уваги до регіонального розвитку наукової діяльності в Україні.

Завдання. Науковий супровід програм розвитку економіки України, реформ, з метою підвищення продуктивності та прибутковості основних виробництв в Україні, росту імпортозаміщення за рахунок використання наукових результатів вчених НАН України у виробничих галузях, обов'язкова участь вчених у експертизі крупних проєктів в Україні.

Заходи.

2.1. Активізація участі учених НАН України у розробці ключових критеріїв розвитку

України, державних програмних техніко-економічних заходах та доопрацювання законодавства, спрямованого на підвищення добробуту населення, що працює. Утворення в НАН України Ради сприяння урядовим заходам розвитку індустрії та відповідних проєктів, громадсько-соціальним урядовим заходам.

2.2. Утворення за угодами співробітництва НАН України із об'єднаннями «Антонов», «Южное» та рядом інших провідних в економіці України науково-технічних об'єднань з відповідних інститутів та центрів науково-технічної роботи, організувати їх цілеспрямовану роботу із фінансуванням з базового бюджету для наукового супроводження програм випуску пріоритетної для України продукції (прикладна наукова тематика).

2.3. Скласти програму скорочення, вдосконалення та цільового розвитку дослідно-виробничих державних підприємств, які входять до складу науково-технічних і технологічних академічних комплексів з інститутами, а також до складу технопарків, бізнес-інкубаторів.

2.4. Утворити Раду спілкування провідних науковців академічних установ та представників організацій приватного бізнесу, з метою визначення заходів підтримки новітніх високотехнологічних та пріоритетних виробництв в Україні, підтримки випуску наукомісткої продукції, конкурентноздатної на світовому та європейських ринках виробів.

3. Реформування організаційної структури, підвищення ефективності адміністративного управління, кращого використання та значного оновлення складу державного майна та земельних ресурсів, що передані державою в управління Національної академії наук України.

Завдання. Ревізія господарчо-виробничого потенціалу НАН України, його укріплення та оновлення, підвищення ефективності роботи кадрового складу, спеціалістів, лабораторного майна, приладів, комплексу технічного і технологічного устаткування, дослідницьких полів, заповідників, інформаційного фонду

бібліотек, систем комунікаційних зв'язків з світовими центрами, технічних можливостей використання світового інформаційного потенціалу залучення об'єднань молодих науковців.

Заходи. Атестація за рік усіх наукових установ з урахуванням світових показників та за визначеними в Україні критеріями ефективності, винесення рекомендацій про краще використання їх об'єктивного визначеного потенціалу та цільової наукової діяльності.

3.1. Концентрація роботи наукових установ, наукових та науково-технологічних центрів, творчих сил науковців на актуальних першочергових проблемах енергетики, економіки України, демографії, медицини, використання історичного досвіду, природних багатств, культурних традицій з метою достойного представлення у світі та визначення шляхів росту добробуту громадян України.

3.2. Забезпечення ефективного використання обмежених фінансових можливостей підтримки наукової діяльності з держбюджету України за рахунок їх концентрації на вирішенні важливіших поточних завдань та забезпечення їх примноження за рахунок власної господарчої та комерційної діяльності із внеском до спецбюджету. Забезпечити ефективне використання коштів спецбюджету академічних установ за рахунок системної побудови взаємодії казначейської та комерційної банківської систем в Україні.

3.3. Провести системну перебудову дії Відділень та наукових рад НАН України з метою посилення міждисциплінарних досліджень, тісного поєднання наукової та науково-прикладної, дослідно-виробничої діяльності різних за профілем наукових, конструкторських, виробничих колективів виходячи із завдань виконання національних проектів, підвищення та конкурентоздатності наукової та наукоємної продукції провідними організаціями України, різкого підвищення випуску продукції широкого попиту для населення України на основі новітніх високих технологій, ефективного поєднання імпорتنих закупок із можливостями власного виробництва.

3.4. Рішуче ввести в науково-організаційну роботу академічних установ системні засоби і методи за сучасними інформаційними технологіями, створювати колективні інформаційно-пошукові та аналітичні центри. Організувати системну підготовку в установах академії кадрів спеціалістів для ефективного користування сучасними засобами інформаційних технологій.

3.5. Вдосконалити за сучасними світовими критеріями та кращим вітчизняним досвідом роботу аспірантури, докторантури, роботи наукових рад, Спеціалізованих рад, проведення семінарів, конференцій, вдосконалення видавничої діяльності.

3.6. Забезпечити підготовку та подання на розгляд Верховної Ради України проекту Закону України «Про Національну академію наук України» та визначити при цьому засади співробітництва НАН України із галузевими академіями наук та Міністерством освіти та науки України.

І на останок – кілька коментарів з приводу пропозицій та констатацій кадеміка НАН України І. Мриглода (Львів, Інститут фізики конденсованих систем) ⁶.

1. Основні думки влучно та всебічно обґрунтовані досвідом кращих світових наукових центрів, науковців та окремих передових вчених, які успішно працюють.

2. Недоліком постановки питань є бажання досягти загального покращення наукової сфери діяльності. Без державних патріотів-керівників це неможливо і швидко теж, дещо одномоментно, без розумних наукових керівників і поступових цільових дій у часі в університетах і інститутах це неможливо.

3. На мою думку, треба вирішення проблеми державної науково-освітньої реформи поділити на дві частини.

Перша – створення рамкових, сприятливих потрібним реформам, умов в Україні за раху-

⁶ Ідеться про статтю акад. НАН України І. М. Мриглода «Про реформу наукової сфери або ж у передчутті реформ (нотатки з приводу)», опубліковану в збірнику «Наука України у світовому інформаційному просторі» (Вип. 7. – 2013. – С. 26–30).

нок можливої *цільової* адміністративної та фінансової підтримки.

Це досвід, зокрема, Японії чи Фінляндії. Такий підхід можливий навіть за досить обмежених фінансових та кадрових можливостей.

А саме: щорічно, можливо на конкурсній основі, видаються гранти ВЕЛИКІ – по 40–60 млн доларів (для початку – бодай гривень) на 5–6 наукових центрів. А може і лише на 2–3 центри в різних місцях держави.

Тобто, загалом це 500–100 млн доларів чи навіть гривень.

Віддачу треба чекати не раніш 5–7 років у науково-технічних результатах, кадрах, відкриттях суто наукових.

Це робота на престиж держави у світі, на створення міцної вітчизняної наукової бази, зростання інтелектуальної бази.

Друга. Потрібні виважені державні 5–10 наукових чи науково-технічних програм – з енергетики, медицини, утилізації й перероблення відходів, агрономії, машинобудування, культури. Для участі у цих програмах необхідно здійснювати конкурсний відбір значущих проектів, не більше 50–60, і достойне їх фінансувати, залучаючи кошти міжнародних грантів.

Підвищення авторитету Національної академії наук (вочевидь об'єднаної, за ниніш-

ніх умов, з аграрною, медичною тощо). Президент такої академії повинен бути членом уряду. При Президенті України має працювати Вчена рада із входженням її у систему РНБО як експертного осередку. Голова такої ради – радник Президента з науки із невеликим робочим апаратом (5–6 чоловік).

Важлива роль також належить підтримці і пропаганді ефективної наукової діяльності з боку різноманітних засобів масової інформації, що працюватимуть, враховуючи досвід найкращих міжнародних науково-популярних проектів.

Наука в Україні може і повинна стати важелем достойного входження нашої держави за рахунок природного і людського – інтелектуального потенціалу, його практичної реалізації в індустрії, економіці, медицині, екології, соціології у двадцятку передових країн світу. За три–п'ять років» (*Новіков М. Щодо концепції розвитку Національної академії наук України на 2014–2023 рр. / «Наука України у світовому інформаційному просторі». Випуск 9 // ВД «Академперіодика» (http://akademperiodyka.org.ua/docs/science_ukr9/Blok_Nauka_Ukr_V9_Novikov.pdf). – 2014. – 28.02).*

ПЕРСПЕКТИВНІ НАПРЯМИ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

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

«...Безумовно, вчені Академії, незважаючи на всі труднощі у вітчизняній науковій сфері, працювали і продовжують працювати, отримувати вагомні результати фундаментальних і прикладних досліджень. Вони стосуються широкого спектра галузей наукових знань і практичних застосувань у господарстві країни. Повною мірою досягнення будуть представлені навесні на звітній сесії Загальних зборів НАН України. Тому коротко скажу про окремі з них.

Почну з деяких важливих аспектів фундаментальних досліджень. Якщо говорити про фізику, то сьогодні найпопулярнішими напрямками є наноелектроніка та спінтроніка. До першого з них можна віднести широкі дослідження різноманітних властивостей графену. Нашим фізикам належить, зокрема, такий цікавий результат: якщо покрити графеном певні матеріали, то виникає принципово новий тип поверхневих хвиль, які розповсюджуються у цих матеріалах та існування яких неможливе за відсутності графену. Працюючи в такому новітньому напрямі як

спінтроніка, українські фахівці довели, що при використанні надпровідників магнітна поляризованість струму може досягати рекордних значень. Великий внесок зробили наші фізики-експериментатори у встановлення механізму високотемпературної надпровідності, який принципово відрізняється від стандартного. У грудневому випуску одного з найпрестижніших світових журналів Science з'явилося повідомлення фізиків НАН України щодо анізотропного характеру броунівського руху частинок у рідких кристалах, що відкриває перспективи керування цим процесом у живих клітинах.

Останніми роками науковці з усього світу велику увагу приділяють дослідженням, спрямованим на сферу охорони здоров'я і медицини. Установи Академії також плідно працюють у цьому напрямі. Так, ученими-хіміками синтезовано нові гетеро- та макроциклічні сполуки, які є перспективними для розроблення на їх основі антидіабетичних препаратів. Тривають дослідження зі створення знеболювальних препаратів природного походження без застосування синтезованих хімічних сполук. Це необхідно для розвитку сучасної фармакології. Також отримано серію нових результатів, важливих для подальшого вивчення процесів старіння. Звісно, це не весь перелік.

Загалом скажу, що саме фундаментальні дослідження лежать в основі якісно нового цивілізаційного поступу. Водночас вони тісно пов'язані з прикладними. Отримані наукові результати повинні знаходити практичне застосування. Сьогодні, в умовах несприятливого інвестиційного клімату в Україні та неналежного державного фінансування науки, це досить складно. Попри всі труднощі, Академія продовжує наполегливо працювати. Ми постійно налагоджуємо зв'язки з вітчизняними виробничими структурами, щоб завершені розробки отримували своє подальше впровадження. Зокрема, минулого року наші вчені вдосконалили базовий комплекс перспективних інформаційних технологій, призначений для масової діагностики, профілак-

тики та лікування низки найбільш поширених тяжких захворювань серцево-судинної системи, інсульту, цукрового діабету тощо. На його основі налагоджено промислове виробництво приладів, які успішно застосовують у ряді медичних установ України.

Ще однією важливою розробкою в галузі медицини стало створення нового покоління конструкційних деталей для остеосинтезу, тобто з'єднання зламаних кісток. Створено накісні пластини та елементи кріплення до них, у тому числі з протитуберкульозною дією. Виріб уже пройшов клінічні випробування та отримав державну реєстрацію.

Я вже неодноразово розповідав про винайдену в Академії технологію зварювання живих тканин. Нині тривають роботи з її вдосконалення та розширення сфери застосування в хірургії. Вже отримано унікальні результати використання цієї технології у загальній, торакальній та дитячій хірургії, нейрохірургії, онкології, урології, гінекології, офтальмології, лікуванні травм внутрішніх органів. У перспективі планується зварювання нервів, сухожилків, твердої мозкової оболонки і навіть кісток.

Далі. Велике значення для здоров'я людини має якість води, яку вона вживає. Саме тому увага наших науковців до цього питання є особливо пильною. І тут є нові результати. Зокрема, вперше з водопровідної води та діючих промислових фільтрів її очищення вдалося виділити невідомі раніше мутагенні форми мікроорганізмів, стійкі до хлору і температури під час знезараження води та дезінфекції устаткування. Це відкриття може спричинити докорінний перегляд технології підготовки питної води в усьому світі. Крім того, вперше у світі наші вчені розробили та виготовили керамічні мембрани на основі природних глинистих мінералів для очищення стічних вод та одержання генетично безпечної питної води. Вже вироблена дослідно-промислова партія таких нових мембранних фільтрів.

Це лише кілька прикладів. Загалом же науковий пошук у сфері охорони здоров'я є одним

із пріоритетів у роботі вчених Академії, тому подібних розробок дуже багато» (*Кузьменко Т. За підсумками року (інтерв'ю президента НАН України академіка Б. Є. Патона) // Вісник НАН України. – 2014. – № 1. – С. 4–5*)

За багатьма прогнозами, обрис ХХІ ст. визначатимуть нанотехнології, подібно до того, як відкриття атомної енергії, винахід лазера і транзистора визначили обрис ХХ ст. Науковці стверджують: у найближчі десятиріччя саме розвиток нанотехнологій стане однією з основних рушійних сил нової науково-технічної революції, яка приведе до суттєвих змін у багатьох галузях промисловості й енергетики, будівництва й сільського господарства, медицини й охорони довкілля, військової техніки й повсякденного побуту.

В. Уваров, член-кореспондент НАН України, завідувач відділу спектроскопії твердого тіла Інституту металофізики ім. Г. В. Курдюмова НАН України:

«Нанотехнології дають можливість здійснювати маніпуляції з речовиною на рівні одного нанометра (однієї мільярдної частки метра), що фактично означає керування фізичними, хімічними і біологічними процесами на атомарному і молекулярному рівнях. Саме це дозволяє створювати принципово нові матеріали, прилади, медичні препарати, розробляти нові технологічні процеси з не баченими раніше можливостями. Сьогодні на основі нанотехнологій з'явилися нові лазери і зносостійкі головки з покриттям нанометрової товщини для зчитування інформації з магнітних дисків, високоселективні нано-структурні каталізатори, нано-структуровані покриття лопаток газових турбін і систем захисту від радіолокаційного виявлення, нові лакофарбовальні матеріали і косметичні товари.

Виготовлені з допомогою нанотехнологій речовини та матеріали вже знайшли, а в недалекому майбутньому знайдуть ще ширше застосування в енергетиці (матеріали для сонячної енергетики, нові хімічні джерела живлення, паливні елементи, нанотехнології генеру-

вання електроенергії з будь-якого органічного палива з високими значеннями ККД), у технологіях створення нових поколінь авіаційно-космічних апаратів (легкі, жароміцні матеріали та покриття, елементи систем живлення, орієнтації й управління, нові види палива), засобів наземного і супутникового зв'язку та інформації (мініатюрних, енергоекономічних, інформаційно високоємнісних елементів і систем), систем безпеки й оборони (нові засоби виявлення і розвідки, засоби колективного та індивідуального захисту особового складу, нові роботизовані системи озброєння, нові матеріали з високою міцністю). Завдяки застосуванню нанотехнологій електроніка швидко наближається до такого рівня мініатюризації, коли робочими елементами інтегральних схем будуть невеликі ансамблі атомів і молекул або окремі, спеціально синтезовані молекули.

...Згідно з аналітичними даними Американського національного наукового фонду (NSF), уряди і промислові кола розвинених країн очікують в найближчі 10–15 років бурхливого зростання ринку нанотехнологічних матеріалів, приладів та іншої продукції.

...Широкомасштабні нанотехнологічні розробки почали здійснюватися в більшості розвинених країн із початку 1990-х років, а результатом визнання їх важливості стало прийняття і фінансування багатьох спеціалізованих програм. Інформація з відкритих джерел свідчить, що тепер такі програми мають понад 50 країн, а щорічні світові обсяги інвестицій у нанотехнології вже обчислюються мільярдами доларів і мають стійку тенденцію до зростання. Сьогодні практично увесь світовий обсяг (~90%) таких інвестицій сконцентровано в 15 країнах: США, Японії, Великій Британії, Австралії, Німеччині, Ізраїлі, Індії, Китаї, Канаді, Південній Кореї, Франції, Фінляндії, Сінгапурі, Тайвані та Росії. У більшості з них частка державних витрат на роботи в галузі науки про наносистеми і нанотехнології значно перевищує 50 % від загального обсягу їх фінансування. Світовими лідерами за обсягами інвестицій у нанотехнології

всі останні роки були США, Японія, країни Євросоюзу та Росія.

...У Національній академії наук України впродовж багатьох років виконувалися фундаментальні і прикладні дослідження, що мають безпосереднє відношення до розробок у галузі нанотехнологій. Це роботи в галузі мікроелектроніки, фізики і хімії поверхні, тонкоплівкових і порошкових технологій, атомних і молекулярних моношарів, з'єднання і зварювання елементів конструкцій, каталізу, фізики і хімії колоїдів і атомних кластерів, сорбентів різноманітного призначення, фізики металів і сплавів з нанорозмірною структурою і т. д. З метою координації і цілеспрямованої підтримки цих робіт Президією НАН України в 2003 р. було започатковано Комплексну програму фундаментальних досліджень «Наноструктурні системи, наноматеріали, нанотехнології». Приблизно в ті ж роки в рамках наукового співробітництва з Росією було відкрито програму МОН «Нанофізика і наноелектроніка». Фундаторами цих програм були академіки Б. Патон, А. Шпак, А. Наумовець, М. Находкін. Нині у виконанні програми НАН України беруть участь понад 40 її інститутів. Дослідження проводяться у 14 найважливіших напрямках теоретичного й експериментального вивчення наносистем, а також розробки методів та технологій їх створення.

Варто сказати, що за увесь час виконання програми, маючи досить обмежене фінансування, враховуючи складність і масштаб вирішуваних завдань, вдалося створити оригінальні наноструктуровані композити для нових технологій зварювання перспективних конструкційних металевих матеріалів, непіддатливих зварюванню в звичайних умовах; зразки жароміцного нанодисперсного алюмокомпозиту – перспективного матеріалу для авіаційної і космічної техніки; технології отримання покриттів у наноструктурному стані, що значно підвищують стійкість і міцність лопаток газових турбін і конструкційних матеріалів. Крім того – серію магнітом'яких нанокристалічних сплавів і на їх основі зразки сердечників для високо-економічних транс-

форматорів різного призначення; зразки матеріалів з квантовими точками германію на кремнії для створення неохолоджуваних приладів нічного бачення; поверхневі органічні наноструктури, що закладають основи сучасної вітчизняної органонаноелектроніки; нанотехнологію отримання і спікання нанопорошків титанату барію для конденсаторів високої ємності на основі керамік; нанокompозити для світловипромінюючих діодів; наноструктуровані каталізатори для спалювання метану в процесах газової очистки, а також знешкодження промислових та автотранспортних викидів. А ще – наноструктуровані біосумісні з кістковою тканиною людини керамічні композити на основі гідроксоапатиту кальцію та біоактивних фаз; дослідні зразки магнітокеро-ваних наноносіїв лікарських препаратів для прицільної терапії в медицині; нові методи отримання наноматеріалів з високими міцнісними і корозійностійкими властивостями шляхом інтенсивної пластичної деформації для потреб машинобудування, електроніки та медицини; пілотну лінію виробництва нанопорошків металоксидів для виготовлення керамічних зносостійких деталей машин і приладів; наноматеріали з високою стійкістю до абразивного зносу для інструментів прецизійної обробки матеріалів.

Нам вдалося організувати роботу в 120 проектах, в організаціях НАН по всій Україні. Ця мережа непогано спрацювала, що дало змогу виявити, хто що може робити і в якому напрямі.

...Наш президент Борис Євгенович Патон зорієнтував академічну програму на практичну вигоду. Є низка наукових розробок, які вже впроваджені у виробництво. Назву лише деякі з них. Це, зокрема, високонаповнені клейові нанокompозиції типу «Мультиметал» для усунення кавітаційних пошкоджень гідроагрегатів методом «холодного молекулярного зварювання»; магнітопроводи трансформаторів, телекомунікаційних систем, осердь вимірювальної апаратури; синтез кальцієвих гідроксоапатиту і фторапатиту як біонаноматеріалів для медицини; установка для очи-

щення висококонцентрованих стічних вод із використанням ультрадисперсних фаз гідроксидів заліза; технологія отримання нанодисперсного діоксиду цирконію для зносостійких сопел гідрозбивачів окалини, плунжерів шахтних гідронасосів і маслостанцій; технологія виготовлення біоактивних нанокерамічних композитів «Синтекість» для відновлення кісткової тканини після оперативного втручання в хірургії. До речі, отримано дозвіл Мінохоронздоров'я на застосування матеріалів у клінічній практиці.

Не побоюся вкотре повторити: в наносфері ми можемо багато чого: у фізиці, діагностиці наносистем, хімії, медицині, біології, навіть у сільському господарстві. Але якщо порівняємо з тим, що є в СНД, то, наприклад, виявиться, що в Росії – тонни нанопродукції, в Білорусі – кілограми, в Україні – у пробірках... Ми дуже відстаємо, оскільки не маємо коштів на розвиток. Від Академії вимагають впроваджувальної ініціативи, часто не розуміючи, що, взагалі-то, її функція – це не є функція галузевої науки, яка переносила знання у виробництво. Зараз галузевої науки немає, а до Академії – претензії.

...У нас багато чого є: або на грані розробок, або в маленьких кількостях. Звісно, в Україні можна визначити ряд напрямів, які варто розвивати. Це порошки і матеріали на їх основі, плівки, каталітичні системи, нано- і оптоелектроніка, нанобіотехнології, медичні добавки... Але «нано» – недешева штука, тому реалізація масштабних завдань в Україні (зادля того, щоб «не залишитися у хвості...») можлива лише за умов різкого, не менш ніж десятикратного, в порівнянні із сучасним, збільшення фінансування нанорозробок. Значні фінансові ресурси треба передбачити, в першу чергу, для закупівлі відповідного сучасного обладнання. Потрібно також розробити систему заходів для підготовки кваліфікованих кадрів, які здатні будуть розвивати нанотехнології в Україні.

Наша країна має всі необхідні передумови для того, щоб стати активним учасником світового процесу розвитку нанодосліджень і нано-

технологій, а отже – і гідним учасником нової науково-технічної революції. Без такої участі вона буде приречена на відставання в одному з найважливіших напрямів сучасного прогресу» (*Ніколайчук І. Член-кореспондент НАН України Віктор Уваров: «Нанотехнології – надто дорога річ, щоб задовольнятися нанофінансуванням...» // Світ (http://www1.nas.gov.ua/svit/Article/Pages/14_0910_2.aspx). – 2014. – № 9–10).*

Члени президії НАН України та запрошені заслухали й обговорили наукову доповідь професора Київського національного університету ім. Тараса Шевченка доктора фізико-математичних наук Ю. Крака «Створення нових людино-комп'ютерних інтерфейсів для текстової, голосової та жестової форм комунікації» стосовно можливості розв'язання однієї з важливих соціальних проблем суспільства – залучення до повноцінного активного життя людей, які мають вади слуху та мови. В обговоренні взяли участь академік НАН України Б. Патон, директор Українського мовно-інформаційного фонду НАН України академік НАН України В. Широков, заступник директора Інституту телекомунікацій та глобального інформаційного простору НАН України член-кореспондент НАН України О. Трохимчук, старший перекладач жестової мови, голова Ради перекладачів жестової мови І. Бондаренко, заступник академіка-секретаря Відділення інформатики НАН України, директор Інституту програмних систем НАН України академік НАН України П. Андон, віце-президент НАН України, голова Секції фізико-технічних та математичних наук НАН України академік НАН України А. Наумовець.

Відзначалося, що в Україні налічується близько 400 тис. людей з вадами слуху, а нагальна потреба знати і користуватись жестовою мовою є у більш ніж 5 млн людей.

Одним із ключових завдань, які стоять перед дослідниками в цьому напрямі, є

створення нових засобів взаємодії користувача з комп'ютером у звичних для людини формах. Це стосується і методів передачі інформації за допомогою голосу та рухів людини. Тим більше, що на голосову й жестову форми комунікації припадає понад 90 % інформації, і тільки 10 % – на текстову.

Іншою надзвичайно важливою складовою передачі інформації за допомогою рухів є спілкування жестовою мовою людей з вадами слуху в образах і способах, близьких і зрозумілих для всіх. Переваги інформаційної технології для віртуального спілкування людей з вадами слуху полягають у створенні відповідних просторових моделей людини з можливостями точної передачі рухів жестової мови.

Розроблена технологія дасть можливість повністю реалізувати систему жестів української мови, а також може стати основою для створення систем моделювання жестів інших мов. Її впровадження в навчальних закладах та в усіх зацікавлених організаціях дасть змогу розв'язати проблему вивчення жестової мови в Україні.

Президія НАН України ухвалила відповідний проект постанови (*Прес-реліз за підсумками засідання президії НАН України 26 березня 2014 р. // Національна академія наук України (<http://www.nas.gov.ua>)*).

12 березня відбулося Бюро президії Національної академії аграрних наук України з розгляду питання «Науково-організаційні засади розвитку сільськогосподарської мікробіології в Україні»

Заслухавши та обговоривши доповідь директора Інституту сільськогосподарської мікробіології та агропромислового виробництва НААН члена-кореспондента НААН В. Волкогона «Науково-організаційні засади розвитку сільськогосподарської мікробіології в Україні», бюро президії НААН відмічає, що проблеми, над вирішенням яких працюють вітчизняні мікробіологи, є актуальними для сільськогосподарського виробництва країни. Сільськогосподарська мікробіологія є бага-

товекторною складовою природничих наук, проте сьогодні чи не найважливішими для країни є дослідження у таких напрямках як мікробіологічна діагностика стану ґрунтів агроценозів та обґрунтування екологічно доцільних систем удобрення сільськогосподарських культур, корекція складу мікробних угруповань у кореневих сферах культурних рослин, оптимізація процесів деструкції-синтезу гумусу. Крім того, надзвичайно важливими є питання біологічного захисту рослин від хвороб та шкідників, оптимізації розвитку специфічних мікроорганізмів при консервації кормів.

Вищезазначені питання досліджуються в спеціалізованій установі – Інституті сільськогосподарської мікробіології та агропромислового виробництва НААН. Крім того, у виконанні завдань ПНД 05 «Сільськогосподарська мікробіологія» беруть участь 15 наукових установ Академії (серед них – ННЦ «Інститут ґрунтознавства і агрохімії ім. О. Н. Соколовського», ННЦ «Інститут землеробства НААН», Інститут агроекології та природокористування НААН та ін.).

Поряд із досягнутими успіхами слід відмітити недоліки. Зокрема, не набули достатнього розвитку дослідження з питань мікробіологічних аспектів відтворення родючості ґрунтів. Потребують удосконалення технології підготовки і зберігання кормів за участі пробіотичних мікроорганізмів. Недостатній рівень досліджень за напрямом «біологічний захист рослин від хвороб і шкідників». Відмічено низький рівень інтеграції досліджень вітчизняних мікробіологів з провідними іноземними науковими центрами, отримання грантів на виконання окремих дослідницьких робіт тощо. Потрібно суттєво збільшити рівень застосування біопрепаратів ІСМАВ НААН у рослинництві, перейшовши від лабораторного виготовлення мікробних препаратів на індустріальне. Потребує вдосконалення робота з підготовки кадрів.

З метою покращення наукового забезпечення виконання завдань програми наукових досліджень доцільно зосередити зусилля на виконанні вищевказаних недоліків

За результатами обговорення прийнята постанова Бюро президії Національної академії аграрних наук України (*Про засідання бюро Президії НААН з питання «Науково-*

організаційні засади розвитку сільськогосподарської мікробіології в Україні» // Національна академія аграрних наук України (http://uaan.gov.ua/). – 2014. – 17.03).

ПРОБЛЕМИ СТРАТЕГІЇ РОЗВИТКУ УКРАЇНИ

Стратегічні напрями розвитку НАН України

<...> **4. Наукове забезпечення вирішення актуальних проблем розвитку регіонів.** У структурі Національної академії наук України діють 6 регіональних наукових центрів (далі – центри), які за своїм статусом є міжвідомчими науково-координаційними установами подвійного підпорядкування – НАН України та МОН України. Основним завданням центрів є взаємодія з регіональними органами управління для наукового забезпечення розв'язання актуальних проблем соціально-економічного розвитку відповідних областей чи регіонів України шляхом залучення до цієї справи науковців і фахівців незалежно від їх відомчого підпорядкування. Пріоритет належить комплексним проблемам, опрацювання яких потребує об'єднання зусиль учених і фахівців різної спеціалізації. Це, насамперед, проблеми ефективного функціонування характерних для регіону галузей господарського комплексу, енерго- та ресурсозбереження, екології, інформатизації, культурного розвитку.

На засіданнях рад центрів за участю відповідальних працівників місцевої влади, представників бізнесу та виробничої сфери розглядається значна кількість важливих для регіонів питань. Зокрема, Південним центром детально проаналізована можливість безпечного продовження строку експлуатації енергоблоку № 1 Південно-Української АЕС та оцінки впливу експлуатації на довкілля в надпроектний період. Західним центром розглядалися питання забезпечення надійної роботи нафтогазотранспортної системи України, проблеми визначення ресурсу нафто- та газо-

промислового обладнання. Донецьким центром розглянуто питання структурної перебудови промисловості регіону і забезпечення технологічної та екологічної безпеки вуглевидобутку, спільно з Західним центром проведено обговорення перспективи сталого розвитку регіонів та шляхів подолання економічних і техногенних загроз. Північно-Східним центром проаналізовані проблеми галузевої науки в регіоні та запропоновані конкретні заходи щодо їх вирішення. Результати таких розглядів направлялися до місцевих та центральних органів державного управління у вигляді аналітичних записок, рекомендацій, пропозицій, проектів програм.

У числі розроблених центрами програмних документів – проект державної програми сталого розвитку Українських Карпат (Західний центр); регіональні програми інноваційного розвитку Дніпропетровської та Запорізької областей (Придніпровський центр); ряд проектів територіального розвитку районів Криму (Кримський центр); наукове обґрунтування проекту спасіння Куяльницького лиману та Регіональна схема формування екологічної мережі Одеської області (Південний центр); «Програма розбудови регіональної інноваційної системи Харківської області на 2010–2015 роки» та «Стратегія сталого розвитку Харківської області до 2020 року» (Північно-східний центр); рекомендації щодо забезпечення ефективного використання місцевих ресурсів та рекомендації щодо шляхів підвищення конкурентоспроможності промислового регіону на інноваційній основі (Донецький центр).

Центри безпосередньо сприяють розвитку інноваційної діяльності в регіонах України,

здійснюючи науково-методичний супровід розроблених за їх участю обласних програм інноваційного розвитку, а також шляхом створення елементів інноваційної інфраструктури (наукові парки, бази даних інноваційних пропозицій тощо). Виконується значний обсяг експертних досліджень, організовано ряд конференцій та семінарів з актуальних питань подальшого соціально-економічного розвитку регіонів.

Важливими напрямами діяльності центрів є також сприяння розвитку наукового потенціалу відповідних регіонів, подальшій інтеграції науки й освіти, розширення міжрегіонального та транскордонного наукового співробітництва, просвітницька діяльність.

Разом з тим, слід визнати, що регіональні наукові центри не повною мірою використовують можливості свого впливу на реалізацію досягнень науки в інтересах регіонів України. Особливо важливим є налагодження ефективного співробітництва з місцевими органами влади, крупними підприємствами, розташованими у відповідних регіонах, об'єднаннями представників бізнесу, регіональними представництвами державних структур, відповідальних за інноваційний розвиток. Поки що це співробітництво має скоріше епізодичний, ніж системний характер. Водночас результативність діяльності центрів суттєво обмежується відсутністю реальних механізмів фінансового забезпечення науково-технічної та інноваційної діяльності на регіональному рівні. Певні перспективи поліпшення ситуації пов'язуються з Державним фондом регіонального розвитку, який розпочав роботу у 2013 р. Однак чинний Порядок підготовки, оцінки та відбору інвестиційних програм (проектів), що можуть реалізуватися за рахунок його коштів, затверджений Кабінетом Міністрів України, не передбачає обов'язкової участі центрів у цій роботі. У результаті в жодному з проектів, прийнятих до реалізації у 2013 р., немає інноваційної складової.

Завдання:

– посилення наукового забезпечення формування програм і планів науково-технічного,

інноваційного, соціально-економічного та культурно-освітнього розвитку регіонів, здійснення науково-експертного супроводження їх реалізації;

– більш активне і широке залучення установ НАН України та МОН України (в т. ч. тих, що знаходяться за межами регіону) до вирішення актуальних проблем розвитку регіону, розроблення та запровадження необхідних для цього ефективних механізмів.

Заходи:

1. Активізувати участь Академії та її регіональних наукових центрів у формуванні та експертизі програм та проектів, важливих для соціально-економічного розвитку регіонів і м. Києва, а також у науково-технічному супроводженні та комплексній оцінці ефективності практичної реалізації таких програм і проектів.

2. Обґрунтувати перед Урядом необхідність на нормативно-правовому рівні забезпечити підвищення ролі регіональних наукових центрів у формуванні, науково-експертному супроводженні та реалізації програм і планів науково-технічного, соціально-економічного і культурно-освітнього розвитку регіонів.

3. Регулярно здійснювати моніторинг науково-технічного, інноваційного, економічного, соціального та культурного розвитку регіонів, готувати аналітичні матеріали з найважливіших проблем їх суспільно-політичного, соціально-економічного та науково-технічного розвитку.

4. Поглибити зв'язки регіональних наукових центрів та їх науково-координаційних рад з місцевими органами влади і управління з метою постійного моніторингу актуальних регіональних проблем, в т. ч. екологічних, їх аналітичного супроводження та експертного оцінювання.

5. Активізувати співпрацю регіональних наукових центрів з регіональними центрами інвестицій та розвитку Державного агентства з інвестицій та управління національними проектами України, а також з регіональними відділеннями Українського союзу промисловців і підприємців та іншими об'єднаннями

представників бізнесу в справі розвитку інноваційної діяльності в регіонах.

6. У співпраці з обласними радами і облдержадміністраціями ініціювати та розробляти обласні програми розвитку науково-технічного потенціалу із запровадженням:

– щорічних конкурсів на найбільш успішні проекти на основі наукових та інноваційних розробок;

– баз даних нових технологій та інноваційних пропозицій наукових установ і вищих навчальних закладів, у тому числі розташованих за межами регіону.

7. З метою забезпечення інформаційної підтримки регіональної інноваційної інфраструктури ініціювати створення регіональних інтернет-порталів інноваційного розвитку (*Концепція розвитку НАН України на 2014–2023 роки // Національна академія наук України (<http://www.nas.gov.ua/text/pdfNews/CONCEPTSIYA%20ROZVYTKU.pdf>)*).

Сьогодні в Україні існує суспільний запит на ефективну державну регіональну політику, спроможну здійснити модернізацію на місцевому рівні, стати запорукою підвищення рівня та якості життя людини незалежно від місця її проживання – на всій території України. Вектор змін парадигми регіонального розвитку в Україні передбачає перехід: від регіональної політики «єдиного центру» до політики врахування багатоієрархічних інтересів регіонів, усвідомлення «мультицентристської» сутності природи регіонального управління, обов'язкового врахування принципів вертикальної та горизонтальної координації управлінських заходів щодо стимулювання регіонального розвитку; від регіональної політики перерозподілу ресурсів та «вирівнювання» до політики створення рівних можливостей та сприятливих інституційних умов для комплексного розвитку регіонів України, зростання їх конкурентоспроможності; від задіяння прямих інструментів стимулювання економіки регіону (на кшталт субсидування, надання податкових

пільг) до комплексного регуляторного впливу, застосування гібридних інструментів та механізмів стимулювання регіонального розвитку (у т. ч. – державно-приватного партнерства, створення регіональних кластерів, задіяння переваг міжрегіонального, транскордонного співробітництва та потенціалу Єврорегіонів). **Новації державної регіональної політики в Україні вимагають новацій у сфері стратегічного планування, визначення регіональних пріоритетів розвитку та задіяння інноваційних механізмів щодо їх формування.**

Об'єктивно визначений пріоритет регіонального розвитку (у т. ч. з урахуванням особливостей розвитку села, району, міста та області), підкріплений наявним на місцевому, регіональному рівні ресурсним забезпеченням – запорука успішного досягнення мети сталого збалансованого розвитку регіону, зростання його конкурентоспроможності. Пріоритети регіонального розвитку у своїй сукупності повинні відображати не тільки інтереси окремого регіону. У перспективі – ідеться про досягнення стратегічних цілей регіонального розвитку у масштабах України: зростання конкурентоспроможності регіонів та забезпечення збалансованого регіонального розвитку; досягнення територіальної соціально-економічної інтеграції; підвищення ефективності державного управління у сфері регіонального розвитку. Синергетичне поєднання секторального, територіально-просторового та управлінського виміру формує засади нової державної регіональної політики, започатковує інноваційні механізми щодо формування регіональних пріоритетів розвитку в Україні.

Пріоритет регіонального розвитку – це складова стратегічного планування і водночас – об'єкт консолідації зусиль органів державної влади та місцевого самоврядування, бізнес-структур та громадськості на середньо- та довгострокову перспективу, запорука досягнення суспільного консенсусу на шляху розв'язання актуальних проблем місцевого, регіонального розвитку. Для кожного регіону країни – для старо-промислових регіонів та монофункціональних

міст; приморських, сільських, віддалених гірських територій та прикордонних регіонів тощо – визначення регіональних пріоритетів розвитку має свою специфіку. Водночас – об'єктивне визначення регіональних пріоритетів розвитку потребує обов'язкового врахування впливу ендогенних та екзогенних ризиків, задіяння наявних управлінських, інституційних та організаційно-економічних механізмів розробки та впровадження державної регіональної політики.

Визначення стратегічних пріоритетів регіонального розвитку потребує конструктивної взаємодії органів влади центрального та

місцевого рівнів, місцевого самоврядування, представників бізнесу та громадськості. **Обґрунтоване визначення механізмів формування пріоритетів регіонального розвитку відкриває нові можливості для успішного управління регіональним розвитком з огляду на потреби регіонів та в контексті практичної реалізації стратегічних цілей та стратегічних пріоритетів регіонального розвитку держави** (*Механізми формування регіональних пріоритетів розвитку*. – К.: НІСД, 2013. – С. 3).

НАУКА І ВЛАДА

Зустріч керівництва НАН України та Міністерства освіти і науки України

21 березня відбулася зустріч президента Національної академії наук України академіка Б. Патона з міністром освіти і науки України С. Квітом. У зустрічі також взяли участь віцепрезиденти НАН України академіки НАН України А. Наумовець, А. Загородній, головний учений секретар НАН України академік НАН України В. Мачулін, президент Українського фізичного товариства доктор фізико-математичних наук М. Стріха.

Під час зустрічі були обговорені питання взаємодії НАН України з освітянською галуззю, активізації співробітництва НАН України та МОН України, атестації наукових кадрів тощо.

Органічна й тісна взаємодія наукової сфери та освітянської галузі є одним з визначальних чинників зростання суспільно-економічного потенціалу держави. У розмові з міністром президент академії академік Б. Патон підкреслив, що зміцнення зв'язків науки та освіти є одним із пріоритетних напрямів діяльності НАН України. «Національна академія наук України дотримується принципової позиції, що інтеграція науки та освіти не повинна сприйматись як адміністративне, механічне злиття вищих навчальних закладів та науко-

вих установ. Її суть полягає у налагодженні ефективної та сталої взаємодії університетів із науковими установами Академії», – наголосив академік Б. Патон.

Учасники зустрічі підкреслювали важливість ефективного розвитку як освітньої компоненти в наукових установах академії шляхом створення спільних з освітянами науково-освітніх структур, широкого залучення до викладацької роботи провідних учених НАН України, так і наукової компоненти у вищих навчальних закладах за рахунок використання освітянами приладної бази установ НАН України, створення спільних наукових колективів тощо.

Під час розмови обговорено конкретні приклади співпраці науковців та освітян, яка загалом охоплює весь освітянський процес: від школи до підготовки магістрів та наукових кадрів вищої кваліфікації.

У наукових установах академії постійно працюють зі здібними школярами, зокрема в рамках діяльності Малої академії наук України. Важливу роль у підготовці студентів відіграють створені НАН України та МОН України спільні науково-навчальні структури. Так у 2012–2013 навчальних роках вони були задіяні в магістерській підготовці понад 500 студентів вищих навчальних закладів. Мережа

таких структур постійно розширюється. Протягом останніх п'яти років створено понад 80 нових філій кафедр, центрів, спільних лабораторій тощо. Так, віце-президент НАН України академік НАН України А. Загородній розповів про Науково-освітній центр, створений в Інституті теоретичної фізики ім. М. М. Боголюбова НАН України. Центр працює за системою безперервної фізико-математичної освіти для школярів фізико-математичних ліцеїв та студентів фізичних та математичних факультетів, які зацікавлені в освоєнні матеріалу поза стандартною шкільною та вузівською програмами. Крім того, сьогодні функціонують 12 наукових установ подвійного (НАН України та МОН України) підпорядкування.

Окрему увагу учасники зустрічі приділили питанню атестації наукових кадрів.

Міністр освіти і науки України С. Квіт підтримав думку керівництва НАН України щодо необхідності якнайшвидшого відновлення Вищої атестаційної комісії як головного незалежного державного органу з питань атестації наукових та науково-педагогічних кадрів. Це питання неодноразово ставилося президією академії, а також Радою президентів академії наук України у зверненнях до вищих органів державної влади.

Також президент НАН України академік Б. Патон звернув увагу присутніх, що на виконання постанови Кабінету Міністрів України від 1 березня 2014 р. № 65 припинено заповнення вакантних посад в організаціях, що використовують кошти державного бюджету. Президент академії пояснив складну ситуацію, яка склалася в Україні з поповненням наукової сфери молодими кадрами, та наголосив на необхідності розглянути можливість зняття заборони на заповнення вакансій в бюджетних установах НАН України випускниками вищих навчальних закладів, аспірантури та докторантури.

Задля активізації співробітництва НАН України та МОН України, керівництво академії запропонувало Міністерству освіти і науки України узгодити та підписати новий договір про співробітництво між НАН України

та МОН України. Також з метою підвищення рівня нормативно-правового забезпечення співробітництва спільно розробити проекти типових нормативно-правових документів, спрямованих на забезпечення формування стійких взаємозв'язків між науковими установами НАН України та вищими навчальними закладами (положення про спільні лабораторії, кафедри, факультети, навчально-наукові центри та комплекси тощо). Також запропоновано регулярно організовувати та проводити спільні засідання бюро відділень НАН України та факультетів вищих навчальних закладів.

У кінці розмови міністра С. Квіта було запрошено взяти участь у роботі сесії загальних зборів НАН України, яка відбудеться 3 квітня ц. р. Запрошення було з вдячністю прийняте (*21 березня відбулася зустріч президента Національної академії наук України академіка Б. Є. Патона з міністром освіти і науки України С. М. Квітом // Національна академія наук України (<http://www.nas.gov.ua/>). – 2014. – 25.03*).

Новий міністр освіти і науки України С. Квіт заявив, що одним з напрямів реформ стане подальше вдосконалення системи атестації наукових кадрів. Зокрема, «буде ініційовано виведення Всеукраїнської атестаційної комісії з міністерства». С. Квіт вважає, що комісія має бути незалежною.

Мабуть, заява міністра є логічною, з урахуванням обсягу критики, яка звучала на адресу ВАК, а потім – ДАК. Вкрай важливо, щоб реформування системи атестації було комплексним, а не обмежилося зміною вівіски та переміщенням чиновників з одного відомства в інше. У процесі реформ необхідно не просто прийняти якісь косметичні зміни, а вибудувати справді ефективну систему.

Департамент атестації кадрів МОН, що функціонував останніми роками, спочатку взявся за «наведення порядку» досить енергійно. Було підвищено вимоги до здобувачів, багато дисертацій відправляли на повторний

захист («колективне рецензування»), побільшало відмов у присвоєнні наукових ступенів і скасування рішень спецрад. Однак, на думку багатьох учених, ця система акцентує увагу переважно на досягненні формальних і кількісних критеріїв, тоді як оцінці якості поданих результатів приділяється недостатньо уваги.

<...> С. Квіт заявив, що «комісія має бути незалежною». У нашій державі це навряд чи можливо (кожен орган залежить від фінансування, наприклад), однак створити передумови для незалежності можна шляхом запровадження чітких критеріїв прийняття всіх принципових рішень, а також забезпечення максимальної публічності під час їх прийняття.

Теоретично до цієї мети можна йти трьома шляхами. Або покласти всю повноту відповідальності на спецради, створені при авторитетних установах з шанованих учених. Або дати можливість усім національним університетам та академічним інститутам присуджувати власні ступені, і такі ступені в науковому світі котируватимуться залежно від престижності закладу. Або максимально реформувати чинну систему, впровадивши в неї об'єктивні критерії та зробивши її максимально публічною.

Перший шлях досить непростий та тернистий. Зараз чимало спецрад створені при установах, які не мають значної ваги в науковому середовищі. Нерідко до складу спецради входять люди, котрі не з'являються на засіданнях узагалі або з'являються там тільки для того, аби спочатку «розписатися у відомості», а потім привітати дисертанта на «неофіційній частині». Також непоодинокі випадки, коли до складу спецради включаються вчені, які не беруть ефективної участі в науковому пошуку (через вік, наприклад).

Другий шлях – кожна спецрада присуджує свій ступінь. Цей шлях прийнятний у тому разі, якщо в країні сформувалися стійкі традиції атестації наукових кадрів, а в систему підготовки й атестації вчених впроваджені найкращі світові (європейські) стандарти. Ці стандарти почнуть працювати тільки тоді, коли вітчизняна наука буде реально залучена

у світовий науковий простір, а інноваційна діяльність вважатиметься нормою.

Третій шлях – залишити такий собі наглядовий (контрольний, регулюючий) орган, але при цьому забезпечити максимальну публічність і відкритість його діяльності. Це створить умови для принципового та об'єктивного розгляду різних питань, а також підвищить рівень довіри до ухвалених рішень. Автор цих рядків вважає, що такий шлях у нинішніх умовах – найбільш реальний.

Отже, у нових стандартах атестації наукових кадрів доцільно передбачити ряд новацій.

Склад рад при АК (атестаційна рада, експертна рада тощо) має формуватися на основі зрозумілих критеріїв, оприлюднених заздалегідь. Відбір кандидатур у ці ради має проводитися в публічній атмосфері. Причому може бути розглянута як рекомендація установи, так і індивідуальна заява вченого.

Засідання всіх колегіальних органів АК мають проходити у відкритому режимі (у тому числі транслюватися через Інтернет у режимі онлайн). Порядок денний та проекти рішень також повинні оприлюднюватися на офіційному сайті заздалегідь, щоб учені мали можливість внести свої пропозиції.

При АК треба створити дійову суспільну раду, до складу якої мають увійти представники громадських організацій, голови експертних рад, провідні експерти, журналісти.

АК може скасувати рішення спецради, якщо буде виявлено якесь грубе порушення (наприклад, плагіат), однак таке рішення може бути прийняте тільки на підставі врахування думки дисертанта та спецради, а також оскаржене. АК має чітко вказувати, чому він відхиляє аргументи дисертанта та спецради.

Бажано заборонити захищатися особам, котрі не мають базової освіти у відповідній науковій галузі. Хочеш стати кандидатом юридичних наук – отримай спочатку вищу юридичну освіту.

Спецради можуть бути тільки докторські (тобто вони зможуть присуджувати і докторські, і кандидатські ступені), можуть бути створені тільки при профільних установах (напри-

клад, не можна в музичному виші створити спецраду з економіки). До їх складу мають входити вчені, котрі й самі відповідають вимогам, висунутим до дисертантів (наявність монографій, іноземних публікацій, впроваджень тощо). Слід передбачити чіткі та прості правила оперативної ротації членів спецради.

Увесь шлях проходження дисертації – від прийняття заяви спецрадою до видачі диплома – має відображатися в електронній базі даних. Внесення інформації в цю базу – безплатне. Спецрада та дисертант можуть через Інтернет відстежувати проходження дисертації на різних етапах. Ця ж база даних слугує інструментом моніторингу ефективності роботи всієї системи атестації наукових кадрів.

Усі оголошення про захист мають розміщуватися на офіційному сайті АК не менш ніж за місяць до захисту (таким чином, можливість дізнатися про нові перспективні дослідження отримують усі «вузькі спеціалісти», зокрема практичні працівники, а не тільки передплатники журналу).

На офіційному сайті АК також мають викладатися всі автореферати не менш ніж за місяць до захисту. Таким чином, кожен учений зможе ознайомитися з авторефератом, а також надіслати свій відгук (у звичайному друкованому або електронному вигляді).

До автореферату слід включати додаткову інформацію, яка має важливе значення з погляду атестації: рік народження, базова освіта здобувача, проходження ним підвищення кваліфікації, досвід роботи за спеціальністю, навчання в аспірантурі (або докторантурі), результати складання кандидатських іспитів, займана посада в період написання дисертації й на момент подачі автореферату, випускаюча кафедра, рівень володіння мовами.

Опонентів призначає спецрада з-поміж учених, які спеціалізуються за профілем дисертації. Базу даних учених, з урахуванням їхньої спеціалізації, формує АК. Підставою для включення в базу є наявність публікацій, патентів, впроваджень. Інформація в базу даних включається безплатно, упро-

довж одного дня. Таким чином, унеможливиться ситуація, коли опонентами призначають неспеціалістів або спеціалістів занадто широкого профілю.

Опонент несе персональну відповідальність за об'єктивність експертизи та якість відгуку. Якщо спецрада або АК прийняли протилежне рішення щодо дисертації – це не підстава для покарання опонента. Відомо безліч лазівок, яких опонент виявити просто не в змозі (власне, тому й існують додаткові процедури перевірки).

Процедура публічного захисту транслюється у форматі відеоконференції в режимі реального часу. При цьому має бути чітко видно всіх членів спецради, які прибули на засідання (кворум). У засіданні може бути оголошено перерву, але трансляція при цьому не переривається.

На офіційному сайті спецради має розміщуватися інформація про результати публічного захисту, включно з висновком спецради, відгуками опонентів, відгуками на автореферат, довідками про впровадження та іншими документами. Також має розміщуватися відеофайл. Ознайомитися з цими матеріалами може будь-який користувач.

Це далеко не повний перелік пропозицій, котрі можуть бути впроваджені у наявну систему атестації наукових кадрів. Зрозуміло, що питання реформування (якщо держава й новий міністр вважають цю проблему справді важливою) має обговорюватися із залученням якнайширшого кола вчених.

Комусь може здатися, що автор запропонував косметичні зміни. Головне тепер – не просто такий собі набір пропозицій, а встановлення їхнього формату. Зміни мають бути спрямовані на підвищення публічності, прозорості, принциповості, об'єктивності. У результаті буде створено умови і для підвищення якості (*Захарін С. Атестація наукових кадрів: головне – максимальна прозорість // Дзеркало тижня. Україна (<http://gazeta.dt.ua/science/atestaciya-naukovih-kadriv-golovne-maksimalna-prozorist-.html>). – 2014. – 14–21.03).*

Верховна Рада України прийняла Постанову «Про проведення парламентських слухань на тему: “Про стан та законодавче забезпечення розвитку науки та науково-технічної сфери держави”»

Народні депутати вирішили провести парламентські слухання 2 липня 2014 р. Згідно з Постановою, Кабінету Міністрів до 10 червня 2014 р. необхідно підготувати і подати до Верховної Ради інформаційно-аналітичні матеріали з питання парламентських слухань, тиражовані для народних депутатів України, та відповідні пропозиції до рекомендацій парламентських слухань, визначити доповідача із зазначеного питання.

Комітетам Верховної Ради з питань науки і освіти, аграрної політики, охорони здоров'я, промислової та інвестиційної політики, паливно-енергетичного комплексу, ядерної політики та ядерної безпеки, соціальної політики потрібно забезпечити підготовку і проведення парламентських слухань та внести пропозиції до їх рекомендацій.

Відповідний проект постанови зареєстровано за № 4479 (*Повідомлення // Офіційний веб-портал Верховної Ради України (<http://portal.rada.gov.ua>). – 2014– 25.03*).

28 березня 2014 р. у Комітеті з питань науки і освіти відбулося широке громадське обговорення концептуальних засад розвитку Національної академії наук України в контексті підготовки змін до законів України щодо науки

У Комітеті з питань науки і освіти проходить напрацювання змін до Закону України «Про наукову та науково-технічну діяльність». У контексті цих змін важливим є питання розвитку Національної академії наук України, відповідальності за проведення і координацію фундаментальних і прикладних досліджень з найважливіших проблем держави.

25 грудня 2013 р. постановою президії НАН України затверджена Концепція розвитку Національної академії наук України. Нині

академія проводить роботу з розробки заходів щодо її реалізації. Про основні положення Концепції розвитку Національної академії наук України розповіли академіки НАН України А. Наумовець та А. Загородній.

У роботі наради взяли участь понад 80 представників наукових кіл, громадських організацій, органів державної влади, журналісти. Понад 20 осіб долучилися до обговорення.

Учасники зосередилися на питаннях державного та громадського управління науково-технічною сферою, створення системи прогнозування та розробки пріоритетних напрямів розвитку науки і техніки, належного фінансування та демократичних форм його розподілення, збільшення частки конкурсного та грантового забезпечення наукових досліджень, підвищення відповідальності за якість та використання результатів науки, оздоровлення наукового середовища та підвищення статусу наукового працівника та вченого, особливій увазі до підготовки молодих кадрів. Зокрема, приділено увагу питанням внутрішньої організації та життя наукового середовища академії. Враховуючи, що в академії зосереджена наукова еліта держави, мають бути створені ефективні умови її самоорганізації, самозбереження і максимального спрямування на кінцевий результат.

Наводилися приклади організації науки у США, деяких країн Європейського Союзу. Зрозуміло, що слід врахувати все найкраще. Але слід зосередитись на тих новаціях, які дадуть максимальний ефект на ґрунті наших особливостей і традицій.

Були висловлені і думки з загальною критичною оцінкою Концепції. При цьому наголошувалося на необхідності комплексного багатостороннього емпіричного аналізу наявного стану речей у державі та науці методами юриспруденції, соціології, економіки, наукометрії, наукознавства, філософії науки, тощо.

Учасники наради підтвердили позицію про те, що відродження та економічне зростання країни, особливо в кризовій ситуації, можливо забезпечити лише за умови пріоритетної під-

тримки галузей освіти і науки України. Про це свідчить і позитивний досвід ставлення до цих сфер у кризовий період 30-х років США, повоєнній Німеччині тощо. Отже, передусім саме держава має змінити своє ставлення до науки та забезпечити сприятливі умови діяльності науково-технічної сфери в Україні.

На завершення обговорення голова комітету Л. Гриневич наголосила, що напрацювання громадського обговорення будуть враховуватись під час підготовки нової редакції закону України «Про наукову і науково-технічну діяльність», над яким нині працює комітет. Голова комітету поінформувала, що Верховна Рада України прийняла рішення про проведення 2 липня 2014 р. парламентських слухань на тему: «Про стан та законодавче забезпечення розвитку науки та науково-технічної сфери держави», які стануть серйозним майданчиком продовження плідної дискусії з питань реформування та розвитку науки в Україні та опрацювання підготовлених змін до закону про науку (*Семенюк С. 28 березня у Комітеті з питань науки і освіти відбулось широке громадське обговорення концептуальних засад розвитку Національної академії наук України в контексті підготовки змін до законів України щодо науки // Комітет з питань науки і освіти (<http://kno.rada.gov.ua>). – 2014. – 31.03*).

Нову організаційну форму підготовки та атестації кадрів вищої кваліфікації, питання підвищення якості підготовки наукових кадрів і спрощення системи захисту дисертацій обговорено 14 березня 2014 р. на нараді в Комітеті з питань науки і освіти. У нараді взяли участь: голова комітету Л. Гриневич; міністр освіти і науки України С. Квіт; перший заступник міністра освіти і науки України І. Совсун; віце-президент НАН України А. Загородній; начальник відділу наукових і керівних кадрів НАН України В. Палій; перший віце-президент Національної академії медичних наук України Ю. Кундієв; начальник науково-організаційного від-

ділу Національної академії медичних наук України О. Гульчій; віце-президент Національної академії аграрних наук України, академік НААН України І. Ібатуллин; перший віце-президент Національної академії правових наук України О. Петришин; головний вчений секретар НАПрН України С. Прилипка; головний вчений секретар Національної академії мистецтв України М. Яковлев; голова Державного фонду фундаментальних досліджень В. Кухар; проректор Національного технічного університету «Київський політехнічний інститут» М. Ільченко; завідувач відділу політики та врядування у вищій освіті Інституту вищої освіти Національної академії педагогічних наук України Ж. Таланова; академік-секретар відділення біохімії, фізіології і молекулярної біології НАН України С. Комісаренко; директор Інституту харчових біотехнологій та геноміки НАН України Я. Блюм; завідувач відділу Центру досліджень науково-технічного потенціалу та історії науки ім. Г. М. Доброва НАН України (ЦДПН НАН України) О. Попович; старший науковий співробітник ЦДПН НАН України Л. Лобанова.

За часи діяльності Міністерства освіти і науки, яке перебало на себе функції керування процесами атестації кадрів вищої кваліфікації, виникла ціла низка проблем, у тому числі й штучних, які негативно позначилися на підготовці та захисті дисертацій. Посилилися тенденції, коли підготовка дисертацій відокремлюється від реальної практики виконання науково-дослідних робіт. У вузівській науці, на яку припадає 65 % захистів дисертацій і в якій зосереджено понад 60 % кандидатів і докторів, з них науковою діяльністю займається лише 28 %. За загальним зменшенням у 3,5 раза кількості дослідників і наукових працівників майже у три рази збільшилася кількість спеціалізованих рад з захисту дисертацій.

Одним із ключових питань у реформуванні науки на сьогодні є питання відокремлення ВАКу від міністерства. Процедура атестації наукових кадрів в Україні має наблизитись

до європейської та базуватись на принципах прозорості та етики. Напрацювання відповідних законодавчих змін має кореспондуватися із змінами до базових законів «Про вищу освіту» та «Про наукову і науково-технічну діяльність».

Законопроектом «Про вищу освіту» №1187-2 уже закладено створення незалежного Національного агентства, наголосила Л. Гриневич.

Відбулось ґрунтовне та корисне обговорення зазначених проблем. Учасники наради підтримали необхідність ліквідації такої структури, як ВАК, та створення Національного агентства як координуючого та контролюючого органу. Агентство має займатись процедурними функціями, розглядати спірні питання. Воно має створюватися за квотним принципом і мати громадську дорадчу раду.

Запропоновано зберегти двохступеневу систему кваліфікації, посилити відповідальність і права наукових установ та університетів щодо остаточного рішення із затвердження дисертацій, виробити чіткі критерії оцінки робіт, запровадити практику публікацій дисертацій на сайтах наукових установ у режимі онлайн, ліквідувати рівність вимог до дисертацій з різних наук і спеціальностей (природничих, гуманітарних, політичних тощо), ліквідувати експертні колегії, ввести чіткі критерії створення спецрад, істотно зменшивши їх кількість, дозволити створення міждисциплінарних рад, підтримати можливість в окремих випадках утворення разових спецрад. Наголошувалося на необхідності скасування платних послуг у процесі підготовки та захисту робіт, питаннях спрощення процедури нострифікації дипломів інших держав.

Учасниками наради одностайно підтримана позиція про втрату актуальності проекту закону «Про атестацію наукових та науково-педагогічних кадрів вищої кваліфікації», реєстраційний № 0901, який прийнятий за основу ще минулим скликанням Верховної Ради України.

На початку реформування системи атестації кадрів вищої кваліфікації вже зараз

доцільно внести необхідні зміни до підзаконних актів і прискорити прийняття вищезазначеного проекту закону «Про вищу освіту» (14 березня у Комітеті з питань науки і освіти відбулася робоча нарада з питань підготовки кадрів вищої кваліфікації // Комітет з питань науки і освіти (<http://kno.rada.gov.ua>). – 2014. – 17.03).

Нові моделі управління, підвищення результативності наукових досліджень та шляхи реформування наукової сфери держави обговорено 6 березня 2014 р. на нараді в Комітеті з питань науки та освіти

У нараді взяли участь: перший заступник міністра освіти і науки України І. Совсун; перший заступник голови Державного агентства з питань науки, інновацій та інформатизації України Б. Гриньов; віце-президент НАН України А. Загородній; член президії НАН України Я. Яцків; проректор Національного технічного університету «Київський політехнічний інститут» М. Ільченко; голова Громадської ради Державного агентства України з науки, інновацій та інформатизації України М. Стріха; виконавчий директор ГО «Український науковий клуб» Н. Шульга; директор Міжнародного центру перспективних досліджень В. Панченко; керівник Національного проекту «Технополіс» В. Кривенко; заступник директора департаменту Міністерства освіти і науки О. Хищенко.

Голова комітету Л. Гриневич наголосила на тому, що в сучасних умовах необхідно напрацювати пакет першочергових тактичних заходів та виробити спільні рішення на найближчу перспективу і як підсумок – підготувати системні зміни до проекту Закону України «Про наукову і науково-технічну діяльність».

Серед першочергових заходів обговорено питання вдосконалення системи керування науково-технічною сферою, прозорості фінансування наукових досліджень та реалізації пріоритетних напрямів науки і техніки, розширення грантової системи фінансування та самостійності Державного фонду фунда-

ментальних досліджень, взаємодії академічної та вузівської науки, незалежного аудиту наукових установ та результатів наукових досліджень.

Наголошувалося на наданні міжвідомчого статусу органу управління науковою та науково-технічною сферою, підвищенню його координуючої ролі та відповідальності у розвитку науки та використанні результатів наукових досліджень, зростанні ролі наукової еліти у визначенні науково-технічної політики, створенні при Верховній Раді України чи Кабінеті Міністрів України Національної ради розвитку науки з функціями моніторингу досягнень науки, підготовки річного звіту та формування пріоритетів розвитку.

Ішлося про збереження на оновлених принципах Національної академії наук як найбільш потужної та авторитетної наукової організації, доцільності зменшення кількості державних академій, створення Національного фонду науки, децентралізації рішень та опіки Міністерства фінансів щодо фінансування науки, створення сприятливих економічних умов розвитку наукових досліджень.

Щодо вузівської науки, то, за словами академіка НАН України М. Ільченка, було б доцільно виконати рекомендації слухань, проведених у Комітеті з питань науки 13 березня 2013 р. Серед головного – питання базового фінансування вузівської науки, координації наукових досліджень, зменшення навантаження на викладачів, банківського обслуговування університетів. Треба скасувати все, що заважає науці та передати Державну службу інтелектуальної власності знову до міністерства. Керованість інноваційним процесом має бути зосереджена в одному місці, наголосив академік.

Див. також: Стоун Р. Реформатори науки в Україні користаються моментом // Український науковий клуб (http://nauka.in.ua/club/articles/article_detail/9277). – 2014. – 14.03; Stone R. Ukraine's Science Reformers Seize the Moment // Science (<http://www.sciencemag.org/content/343/6176/1185.short>). – 2014. – 14.03

(6 березня у Комітеті з питань науки і освіти відбулася робоча нарада з питань управління, підвищення результативності наукових досліджень та шляхів реформування наукової сфери держави // Комітет з питань науки і освіти (<http://kno.rada.gov.ua>). – 2014. – 7.03).

Комітет з питань науки і освіти розглянув питання функціонування та фінансування навчальних закладів і наукових установ на окупованій території АР Крим та м. Севастополь

У засіданні комітету взяли участь представники Міністерства освіти і науки, інших центральних органів виконавчої влади, у підпорядкуванні яких знаходяться вищі навчальні заклади, Міністерства фінансів, Національної академії наук України, Українського центру зовнішнього незалежного оцінювання якості освіти, вищих навчальних закладів, які мають у своєму підпорядкуванні структурні підрозділи, розташовані в АР Крим та м. Севастополь.

З метою вирішення комплексу питань, що виникли у сфері освіти і науки у зв'язку з окупацією Автономної Республіки Крим, комітет рекомендував Кабінету Міністрів України вжити низку заходів, спрямованих на:

– врегулювання питання переведення студентів з вищих навчальних закладів Автономної Республіки Крим та м. Севастополь до вищих навчальних закладів, які розташовані в інших регіонах України;

– визначення умов вступу абітурієнтів, постійно проживаючих на території АР Крим, до вищих навчальних закладів в інших регіонах України;

– збереження майна (освітніх і наукових установ, земельних ділянок) Національної академії наук України та галузевих Національних академій, вищих навчальних закладів, які мають структурні підрозділи на території АР Крим і м. Севастополь (*Повідомлення // Офіційний веб-портал Верховної Ради України (<http://iportal.rada.gov.ua>). – 2014– 27.03).*

Держінформнауки ініціює створення Комісії з питань розвитку проривних технологій для потреб оборони та безпеки країни. Про це повідомив голова Державного агентства з питань науки, інновацій та інформатизації України В. Семиноженко.

За його словами, з цього приводу уже відбулися консультації з керівниками провідних наукових інститутів, які займаються військово-технічними розробками.

Як зазначив В. Семиноженко, комісія буде консультативно-дорадчим колегіальним органом. До її складу увійдуть представники центральних органів виконавчої влади, що займаються реалізацією державної політики у сфері розроблення та впровадження новітніх технологій, представники науково-технічних організацій, зокрема, підприємств ВПК, Національної академії наук, вищих навчальних закладів. При цьому комісія буде сполучною ланкою між вітчизняними науково-технічними організаціями і підприємствами військово-промислового комплексу. Для цього серйозна робота буде зосереджена на розвитку співробітництва з науковими та фаховими організаціями, у тому числі, ДК «Укроборонпром».

Довідково. Комісія створюється з метою ефективного використання інтелектуального потенціалу, комерціалізації науково-технічних розробок вищих навчальних закладів та наукових установ. Планується, що її робота буде спрямована на створення ефективних умов для реалізації державної політики в галузі ВПК, визначення пріоритетів його функціонування.

Крім того, комісія представлятиме та захищатиме інтереси наукових організацій, які займаються розробкою, впровадженням і виробництвом високотехнологічної продукції для потреб оборони та безпеки країни.

Держінформнауки також, використовуючи рекомендації комісії, надаватиме пропозиції Кабінету Міністрів України щодо концентрації ресурсів на розробці важливих для оборони та безпеки країни технологій.

Разом з тим комісія готуватиме пропозиції з вдосконалення законодавства України, нормативно-правових актів з питань діяльності підприємств ВПК та високотехнологічних підприємств будь-якого сектору економіки (*Держінформнауки ініціює створення науково-технічного ВПК // Урядовий портал (<http://www.kmu.gov.ua>). – 2014. – 19.03*).

Міністерство оборони України замовило дооснащення танків для потреб Збройних сил України новітніми системами захисту

Як повідомив голова Держінформнауки В. Семиноженко, замовлення виконуватиме Державне підприємство «Базовий центр критичних технологій “Мікротек”», яке підпорядковане Державному агентству з питань науки, інновацій та інформатизації.

«Оснащення танків наших збройних сил вітчизняними системами динамічного та активного захисту збереже техніку і, насамперед, людей», – наголосив В. Семиноженко.

Він зазначив, що Україна є однією з передових країн-розробників бронетанкової техніки та одним з найбільш солідних її експортерів, а інноваційна система динамічного захисту броньованих машин, розроблена вітчизняним підприємством «Мікротек», визнана найкращою у світі. Вона настільки ефективна, що іноді при попаданні кумулятивного снаряду в танк, екіпаж дізнається про це значно пізніше, уже після бою.

Довідково. Державне підприємство «Базовий центр критичних технологій “Мікротек”» було створене при науково-дослідному інституті «Оріон» у жовтні 1994 р. рішенням Державної служби України з питань спеціальної інформації та критичних технологій при Кабінеті Міністрів України.

«Мікротек» було передано в підпорядкування Держінформнауки у 2010 р. (*Міноборони замовило у Держінформнауки дооснащення танків // Державне агентство з питань науки, інновацій та інформатизації України (<http://www.dkni.gov.ua>). – 2014. – 20.03*).

Голова Державного агентства з питань науки, інновацій та інформатизації В. Семиноженко вважає за доцільне трансформувати програму активізації економіки, зробивши акцент на науково-технічному розвитку та інтелектуальному потенціалі

За його словами, затверджена урядом Державна програма активізації економічного розвитку на 2013–2014 рр. ґрунтується, насамперед, на підтримці соціальних та інфраструктурних проектів. У такому вигляді, на думку голови Держінформнауки, її реалізація не може давати очікуваних результатів: «Актуальність Програми активізації економіки в її теперішньому вигляді, де акцент робиться загалом на інфраструктурних проектах, істотно падає».

Але українська економіка має серйозні можливості розвитку, якщо опиратиметься, у першу чергу, на науково-технічний та інтелектуальний потенціал, оскільки це потужний ресурс, яким наша держава володіє, і єдине джерело розвитку. Тому Програму активізації економіки, яка спрямована на соціально-інфраструктурний розвиток, потрібно трансформувати у Програму активізації науково-технічного та інтелектуального розвитку.

В. Семиноженко також додав, що в Україні існує проблема нових знань, але головна проблема полягає не у слабкості українських учених і технологій, а у відсутності механізмів перетворення ідей і технологічних рішень у ринкові продукти: «Ці механізми повинні бути прописані в нових законах про науку та про інноваційну діяльність з відповідними поправками в Бюджетний і Податковий кодекси» *(Володимир Семиноженко: Програма активізації економіки має бути трансформована в програму активізації науково-технічного розвитку // Державне агентство з питань науки, інновацій та інформатизації України (<http://www.dkni.gov.ua>). – 2014. – 12.03).*

Фахівці Державного агентства з питань науки, інновацій та інформатизації разом з науковим співтовариством напрацювали

сучасний проект закону «Про наукову і науково-технічну діяльність». Цей документ експерти оцінюють як прогресивний і такий, що дає стимули розвитку науки в Україні. На цьому наголосив голова Державного агентства з питань науки, інновацій та інформатизації В. Семиноженко.

Він зазначив, що діючий сьогодні Закон України «Про наукову і науково-технічну діяльність» уже морально застарів і потребує істотного оновлення й удосконалення з урахуванням вимог сьогодення. Тому в новому законопроекті, сказав В. Семиноженко, ці моменти максимально враховано.

Голова Держінформнауки наголосив, що законопроект покликаний стимулювати діяльність наукових установ, які матимуть можливість бути засновником стартапів, утворювати науково-виробничі та науково-технічні комплекси.

Також проектом акта законодавчо унормовується створення такого елемента інфраструктури наукової та науково-технічної діяльності, як Центр колективного користування науковим обладнанням. Такі центри пропонується створювати з метою надання доступу вітчизняним та іноземним ученим до унікального обладнання при проведенні ними наукових досліджень. Це, у свою чергу, створює умови для залучення студентів, магістрів, аспірантів і молодих учених до науково-дослідних і дослідно-конструкторських робіт.

Крім того, запропоновані законопроектом положення створюють правові підстави для запровадження нової організаційної форми провадження наукової діяльності – Державної ключової лабораторії з відповідного напрямку наукових досліджень як дієвого механізму цілеспрямованого впливу держави на вирішення найбільш актуальних проблем розвитку науки та розвиток найперспективніших напрямів наукових досліджень.

Прийняття цього законопроекту поліпшить існуючу ситуацію у вітчизняній науці, посилить науковий потенціал, активізує інноваційну діяльність і дасть змогу вирішити нагальні проблеми науковців. У цілому, мета

законопроекту – розширити можливості вчених і стимулювання надходження коштів в українську науку (*В. Семиноженко: Прийняття нової редакції закону «Про наукову і науково-технічну діяльність» – перший крок на шляху випереджаючого розвитку вітчизняної науки // Державне агентство з питань науки, інновацій та інформатизації України (<http://www.dknii.gov.ua>). – 2014. – 5.03).*

Відбулася нарада Робочої групи при голові Комітету повноважних представників з фінансових питань та засідання Фінансового комітету ОІЯД

19 березня 2014 р. у м. Дубна, Російська Федерація, відбулася нарада Робочої групи при голові Комітету повноважних представників з фінансових питань Об'єднаного інституту ядерних досліджень (ОІЯД), а 21–22 березня 2014 р. відбулося засідання Фінансового комітету ОІЯД. Участь у зазначених заходах взяв представник Держінформнауки.

Під час наради Робочої групи учасники заходу ознайомились із проектами положень про внутрішній аудит та закупівельну діяльність ОІЯД, а також зі станом сплати заборгованостей держав-членів ОІЯД, що виникли у 2002–2003 рр. У рамках розгляду Положення про внутрішній аудит українською стороною було висловлено зауваження до деяких пунктів вищезазначеного документа, зокрема, було наголошено, що позапланові перевірки можуть проводитись за окремим дорученням не тільки директора ОІЯД, а й за рішенням Комітету повноважних представників урядів держав-членів ОІЯД. Також було зазначено, що Комітет повноважних представників урядів держав-членів ОІЯД має право отримати звіт служби внутрішнього контролю про результати перевірки інституту, зробивши відповідний запит.

Під час засідання Фінансового комітету ОІЯД представник України ознайомився з рекомендаціями 115-ї сесії Вченої ради ОІЯД, результатами діяльності й станом виконання

бюджету ОІЯД у 2013 р., проектами положень про внутрішній аудит та закупівельну діяльність ОІЯД з урахуванням доповнень, які були внесені за результатами наради вищезгаданої робочої групи. Окрім того, до уваги присутніх було представлено доповіді щодо розвитку освітянської програми ОІЯД та створення фабрики зі збірки та випробування надпровідних магнітів для проектів NICA та FAIR.

Під час загальної дискусії українською стороною було наголошено на необхідності повного списання заборгованостей по внеску за 2002–2003 рр. На жаль, під час голосування зазначена пропозиція не була підтримана більшістю представників держав-членів ОІЯД. Це питання буде вирішено до 2016 р. у процесі узгодження нової методики розрахунку внесків в ОІЯД.

Довідково. Україна є державою-членом Об'єднаного інституту ядерних досліджень (ОІЯД) з 1991 р. Представник Кабінету Міністрів України в Комітеті повноважних представників урядів держав-членів ОІЯД, відповідно до постанови Кабінету Міністрів України від 15 грудня 2010 р. № 1158 – перший заступник голови Держінформнауки Б. Гриньов. На постійній основі повноважний представник уряду України в ОІЯД направляє від України на роботу в ОІЯД кваліфікованих спеціалістів. Останні, під час звітнього семінару, який відповідно до запровадженої практики, проходить щороку, детально інформують про конкретні особисті здобутки за період роботи в ОІЯД та індивідуальні плани. Окрім того, представники України беруть участь у засіданнях сесій Комітету повноважних представників урядів держав-членів ОІЯД, Фінансового комітету ОІЯД та Вченої ради ОІЯД. Нині в ОІЯД працює 32 особи, направлені від України (*Відбулася нарада Робочої групи при Голові Комітету Повноважних Представників із фінансових питань та засідання Фінансового комітету ОІЯД // Державне агентство з питань науки, інновацій та інформатизації України (<http://www.dknii.gov.ua>). – 2014. – 25.03).*

14 лютого 2014 р. дію Угоди між Урядом України та Європейським космічним агентством (ЄКА) щодо співробітництва у використанні космічного простору в мирних цілях від 25 січня 2008 р. було продовжено до 24 лютого 2019 р.

Сферами співробітництва за цією Угодою визначено космічні наукові дослідження – астрономія та астрофізика, дослідження Сонячної системи та Сонячно-Земна фізика; дослідження Землі (моніторинг довкілля, метеорологія, аеронімія та геодезія, запобігання стихійним лихам); телекомунікації (надання послуг та супутникова навігація); мікрогравітаційні дослідження, а саме космічна біологія та медицина, обробка даних; розробка та використання наземного сегмента; ракети-носії.

Співробітництво також поширюватиметься на встановлення стипендій для надання можливості представникам від кожної сторони проходити підготовку або брати участь у науковій або технічній діяльності в установах, запропонованих стороною, що встановлює стипендію; обмін експертами для участі в дослідженнях; проведення спільних конференцій та симпозіумів; спільне сприяння використанню продукції та послуг, розроблених у рамках програм ЄКА; сприяння освітній діяльності у сфері космічних наукових досліджень та технологій; надання експертної оцінки та допомоги в керуванні космічними проектами.

Угодою передбачається заохочення уряду України та Європейського космічного агентства до співробітництва у сфері вивчення правових питань, що становлять взаємний інтерес під час дослідження та використання космічного простору (*Продовжено дію Угоди між Урядом України та Європейським космічним агентством щодо співробітництва у використанні космічного простору в мирних цілях // Державне космічне агентство України (<http://www.nkau.gov.ua>). – 2014. – 4.03*).

20 березня відбулося засідання Громадської ради при Державному агентстві з питань науки, інновацій та інформатизації під керівництвом М. Стріхи – голови Ради. Участь у засіданні взяли перший заступник голови Держінформнауки Б. Гриньов, заступник завідувача Секретаріату Комітету Верховної Ради України з питань науки і освіти М. Шевченко, директор Національного інформаційного центру зі співробітництва з ЄС О. Коваль, члени Громадської ради та представники Держінформнауки.

Під час засідання директор департаменту науково-технічного розвитку Держінформнауки Д. Чеберкус доповів про стан, основні проблемні питання та перспективи подальшого розвитку наукової та науково-технічної сфери України. Зокрема, учасники засідання були поінформовані про основні показники у 2012 р., зокрема, щодо кількості наукових організацій, чисельності їхніх працівників, динаміки цих показників упродовж останніх років; обсягів і структури фінансового забезпечення вітчизняної науки, у тому числі за рахунок коштів Державного бюджету України; розпорядників бюджетних коштів, які спрямовують найбільші обсяги фінансування у науку, а також про напрями підтримки такої діяльності безпосередньо Держінформнауки.

Крім того, Д. Чеберкус акцентував увагу на найбільш важливих проблемних питаннях, які мають місце в науковій і науково-технічній сфері та потребують термінового їхнього розв'язання, а також запропонував низку заходів, які необхідно здійснити вже в найближчий час з метою вдосконалення нинішньої системи фінансового забезпечення вітчизняної науки в Україні, забезпечення її подальшого інституційного розвитку та розвитку інфраструктури.

Досягнення України з релевантних питань у міжнародній сфері було представлено заступником начальника управління міжнародного співробітництва та аналітичного забезпечення Держінформнауки – Ю. Волковою. У контексті загальної картини

співробітництва основна увага приділялась проблемним питанням, зокрема, було відзначено питання виконання вже взятих Україною зобов'язань у 2014 р., таких як: проведення запланованих засідань, сплата внесків до організацій, членами яких є Україна та продовження фінансування вже затверджених двосторонніх проектів.

До відома Громадської ради було доведено інформацію про необхідність повторного погодження та ратифікації Угоди між Україною та Європейською організацією ядерних досліджень (ЦЕРН) стосовно надання статусу асоційованого члена в ЦЕРН, у зв'язку зі зміною уряду. Також було наголошено на необхідності вирішення питання щодо урегулювання діяльності Українського науково-технологічного центру (УНТЦ).

Ще одним розглянутим питанням, була участь українських учених у рамкових програмах Європейського Союзу. Зокрема, одним з гострих питань обговорення стала новостворена мережа Національних контактних пунктів нової Рамкової програми «Горизонт 2020» (далі – НКП) та її відповідність вимогам Європейської комісії. З цього приводу було запропоновано зробити ґрунтовний аналіз діючих НКП і надати пропозиції щодо поліпшення їхньої діяльності.

Наприкінці заходу учасниками було окреслено майбутні можливості розвитку наукової діяльності та її підтримки на території України, які мають бути опрацьовані найближчим часом і запропоновані до виконання (*Відбулося засідання Громадської ради при Держінформнауки // Державне агентство з питань науки, інновацій та інформатизації України (<http://www.dkni.gov.ua>). – 2014. – 20.03*).

Молоді вчені напрацювали пропозиції з удосконалення нормативної бази в науковій сфері

Харківська обласна рада молодих учених та спеціалістів напрацювала та передала голові Державного агентства з питань науки, інновацій та інформатизації В. Семиноженку

пропозиції щодо вдосконалення нормативно-правової бази в науковій сфері.

У листі, який направлений на адресу голови Держінформнауки, зазначається, що в основі пропозицій лежать напрацювання Харківської обласної ради молодих вчених та спеціалістів разом з Радою молодих учених при Держінформнауки.

Молоді науковці, зокрема, акцентують увагу на необхідності вирішення проблем, з якими стикаються здобувачі наукових ступенів. Наприклад, молоді вчені пропонують спростити процедури оформлення дисертацій, підготовки до захисту та оформлення документів після захисту, зменшити матеріальні й організаційні труднощі здобувачів, а також підвищити мотивацію молоді до наукової діяльності.

Крім того, рада вважає за доцільне створити програмне забезпечення для підтримки роботи спеціалізованих вчених рад, яке збирало б усю необхідну інформацію про здобувачів, дисертації, керівників, опонентів, захисти тощо. Це б давало змогу в автоматизованому режимі генерувати більшість необхідних документів: витяги з протоколів, рішення, облікові картки, звіти тощо.

Зазначається необхідність підвищити термін навчання в аспірантурі з відривом від виробництва до чотирьох років, у докторантурі – до п'яти років.

Також, на думку молодих науковців, проводити відрахування аспірантів і докторантів, які достроково захистили дисертацію, слід через два місяці після дня захисту або у встановлений термін закінчення навчання, якщо він настає раніше, надаючи на цей час додаткові канікули зі збереженням стипендії на цей період у повному обсязі.

Проблемою є й питання працевлаштування аспірантів після захисту дисертації, необхідна оптимізація штатів установ. Тому Рада молодих учених вважає за доцільне впровадити додаткові пільги працедавцям, які приймають на роботу молодих учених.

Необхідно законодавчо надати аспірантам і докторантам з відривом від виробництва мож-

ливість бути відрядженими з науковою метою (участь у конференціях, проведення досліджень в інших установах тощо). Для фінансування таких відряджень необхідно планувати цільові кошти в бюджетах академій і міністерств, що проводять навчання в аспірантурі та докторантурі.

Також молоді вчені підготували ряд пропозицій щодо вдосконалення законів України «Про вищу освіту», «Про наукову і науково-

технічну діяльність», Порядку присудження наукових ступенів і присвоєння вченого звання старшого наукового співробітника, Порядку присвоєння вченого звання професора і доцента, Положення про спеціалізовану вчену раду, інших нормативно-правових актів у науковій сфері (*Молоді вчені напроцювали пропозиції з удосконалення нормативної бази у науковій сфері // Урядовий портал (<http://www.kmu.gov.ua>). – 2014. – 11.03).*

СУСПІЛЬНІ ВИКЛИКИ І ПОТРЕБИ

Українська наука і проблеми формування інформаційного суспільства

27 березня 2014 р. у Кабінеті Міністрів України відбулася нарада з питань розвитку діяльності бібліотек і бібліотечної справи під головуванням вце-прем'єр-міністра України О. Сича

У нараді взяли участь: міністр культури України Є. Нищук, заступник міністра освіти і науки України П. Полянський, голова Центрального комітету працівників культури Л. Перелігіна, голова Державного агентства з питань науки, інновацій та інформатизації України В. Семиноженко, начальник управління регіональної та культурно-просвітницької роботи Мінкультури України Л. Нікіфоренко, начальник відділу бібліотек управління регіональної та культурно-просвітницької роботи Мінкультури України М. Височанська, президент Української асоціації книговидавців та книгорозповсюджувачів О. Афонін, президент Української асоціації бібліотечних працівників І. Шевченко, керівники провідних національних бібліотек та представники заінтересованих центральних органів виконавчої влади.

Було обговорено важливі питання щодо покращення організації роботи вітчизняних бібліотек:

- впорядкування мережі (паспортизація) та якісно нова роль бібліотек у суспільстві;
- розширення послуг бібліотек;
- фінансування бібліотечної справи, забезпечення фахового менеджменту галузі та невідкладного вдосконалення нормативної бази;
- створення при Міністерстві культури України Міжвідомчої координаційної ради з питань бібліотек і бібліотечної справи.

За результатами наради буде прийнято ряд відповідних рішень (*При Мінкультури створять Міжвідомчу координаційну раду з питань бібліотек і бібліотечної справи // Урядовий портал (<http://www.kmu.gov.ua>). – 2014. – 28.03).*

Бібліотечна справа в Україні потребує не лише впорядкування мережі закладів, а й надання їм якісно нової ролі з урахуванням досвіду провідних країн світу. Про це вце-прем'єр-міністр України О. Сич заявив на нараді щодо стану розвитку бібліотек та бібліотечної справи.

За оцінкою урядовця, модернізація галузі має початися з аудиту матеріально-технічної бази та рівня кадрової підготовки працівників галузі. «Ми маємо розуміти не тільки те, наскільки бібліотеки укомплектовані книжками, але й те, чи здатні вони надавати

послуги відповідно до світових стандартів, а також виконувати функції, покладені на бібліотеку в сучасному інформаційному суспільстві, зокрема давати доступ до онлайн-знань та пошуку в Інтернет», – зауважив О. Сич.

Віце-прем'єр-міністр наголосив на потребі раціонального підходу до фінансування бібліотечної справи, забезпечення фахового менеджменту галузі та невідкладного удосконалення нормативної бази. Модернізація галузі потребує координації зусиль на державному і громадському рівні, активного залучення коштів благодійників і поширення найкращого вітчизняного досвіду організації бібліотечної справи (*Олександр Сич: Україні потрібні бібліотеки, готові працювати в інформаційному суспільстві // Національний центр електронного урядування (<http://nc.gov.ua>). – 2014. – 28.03*).

Голова Державного агентства з питань науки, інновацій та інформатизації В. Семиноженко ініціює прийняття змін до діючого законодавства, які дають змогу відновити роботу Науково-технічної ради Національної програми інформатизації (НТР НП) при Держінформнауки. Про це він заявив за результатами засідання Комітету Верховної Ради з питань інформатизації.

«НТР НП – це єдиний постійно діючий колегіальний консультативно-дорадчий орган, який може розглядати державні програми інформатизації, у тому числі галузеві та регіональні», – зазначив В. Семиноженко. Та додав, що до складу Ради повинні входити провідні вчені й висококваліфіковані фахівці-практики у галузі інформатизації, а також суміжних галузей, працівники підприємств, установ, організацій, які працюють у сфері інформаційних послуг, народні депутати України, представники державних органів. «Такий солідний представницький склад дасть змогу напрацьовувати ефективні, зважені та системні рішення», – підкреслив В. Семиноженко.

Голова Держінформнауки зазначив, що основні питання, які будуть внесені у поря-

док денний роботи ради, повинні стосуватися внесення змін до Закону України «Про Національну програму інформатизації».

Зокрема, ідеться про повернення окремої бюджетної програми з назвою «Національна програма інформатизації», консолідацію бюджетних коштів на інформатизацію в Національну програму інформатизації.

Крім того, за словами В. Семиноженка, рада повинна працювати над відновленням на законодавчому рівні координуючої функції Генерального державного замовника Національної програми інформатизації, яка на сьогодні розпорошена між повноваженнями різних органів державної влади (НКРЗ, МОН, Держспецзв'язку, Мін'юст, Держархів).

«Ми повинні напрацювати першочергові зміни до законодавства, які налагодять ефективний механізм впровадження проєктів інформатизації в державі, створять передумови для підвищення координації органів державної влади при плануванні, створенні інформаційних систем і подальшому їхньому об'єднанні в єдиний електронний інформаційний простір», – зазначає В. Семиноженко (*В. Семиноженко ініціює законодавчі зміни, що дозволять відновити роботу Науково-технічної Ради Національної програми інформатизації // Урядовий портал (<http://www.kmu.gov.ua>). – 2014. – 19.03*).

Колегія Держкомтелерадіо України проаналізувала стан виконання наукових розробок у сфері ЗМІ, книговидання та інформаційно-бібліографічної діяльності, що фінансувалися з державного бюджету у 2013 р.

Зокрема, Державна наукова установа «Книжкова палата України імені Івана Федорова» виконала в повному обсязі п'ять наукових робіт на суму 5 817,0 тис. грн.

Приватне акціонерне товариство «Український науково-дослідний інститут поліграфічної промисловості ім. Т. Г. Шевченка» минулого року в рамках бюджетної програми розробив засіб для змивання гумовотканин-

них полотен офсетних друкарських машин, який забезпечить дотримання технологічних і санітарно-виробничих вимог до продукції. На виконання цієї наукової розробки держава виділила 40 тис. грн. Завдяки винаходу львівських поліграфістів вартість засобу буде знижено на 30 % порівняно з закордонними аналогами.

Колегія Держкомтелерадіо рекомендувала відомству сприяти впровадженню результатів виконаних у 2013 р. наукових робіт і розпочати формування тематики наукових досліджень і науково-технічних розробок на 2015 р. *(У Держкомтелерадіо проаналізували виконання наукових розробок в інформаційній та видавничій сферах // Урядовий портал (<http://www.kmu.gov.ua>). – 2014. – 25.03).*

Пріоритетні напрями підтримки національного книговидавництва

Одним зі стратегічних завдань держави є підтримка національної книговидавничої справи, від рівня розвитку якої залежать не лише ефективні перетворення у вітчизняній освіті, культурі, економіці, що мають місце за умов інформаційного суспільства, а й міжнародний авторитет держави.

Правовим суб'єктом галузі вітчизняного книговидавництва та книгорозповсюдження є Державний комітет телебачення і радіомовлення України, хоча найактивнішими гравцями цієї галузі виступають громадські об'єднання, що співпрацюють з органами влади: Всеукраїнська благодійна організація «Українська асоціація видавців та книгорозповсюджувачів» і громадська організація «Форум видавців». В управлінні Державного комітету телебачення і радіомовлення України перебуває державна наукова установа у сфері видавничої справи та інформаційної діяльності – «Книжкова палата України імені Івана Федорова».

На сьогодні ситуацію у сфері книговидавництва визначають чинники, пов'язані як зі світовими тенденціями розвитку інформаційного суспільства, соціальною апатією громадян України та їх низькою купівельною спро-

можністю, що зумовлюють занепад культури читання, так і з низкою проблем національної книговидавничої галузі. За даними дослідження економічного стану видавництва, яке протягом останніх чотирьох років проводить Українська асоціація видавців та книгорозповсюджувачів (УАВК), спостерігається системне падіння обсягів постачання видавництвами фізичної книги в існуючі підприємства книжкової торгівлі. З іншого боку, за підрахунками держави, за останній рік ситуація значно поліпшилася. За підсумками 2012 р. «Книжкова палата України імені Івана Федорова» відзначає зростання тиражів друкованої продукції (на 46 %) порівняно з аналогічним періодом 2011 р. та зростання видання книг і брошур (на 17 % більше).

Серед найвиразніших тенденцій розвитку галузі є такі, що пов'язані з формуванням книжкового ринку, проблемами функціонування бібліотек, непрозорістю державної програми «Українська книга», відсутністю належної промоції читання та репрезентації української книжкової продукції за кордоном.

1. Нерозвинутість, неструктурованість книжкового ринку, відсутність національних мереж гуртової та роздрібною торгівлі. У зв'язку з цим УАВК виступила з ініціативою створення громадської книготорговельної мережі видавців під назвою «Український Книжковий Альянс» (УКА), мета якої – створення умов для максимального поширення вітчизняної книговидавничої продукції та донесення її до якомога ширшого кола потенційних споживачів по всій території України. Цю ініціативу підтримали 11 найбільших українських видавництв, серед яких: «Клуб сімейного дозвілля», «Фоліо», «Либідь», «Богдан», «Ранок» та ін. Учасники УКА виступатимуть під єдиним брендом, забезпечуючи стабільну асортиментну базу та єдину ціну на свою продукцію в усіх книгарнях, що входять до складу Альянсу.

2. Одночасно з відкриттям нових точок книгорозповсюдження у 2012 р. продовжилася тенденція до закриття книгарень, витіснення із приміщень видавництв як у столиці,

так і в регіонах (зокрема, у 2012 р. під загрозою закриття опинилася низка книгарень у м. Чернівці). Ці дії супроводжуються протестами з боку громадськості, оскільки йдеться не лише про загрозу національному книгорозповсюдженню, громадяни вважають закриття таких книгарень, як «Сяйво», «Мистецтво», «Знання», руйнуванням культурного ландшафту міста, в якому вони займають почесне місце (найстаріша у Києві книгарня «Сяйво» зазнала реорганізації та відкриття на її місці книжкового магазину з іншими власниками – «Сяйво книги»). При цьому законодавчі заходи, вжиті задля корегування цієї ситуації, ігноруються. Ці та інші негативні тенденції мають місце всупереч Постанові Верховної Ради України «Про запровадження мораторію на виселення редакцій друкованих засобів масової інформації, закладів культури, у тому числі бібліотек, видавництв, книгарень, підприємств книгорозповсюдження» від 16 січня 2009 р. № 901-VI.

3. У зв'язку з недостатнім фінансуванням на місцевому рівні триває закриття та недофінансування бібліотек, де до 80 % бюджетних надходжень спрямовано на виплати заробітної платні співробітників. Фонди не оновлюються, тож бібліотеки наповнені застарілими соціально-політичними виданнями радянської пори та не викликають до себе інтересу як культурні та інтелектуальні осередки. Бібліотеки не беруть участі у формуванні замовлення за державною програмою «Українська книга», отже, нові надходження продиктовані інтересами інших замовників цієї програми.

4. Має місце відхилення програм з популяризації книги та читання, мотивоване рекомендаціями діяти лише в рамках бюджетних коштів, які виділяються певним органам виконавчої влади (Держкомтелерадіо України, Міністерство освіти і науки, молоді та спорту України). Так, зокрема, було відхилено «Концепцію Державної цільової національно-культурної програми популяризації вітчизняної книговидавничої продукції та читання на 2013–2017 роки», підготовлену на виконання

рішення Міжвідомчої комісії та відповідно до доручення Кабінету Міністрів України від 11.08.2011 р. № 59150/33/1-08. Програма передбачала здійснення ряду заходів з пропаганди книг та читання до 2017 р., а також забезпечення просування української літератури за кордоном, на що було необхідним виділення 1,5 млрд грн на термін п'ять років. Приводом відхилення програми був «обтяжливий» для державного бюджету кошторис.

5. Єдиною програмою, за якою видаються книжки для бібліотек коштом держави, є державна програма «Українська книга», недосконалими механізмами діяльності якої є: корумпованість серед членів експертної ради (вибір для реалізації в програмі книжок зумовлений такими суб'єктивними факторами, як авторство експертів чи наближених до них людей, можливість потрапити до списку за хабарі), відсутність серед замовників програми власне бібліотек, для задоволення потреб яких вона функціонує, завищені кошториси деяких видавництв. Постановою Кабінету міністрів України від 12 вересня 2012 р. № 850 «Про затвердження Порядку формування державного замовлення на випуск видавничої продукції та її розповсюдження» було розпочато перетворення в межах програми, що стосуються забезпечення прозорого механізму формування якісного та змістовного наповнення асортименту вітчизняної книжкової продукції. Наприклад, оприлюднення кошторисної вартості видавничої продукції на офіційних веб-сайтах.

6. Необхідність заходів з просування української книги за кордоном та недостатня активність органів державної влади у цьому напрямку. Хоча у згаданій Постанові необхідність державного замовлення обумовлюється потребою «перекладу творів українських авторів іноземними мовами для забезпечення представлення вітчизняної видавничої продукції та її популяризації за кордоном», відповідні механізми на сьогодні не напрацьовано. З року в рік у мас-медійному просторі мусується тема анти-реклами української книжки на міжнародних презентаційних заходах,

де вона представлена державою, зокрема, на щорічному Франкфуртському книжковому ярмарку, де серед членів делегації, що працюють на українському стенді, відсутні фахівці відповідного рівня, і сам стенд не має адекватного оформлення. Такі заходи швидше дискредитують українську культуру, оскільки в них відсутні й змістовна, й іміджева частини. За зразок доречно взяти відповідну політику в Російській Федерації, де за дорученням президента (березень 2011 р.) було засновано автономну некомерційну організацію Інститут перекладу для стимулювання розвитку системи художнього перекладу літературних творів з мов народів РФ на російську та з російської на мови народів РФ та іноземні мови. До організації увійшли провідні лінгвістичні вузи, громадські організації, творчі спілки, за підтримки відповідних міністерств було зроблено комплекс заходів, об'єднаних у Концепцію розвитку художнього перекладу. Загалом, російська модель промоції книги за кордоном уже дала певні позитивні результати.

7. Пожвавлення ініціатив з боку громадськості. Книговидавці з власної ініціативи налагоджують контакти з колегами в Європі з метою презентації книги. Зокрема, українські делегації письменників і видавців беруть участь у престижних книжкових фестивалях та ярмарках, налагоджують перекладацьку діяльність. Перекладацькі проекти є потужним засобом просування української продукції на європейському книжковому ринку, але без допомоги держави, самих лише зусиль письменників, перекладачів і видавців, наразі недостатньо. Для цього потрібно створити державну інституцію просування української літератури за кордоном, забезпечити її рекламу, а також залучити до процесу відомих професійних перекладачів.

8. В Україні взагалі відсутня інституція, яка б представляла інтереси національної видавничої галузі та фінансувалася державою. Діяльність у цій галузі Державного комітету телебачення і радіомовлення України не задовольняє давно назрілої потреби в Національному центрі (інституті) Книги, який би

опікувався винятково українською книжкою, консолідує для цього зусилля видавців, письменників, перекладачів, зацікавлених бізнесу і громадськості, забезпечує необхідну національну довідково-інформаційну систему книговидавничого простору України, поширює знання про українські книжкові новинки за кордоном шляхом видання каталогів англійською мовою та розповсюдженням їх видавництвами всього світу. Прообразом такої інституції є Державна наукова установа «Книжкова палата України імені Івана Федорова», «створена з метою забезпечення інтересів держави у нарощенні інтелектуального та інформаційного потенціалу, сприяння розвитку національної культури, науки, освіти, книговидавничої та бібліографічної справи; повного статистичного обліку, комплектування й зберігання всієї друкованої продукції – документальної пам'яті України; проведення книгознавчих і бібліографознавчих досліджень; створення баз даних бібліографічної інформації; видання бібліографічних покажчиків і науково-аналітичних оглядів».

9. На ситуацію в галузі впливає також поширення електронної книги як аналога паперової. Фахівці зазначають, що вони не є конкурентами на ринку. У країнах Західної Європи «перемогла» паперова книжка з гарними ілюстраціями та шрифтом. Російські фахівці, прогнозуючи розвиток книговидавничої галузі на 2012 р., головним завданням для видавництв визначають зміну бізнес-моделей та визначення оптимального співвідношення між продажами електронної й традиційної друкованої книги. Це приведе до зростання видавничого ринку в цілому. Поширенню та підняттю рівня культури читання слугує створення електронних бібліотек і каталогів.

Висновки та пропозиції

Ситуація в галузі постійно змінюється, динаміка змін має як позитивний, так і негативний характер, на ній позначається відсутність стратегії державної гуманітарної політики і, відповідно, як її складової, стратегії розвитку національного книговидання. Фахівці

відзначають необхідність виваженої кредитної та інвестиційної політики щодо видавничого сектору національної економіки, яка б врахувала недостатнє залучення національного капіталу у вироблення власної книжкової продукції та контролювала і обмежувала її імпорт, розробила та забезпечила заходи із системної дистрибуційної та роздрібної книжкової торгівлі.

Вирішення проблем у національній книжковій галузі можливе за умов консолідації зусиль видавців, розповсюджувачів і держави. На державному рівні слід здійснити комплекс взаємопов'язаних заходів, які впливають з виконання наступних завдань.

- Пропаганда книг і читання, яка повинна здійснюватися на рівні інформаційної політики; пропагандистсько-рекламні заходи будуть ефективними у тому разі, якщо здійснюватимуться спільними зусиллями держави, бізнесу, зацікавлених громадян; також спільно має бути вироблено ефективну програму популяризації серед різних вікових груп і прошарків населення книги і читання як важелів впливу на формування людської особистості, нації та держави; встановлення соціальних тарифів і нормативів на обов'язкове надання електронними та друкованими ЗМІ часу і площ для програм і матеріалів, які ставлять за мету популяризацію вітчизняної книги та читання серед населення.

- Просування української продукції на європейському книжковому ринку, яке слід розглядати як важливе політичне завдання, виконання якого сприятиме формуванню позитивного іміджу держави; створення державного фонду підтримки перекладів українських авторів іноземними мовами (у першу чергу англійською). Розширення міжнародної співпраці у сфері книговидання та книгорозповсюдження.

- Удосконалення функціонування бібліотечної сфери: бібліотекам необхідно повернути право на самостійне замовлення літератури (тематико-типологічне планування) з асортименту, що пропонують видавництва; відновити діяльність системи бібліо-

течних колекторів для систематичного наукового комплектування бібліотек, забезпечити її бюджетне фінансування; скасувати тендерні процедури на закупівлю літератури та документів бібліотеками; встановити обов'язкові щорічні фіксовані відрахування із державного та місцевих бюджетів на закупівлю україномовної літератури для національних, публічних, наукових і дитячих бібліотек, для поповнення фондів сільських і шкільних бібліотек, для передплати періодичних видань для бібліотек усіх рівнів; надати законодавчу підтримку бібліотекам як методичним та інформаційним центрам.

- Законодавче врегулювання та захист книжкового ринку: зокрема, врегулювання цінової політики, встановлення однакової у всіх книгарнях і доступної для споживача вартості на видання; вироблення законодавчих механізмів звільнення від оподаткування коштів, інвестованих з інших сфер бізнесу у вітчизняне книговидання; вирішення питання звільнення від оподаткування меценатських і спонсорських коштів, спрямованих на розвиток вітчизняної книги та на комплектування бібліотечних фондів; унормування жорсткого контролю за книжковим ринком.

- Підтримка ініціатив громадськості та видавців, зокрема це стосується підтримки новоствореної національної книготорговельної мережі шляхом надання приміщень і пільг для українських книгарень у столиці та обласних центрах.

- Створення Центру (Інституту) Книги на засадах партнерства держави, громадських організацій та зацікавлених бізнес-структур, мобілізуючи потенціал організацій, що фінансуються з державного бюджету; переглянути у цьому контексті діяльність Книжкової палати України (крім статистики та комплектування вона передбачає також проведення книгознавчих і бібліографознавчих досліджень), та Національної спілки письменників України.

Для виконання цих завдань рекомендовано:

- доопрацювання проекту концепції гуманітарного розвитку України на період до 2020 р. та прийняття документа;

- винесення на розгляд Гуманітарної ради при Президентові України наступних питань: про необхідність заходів із пропаганди української книги і читання; про промоцію української книги за кордоном; про необхідність створення компетентної у книговидавничій сфері державної інституції;

- Кабінету Міністрів України підготувати проект розпорядження про підтримку національної мережі книготорговців «Український Книжковий Альянс» із вказівкою головам обласних і районних державних адміністрацій сприяти отриманню приміщень у будівлях, що перебувають в державній чи комунальній власності, і їх оренди на пільгових умовах українським видавництвам-членам Альянсу;

- у діяльності інформаційно-культурних центрів при дипломатичних представництвах України за кордоном передбачити конкретні заходи-презентації видань сучасної української літератури (*Розумна О. «Пріоритетні напрями підтримки національного книговидання». Аналітична записка // Національний інститут стратегічних досліджень (<http://www.niss.gov.ua>)*).

Національний інформаційний простір України: проблеми формування та державного регулювання

<...> Висновки та пропозиції

1. Враховуючи викладене необхідно констатувати, що для формування сучасного, відповідного новітнім викликам та наявним загрозам національного інформаційного простору України, необхідно вжити низку системних заходів на концептуальному, нормативно-правовому, та інституціональному напрямках.

2. Беручи до уваги суспільну чутливість питань пов'язаних із реформуванням державної політики розвитку інформаційного простору, а також з огляду на те, що в оптимізації державного управління інформаційною сферою зацікавлені різні сторони (відповідні органи державної влади, професійні об'єднання виробників та постачаль-

ників теле-, радіо-, Інтернет продукції, громадськість, правознавці тощо), пропонується створити робочу групу з їх представників, з метою напрацювання спільних пропозицій на означеному напрямі.

Інституціонально така робоча група може бути утворена при Координаційній раді з питань розвитку громадянського суспільства.

3. На розгляд цієї робочої вважається за доцільне винести наступні питання:

на концептуальному напрямі

- розробка *Доктрини державної інформаційної політики*, у якості засадничого документу державної політики найвищого рівня в інформаційній сфері, в якій мають бути відображені мета, керівні принципи, основні пріоритети та напрями, шляхи реалізації державної інформаційної політики.

- розробка керівних документів державної політики наступного рівня: *Концепції розвитку національного інформаційного простору* (щодо діяльності ЗМІ та Інтернету, інформаційних агентств, бібліотек, архівів книговидання, телекомунікацій, забезпечення достатнього рівня присутності якісного національного інформаційного продукту в українському та світовому міжнародному інформаційному просторі тощо) та *Концепції розвитку офіційної комунікації* (щодо розвитку відповідного інституційного складника, процесів інформування громадськості, формування іміджу, брендінгу, реалізації системи державної пропаганди, спрямованої як на внутрішнє, так і на зовнішнє інформаційне середовище тощо).

на нормативно-правовому напрямі:

- з метою унормування діяльності з поширення інформації в мережі Інтернет, *введення в правове поле діяльності новітніх засобів масової комунікації* розробити окремий закон про «Засоби масової інформації (комунікації) в мережі Інтернет». Серед положень якого вбачається за доцільне передбачити: визначення правового статусу та принципів діяльності Інтернет-ЗМК як нових, нетрадиційних ЗМІ; з огляду на особливості діяльності доцільним вбачається визначення окремо

статусу та порядку реєстрації (ліцензування) для так званих конвергентних аудіовізуальних ЗМК та Інтернет-видань (електронної преси); визначення прав та обов'язків вітчизняних та зарубіжних суб'єктів інформаційних відносин в національному сегменті мережі Інтернет; недопущення цензури Інтернет-ЗМІ тощо;

- задля вдосконалення захисту інтелектуальної власності в умовах поширення Інтернет-технологій посилення відповідальності за незаконне розміщення та використання об'єктів авторського та суміжних прав у мережі Інтернет, розробити та затвердити окремий закон «Про захист авторських та суміжних прав в мережі Інтернет», в якому прописати не тільки загальні норми захисту прав інтелектуальної власності в мережі Інтернет, а й механізми виявлення порушника та притягнення його до відповідальності.

- з метою захисту честі та гідності осіб в мережі Інтернет від розповсюдження неправдивої інформації розробити зміни до законів, урахувавши практику Європейського суду з прав людини, передбачивши можливість притягання до відповідальності адміністрацію сайту, де розміщена неправдива інформація, за умови неможливості встановлення автора такої інформації;

- з метою підвищення відповідальності журналістів при здійсненні своїх професійних обов'язків та дотримання етичних стандартів, розробити та внести зміни до чинного законодавства України (наприклад до ст. 25 Закону України «Про інформацію») передбачивши відповідальність за порушення професійних стандартів;

- з метою визначення єдиних підходів та принципів до регламентації відносин в інформаційному просторі, упорядкування у рамках чіткої ієрархії законів і єдиної системи правових норм і понять, визначення термінів в інформаційній сфері (зокрема, «національний інформаційний простір», «державна інформаційна політика», «інформаційно-психологічна безпека» тощо) розробити *Інформаційний кодекс України* (робоча назва);

на інституціональному напрямі

щодо здійснення оптимізації державного управління інформаційною сферою шляхом переходу до конвергентно-інституціональної моделі, де можливим сценарієм вбачається на базі наявних чотирьох органів державної влади утворити два:

- *Національну раду України з питань комунікацій* – конвергентний незалежний орган з регуляторними і наглядовими повноваженнями в інформаційній сфері (на базі Національної ради та НКРЗІ);

- *Міністерство з комунікацій та інформатизації України* – центральний орган виконавчої влади з провадження комплексної загальнодержавної інформаційної політики та політики в інформаційній сфері (на базі Держкомтелерадіо України та шляхом передачі відповідних повноважень від Держінформнауки України) (*Конах В. Національний інформаційний простір України: проблеми формування та державного регулювання. Аналітична доповідь.* – К. : НІСД, 2013. – С. 36–38).

Міжнародний досвід

Устойчивое обеспечение сохранности цифровой информации в различных контекстах

Обеспечение сохранности цифровой информации можно рассматривать как экономическую деятельность с общими для всех цифровых материалов и зависимыми от контекста атрибутами, которые влияют на принятие решений в течение всего жизненного цикла ресурса. Однако сами стратегии сохранения представляют собой серию решений, принимаемых в конкретных ситуациях, связанных с другими видами деятельности – от исследований и разработок до публикации и составления годовой сметы текущих расходов. Вся эта деятельность проводится в специфических социальных контекстах. В этой главе мы посмотрим, какие решения в области сохранения принимались в различных контекстах в реальных обстоятельствах. Наш

анализ основан на результатах исследования двух десятков примеров – «кейсов», в которых контент распределялся по следующим четырем типам: научная коммуникация, результаты исследований, коммерческий контент в области культуры и веб-контент, являющийся результатом коллективного творчества. Эти типы контента особенно важны для естественных и гуманитарных наук, исследований и образования, государственной политики, культурного наследия и творческих индустрий. Кроме того, это исследование демонстрирует различный уровень развития стратегий сохранения.

<...> 1. Научный дискурс

Научный дискурс – часто называемый научной коммуникацией – это опубликованные результаты научных исследований: идеи, теории, аналитические данные, оценки результатов предшествующей научной работы, выводы, которые все вместе и формируют научную информацию. Аудитория у научной литературы сравнительно однородная, концентрированная, с высокоспециализированным кругом чтения, разделяющая общее мнение относительно ценности научной информации в целом, а также вклада индивидуальных личностей в развитие научных знаний. Участники процесса четко определены: это ученые, которые являются и создателями, и пользователями информации; исследовательские институты, которые их поддерживают и, в общем и целом, финансируют научную деятельность, научные публикации и обеспечение сохранности в научных библиотеках; издательства, как коммерческие, так и некоммерческие, представляющие интересы ученых как авторов; библиотеки, которые представляют интересы ученых как пользователей и представляют распределенный спрос на доступ к информации по различным дисциплинам разных поколений пользователей.

Многие века исследовательское и образовательное сообщество занимались сохранением научного дискурса, и необходимость сохранять информацию в цифровых форматах широко признана как естественное продолже-

ние функции сохранения ее традиционных предшественников. Кроме того, сложилось распределение ответственности за обеспечение сохранности как наследие печатной эры (иногда не очень устойчивое). Этот баланс интересов сторон нарушен цифровыми технологиями двояким образом. Во-первых, нарушены традиционные функции и ответственность участников, что объясняется неконкурентным характером цифровых ресурсов и имеет результатом разбалансированность стимулов и проблему неоплачиваемого использования...

Во-вторых, возникли новые жанры научной коммуникации, такие как онлайн-пространство для совместной работы, академические блоги, веб-сайты, электронные публикации и даже микроблоги в социальных сетях (например, в Twitter). За исключением тех областей, в которых сохранилась традиция выпуска «серой» литературы и препринтов – например, в физике и экономике. Нигде больше нет единого мнения относительно долговременной ценности этой информации и не разработаны практические методы отбора этих новейших материалов для долгосрочного хранения.

С целью дальнейшего анализа будем различать два типа научной коммуникации: *традиционные* и *новейшие* жанры. Мы осознаем, однако, что в реальности трудно провести такое разделение, и оно способно дезориентировать исследователя.

1. 1. Ценность и отбор

Традиционные формы научной коммуникации по природе своей хорошо разработаны, и в цифровых форматах необходимо повторять все конвенции, принятые для печатных материалов, такие как ссылки и отсылки, указатели, таблицы, весь справочный аппарат, специфичный для определенных дисциплин. Ученые требуют не только тщательной разработки функциональности научных журналов или монографий в цифровых форматах, но также хотят получить гарантии, что научный документ представлен во всей полноте. Эти документы сохраняются сетью библиотек,

неформально распределившей ответственность за сбор этой информации. Благодаря высоким стандартам точности, надежности, функциональности в использовании, которые требует научное сообщество, спрос на научную коммуникацию обычно реализуется по двум направлениям, что означает, что необходимо сохранять один и тот же объект в двух версиях.

Первое направление – это читательский спрос на *доступный цифровой объект*, версию, которая доступна ему в онлайн-режиме и сопровождается всевозможными дополнительными ценными услугами и инструментами, например ссылками на информацию, которую читатель может найти в онлайн-версиях журналов *Science* и *Nature* или через службу *ScienceDirect* издательства *Elsevier* ⁷.

Другой тип спроса – это спрос института-хранителя на *архивную копию цифрового ресурса*. Это то, чем управляют издательства, библиотеки, представляющие третью сторону архивные службы, например *Portico*. (Существует еще одна служба обеспечения сохранности – *LOCKSS*, которая позволяет библиотекам самим архивировать свою информацию.) Спрос на услуги архивирования с созданием архивной копии исходит от самих поставщиков журналов (издатели или библиотека); он связан со спросом на страховочные услуги, призванные защитить предшествующие инвестиции в услуги по предоставлению доступа, такие как *ScienceDirect* или *JSTOR*. Эти архивные копии иногда существенно отличаются от копий, оптимизированных в целях обеспечения доступа.

Неопределенность будущей ценности. Многие новые формы научной коммуникации, такие, например, как академические блоги и научный видеохостинг *SciVee*, могут быть утрачены безвозвратно, так как до сих пор не определена их долгосрочная

ценность, и очень немногие институты готовы взять на себя ответственность за их длительное хранение ⁸. Однако в краткосрочной перспективе эти ресурсы используются очень интенсивно: например, многие ученые пишут блоги. Однако за пределами этих дисциплин (главным образом, естественных и общественных наук, с давними традициями препринтов и серой литературы) научная информация, представленная в новых формах, не собирается и не сохраняется. В настоящее время интерес к новейшим формам научной коммуникации проявляют лишь частные лица, которые могут не представлять себе (или, наоборот, представлять), какие существуют угрозы устойчивости (в случае блогов, твитов и пр.), и не могут существенно повлиять на проблему (например, в рамках проектов, реализуемых по единовременному гранту).

По запросам ученых библиотеки принимают на себя ответственность за сохранение новых публикаций. Однако отбирать отдельные публикации, в которых заинтересован отдельный ученый, нерационально и не соответствует задачам научной коммуникации в целом. Средство преодоления этого противоречия в профессиональном сообществе – это сотрудничество с учеными с целью совместной оценки политики в отношении долгосрочной ценности новейших средств научной коммуникации. Несколько пилотных внутридисциплинарных проектов по сбору информации вряд ли обойдутся очень дорого. Научные материалы, представленные в Интернете, могут скачиваться с сайтов, что не потребует столько средств, сколько приобретение печатных изданий или подписка на академическую литературу. В данном случае, стратегия малых инвестиций поможет снизить риск безвозвратной утраты и может оказаться весьма уместной.

Рекомендация № 1. Библиотеки, ученые и профессиональные общества

⁷ 2014 AAAS Annual Meeting. – Mode of access: <http://www.sciencemag.org>; *Nature.com*. – Mode of access: <http://www.nature.com>; <http://www.sciencedirect.com>.

⁸ Making science visible. – Mode of access: <http://www.scivee.tv>.

должны выработать критерии отбора новейших жанров цифровой информации в научной коммуникации, а также стратегию обеспечения сохранности прототипа и стратегию доступа.

1. 2. Стимулы

Если для печатных публикаций существует четкое распределение сфер ответственности за сохранение и определены институты, уполномоченные действовать в интересах сегодняшних и будущих пользователей, то для цифрового мира инфраструктуры сохранения нет. Существующие законы об авторском праве не указывают на то, кто технически обеспечивает сохранность цифровых материалов, например отвечает за создание более трех копий объекта. Более того, закон об авторском праве может быть опрокинут контрактами. Ученый делегирует издателям права на опубликование и распространение информации, а издатели добавляют услуги по рецензированию и редактированию и предоставляют обновленные материалы библиотекам по лицензии, где ученые пользуются ими. У издателей имеются серьезные стимулы, чтобы сохранять эти материалы, таким образом удерживая лучших авторов и поддерживая эффективность коллективных цифровых ресурсов. Тем не менее, издательства – это не те организации, которые должны заниматься сохранением научного наследия на благо общества в долгосрочной перспективе. Для научного наследия долгосрочная перспектива означает несколько веков, а это значительно больше времени жизни большинства, хотя и не всех, издательских компаний.

Разбалансированность или конкуренция стимулов. Несовпадение стимулов издателей и библиотек представляет потенциальный риск для устойчивости электронных журналов. В настоящее время при архивировании электронных журналов эта проблема зачастую решается путем передачи издателем ответственности третьей стороне, которая берет на себя сохранение материалов в долгосрочной перспективе (например, JSTOR, Portico, KB), в некоторых случаях при финансирова-

нии от издательства. Издатели не слишком противились идее «темного архива» – архива, не обеспечивающего доступа пользователям, но действующего в интересах общества. Такие модели в случае их экономической устойчивости дают адекватное решение проблемы сохранности. Однако важно отметить, что прямая передача ответственности за сохранность не гарантирует устойчивости сохранности. Хотя у организации, желающей заниматься сохранностью, есть стимул к этому, могут возникнуть вопросы по поводу того, кто будет платить за сохранение в долгосрочной перспективе.

Архивы третьих сторон могут сыграть здесь важную посредническую роль. Но не менее важную роль могут играть сами ученые – как коллективную, так и индивидуальную, – если сохраняют за собой права на свои труды и передадут другой стороне неисключительные права на их сохранение. Ученые, представляющие спрос, накапливают потенциал для выдвижения требований к сохранности как части соглашения о доступе. Примером может служить британская модельная лицензия на сохранение журналов NESLi2, которую использует JISC при обсуждении лицензионных условий на использование электронных журналов от имени высших учебных заведений Великобритании. В лицензию включены положения, согласно которым издательства должны депонировать копии журналов в соответствующих архивных организациях. Не совсем ясно, может ли эта модель быть успешно распространена на более обширное и распределенное сообщество в сфере высшего образования, например, в Соединенных Штатах, однако, в целом, заинтересованные игроки, действующие на стороне спроса, должны коллективно выражать свои потребности стороне, представляющей предложение услуг по сохранению информации.

Отдельные ученые – поставщики научного знания первого порядка – могут облегчить задачу обеспечения сохранности, оговорив, что они (или, в необходимых случаях, институты,

которые они представляют) владеют бессрочной неисключительной лицензией на свои работы, которая не может быть передана третьей стороне. Гарвардский университет, Массачусетский технологический институт (MIT), Университет Канзаса и другие выдают такие лицензии от имени своих ученых. Если такая политика была бы распространена повсеместно и если бы подобная практика была принята, большую часть научных работ могли бы сохранять, помимо издательств, другие организации, главным образом репозитории этих институтов, библиотеки, третья сторона. Коллективная переговорная сила поможет защитить права ученых в самых широких масштабах, а не только права отдельных институтов. Однако эффект будет таким же, если большинство институтов примет такие же или аналогичные лицензии. Индивидуальное использование таких лицензий также позволит уменьшить препятствия к сохранению новейшей информации, поскольку библиотеки и другие доверенные институты получают это право. И вновь отметим, что преодоление разрывов в стимулировании тем или иным способом не решает вопроса о финансировании процесса. Соответствующее финансирование может быть получено в рамках как централизованной, так и распределенной модели, и в некоторых случаях это уже произошло. Тем не менее, преодоление разрывов в стимулировании позволит сделать так, чтобы одни и те же его участники имели право сохранять информацию и выигрывали от этого процесса.

Рекомендация № 2. В целях долгосрочного обеспечения сохранности издательствам, имеющим право на сохранение информации, следует сотрудничать с третьей стороной – архивами или библиотеками.

Рекомендация № 3. Ученым следует рассмотреть возможность передачи неисключительных прав на публикацию и сохранение, что позволит децентрализовать и распределить сохранение вновь возникающих научных дискурсов (*Устойчивая экономика для цифровой планеты: обеспечение дол-*

говременного доступа к цифровой информации. Итоговый отчет Рабочей группы по устойчивому обеспечению долговременной сохранности и доступа к цифровой информации [Перевод с англ.]. – М.: МЦБС, 2013. – С. 104–113).

Конвергентно-регуляторні органи управління інформаційною сферою за кордоном Італія

В Італії ще у 1997 р. рішенням парламенту було утворено незалежний орган – *AGCOM (Autorita per le Garanzie nelle Comunicazioni – Регулюючий орган з питань комунікацій)*, із широкими регуляторними та наглядовими повноваженнями у сфері телекомунікацій, телерадіомовлення, а також видавничій сфері. AGCOM складається з голови, Ради, Комісії з інфраструктури та мережі і Комісії з послуг та продуктів (колегіальних органів). Про свою діяльність AGCOM звітує перед парламентом Італії, який призначає його склад. Головними завданнями AGCOM є забезпечення справедливої конкуренції між учасниками ринку та захист прав користувачів, а також їхніх основних свобод, зокрема шляхом: здійснення лібералізації телекомунікаційного сектору, а також його регулювання, нагляд і вирішення спорів; раціоналізації використання ресурсів галузі; застосування антимонопольного законодавства в інформаційній сфері; управління «Єдиним реєстром операторів зв'язку»; захисту авторських прав у комп'ютерній та аудіовізуальній індустрії; здійснення нагляду за якістю і методами розподілу продуктів та послуг, включаючи рекламу; вирішення спорів між операторами і користувачами тощо.

Окрім того, у структурі виконавчої влади Італії до 2008 р. функціонувало окреме Міністерство з комунікацій, проте рішенням уряду С. Белрусконі воно було реорганізовано в *Dipartimento per le comunicazioni (Департамент з комунікацій)* у складі Міністерства економічного розвитку. Департамент з комунікацій займається плануванням, координацією, моніторингом заходів у сфері теле- радіо, елек-

тронних комунікацій та технологій. Зокрема до його функцій віднесено: просування, розвиток та регулювання галузі зв'язку, видача сертифікатів дозволу, а також планування, контроль, нагляд та застосування санкцій; питання, пов'язані з радіо- і телемовленням; моніторинг, контроль і перевірка дотримання стандартів якості і зобов'язань у сфері електронних комунікацій, зокрема щодо надання універсальних послуг; регулювання поштового сектору; розподіл прав на використання частот і номерів; питання мережевої безпеки; наукові дослідження у сфері зв'язку та інформаційно-комунікаційних технологій; визначення стандартів якості послуг у сфері ІКТ тощо.

Великобританія

У Великобританії як конвергентний незалежний «супер-регулятор» для контролю за медіа-каналами, що здійснюють мовлення на цифровій платформі, у грудні 2003 р. було утворено **Ofcom** (*The Office of Communications – Офіс з питань комунікацій*), шляхом передавання йому повноваження п'яти державних органів – Комісії зі стандартів мовлення, Незалежної комісії з телебачення, Управління по телекомунікаціях, Радіо органу, а також Агентства з радіозв'язку. Ofcom має широкі повноваження у сфері телебачення, радіо, телекомунікацій та поштового зв'язку. Зокрема, відповідає за управління, регулювання, призначення та ліцензування радіочастотного ресурсу Великобританії, а також ліцензування всіх комерційних теле- та радіомовників, мобільного зв'язку, приватних мереж зв'язку, бездротових пристроїв та визначає «Загальні правила» (стосовно таких питань, як телефонна нумерація, аварійно-рятувальна служба, продаж, маркетинг та взаємозв'язок стандартів тощо). Одночасно Ofcom виконує й антимонопольні функції у сфері телекомунікацій.

Поруч із Ofcom у структурі уряду Великобританії функціонує **DCMS** (*The Department for Culture, Media & Sport – Департамент з питань культури, ЗМІ і спорту*), який відповідає в інформаційній сфері за державну полі-

тику щодо діяльності ЗМІ, зокрема телерадіомовлення та Інтернету, мобільного зв'язку, інформаційно-телекомунікаційних технологій та ширококутної індустрії, а також запровадження цифрової економіки. Серед завдань DCMS: сприяння забезпеченню послугами швидкого ширококутвого доступу до Інтернету всіх користувачів; сприяння покращенню якості та охопленню мобільного голосового телефонного зв'язку і передачі даних; сприяння роботі ЗМІ та виробників вітчизняного контенту шляхом фінансових стимулів та скорочення регулюючих норм та правил; визначення політики для суспільного мовлення тощо.

США

У США **FCC** (*Federal Communication Commission – Федеральна комісія з питань комунікацій*) як незалежне агентство уряду США було утворено в 1934 р. FCC регулює діяльність радіо- та телекомпаній, а також діяльність із дротового, супутникового і кабельного мовлення. До компетенції FCC віднесено: сприяння розвитку конкуренції, інновацій та інвестицій у сфері ширококутних послуг та споруд; підтримка економіки країни шляхом забезпечення відповідного конкурентного середовища для розгортання комунікаційної революції; заохочення найефективнішого використання частот на національному та міжнародному рівнях; перегляд регулювання ЗМІ, з огляду на розвиток новітніх технологій, з метою забезпечення їх різноманітності та процвітання; забезпечення лідерства в зміцненні оборонної інфраструктури країни тощо.

Поруч із FCC до управління інформаційною сферою долучено **NTIA** (*The National telecommunications and Information Administration – Національне управління з телекомунікацій і інформації*), яке функціонує в структурі Міністерства торгівлі. NTIA, як орган виконавчої влади, у своїй діяльності концентрується на виробленні інформаційної та телекомунікаційної політики, відповідних програм та правил, а також представляє федеральний уряд США на внутрішніх і

міжнародних телекомунікаційних та інформаційних заходах. NTIA відповідальне за розробку та реалізацію політики у сфері інтернет-економіки та інтернет-користування (зокрема збереження конфіденційності, захисту авторських прав, забезпечення кібербезпеки, розширення широкосмугового доступу тощо), а також у сфері радіочастотного ресурсу.

Канада

У Канаді з 1968 р. функціонує *CRTC* (*Canadian Radio-television Telecommunications Commission* – Комісія Канади з питань радіо, телебачення і телекомунікацій), яка є незалежною громадською організацією, що регулює та контролює канадське мовлення й телекомунікаційні системи. З огляду на свій статус, CRTC функціонує задля задоволення потреб та інтересів насамперед громадян, а також – промисловості й уряду держави. Про свою діяльність CRTC звітує перед парламентом через міністра з питань канадської спадщини.

CRTC контролює і регулює понад 2 тис. мовників, у тому числі теле- та радіомовників (AM і FM радіо), постачальників послуг, а також телекомунікаційних операторів, зокрема телефонні компанії. До повноважень CRTC належать: видача, продовження та внесення змін до ліцензій на мовлення; прийняття рішень щодо злиття, поглинання та зміни форми власності в галузі телерадіомовлення; затвердження тарифів і певних угод для телекомунікаційної галузі; видача ліцензій на послуги міжнародного зв'язку, тим операторам, чиї телефонні мережі дають можливість користувачам здійснювати й приймати дзвінки за межами Канади; заохочення конкуренції на телекомунікаційних ринках; реагування на запити з приводу мовлення та телекомунікаційних питань.

Окрім CRTC у Канаді в структурі Міністерства промисловості функціонує *SITT* (*A sector of Spectrum, Information Technologies and Telecommunications* – Сектор з інформаційних технологій та телекомунікацій), завданням якого є прискорення економічного зростання Канади та інновацій через розвиток

і використання інформаційних і комунікаційних технологій та радіочастотного ресурсу, сприяння їх стратегічному використанню у всіх секторах економіки, електронної комерції та забезпечення лідерство в стратегічних галузях ІКТ. SITT реалізує свої завдання шляхом розробки та провадження телекомунікаційної політики та законодавства, встановлення технічних стандартів і правил; забезпеченням справедливого та вільного доступу до широкосмугового Інтернету; ефективного та раціонального використання радіочастотного ресурсу та супутниково-орбітальних ресурсів; упорядкуванням та розвитком телекомунікаційної інфраструктури тощо.

Грузія

У Грузії в липні 2000 р. було створено *GNCC* (*Georgian National Communication Commission* – Грузинську Національну комісію з комунікацій), як незалежний недержавний регулюючий орган з ліцензування та нагляду за діяльністю телекомунікаційних і радіомовних компаній у рамках національної території. GNCC є повністю незалежним органом, що не підпорядкований державній вертикалі. Зокрема GNCC не отримує жодного фінансування з державного бюджету, а фінансується за рахунок регулювання зборів, що сплачуються компаніями та операторами зв'язку за використання радіочастотного грузинського ресурсу. Такий формат обумовлений прагненням Грузії убезпечити діяльність GNCC від політичного тиску будь-якого роду, від впливу і незаконного втручання органів державної влади чи інших осіб.

GNCC складається з п'яти членів, які призначаються президентом Грузії та схвалюються парламентом. Основними функціями GNCC є: забезпечення добросовісної конкуренції у секторі електронних комунікацій та мовлення; видача та анулювання дозволів та ліцензій на здійснення зв'язку та мовлення, нагляд за їх додержанням; визначення та розподілу національного телерадіочастотного ресурсу, сертифікація електронного зв'язку та мовлення; стандартизація, метрологічного забезпечення послуг тощо; контроль та обме-

ження несанкціонованого доступу та неліцензійного використання радіочастот та засобів електронної комунікації в Грузії; посередництво у вирішенні спорів між учасниками ринку електронних комунікацій та мовлення в Грузії; контроль за дотриманням законодавства Грузії в інформаційній сфері (зокрема законів «Про мовлення», «Про авторські права», «Про захист неповнолітніх від шкідливого впливу», «Про рекламу» та «Про державну таємницю» тощо).

Австралія

Схожим шляхом пішла й Австралія, яка в липні 2005 р. утворила АСМА (*The Australian Communications and Media Authority – Орган регулювання у сфері комунікацій і засобів масової інформації Австралії*) шляхом злиття двох органів – АСА (Australian Communications Authority – органу регулювання у сфері телекомунікацій Австралії) та АВА (Australian Broadcasting Authority – органу регулювання телерадіомовлення Австралії). АСМА утворений також як конвергентний регулятор чотирьох вимірів: телекомунікацій, радіомовлення, радіозв'язку та Інтернету.

Перед АСМА стоїть завдання щодо забезпечення відповідних законодавства, правил, норм і кодексів для ЗМІ Австралії, які ефективно й дієво служили б суспільним інтересам. Серед обов'язків АСМА: розробка нормативної бази; розгляд галузевих стандартів та кодексів; розробка більш гнучкого ліцензування; розробка та адміністрування баз даних розвідки про спам; вивчення передового досвіду з розгляду питань регулювання та реформи; розробка та реалізація національної освітньої програми кібербезпеки; управління доступом до радіочастотного спектра шляхом ліцензування радіозв'язку; регулювання використання радіочастотного спектра та допомогу у зведенні до мінімуму перешкод радіозв'язку; регулювання дотримання відповідного законодавства, ліцензійних умов, зводів практичних правил, стандартів, гарантій обслуговування та інших гарантій; представлення інтересів Австралії на міжнародному рівні; інформування промисловості та спожи-

вачів про регулювання комунікацій. Також АСМА відповідає за регулювання онлайн-контенту, включаючи Інтернет і мобільний контент, на предмет виявлення та блокування інформації, яка вважається образливою або незаконною. АСМА збирає дохід від імені уряду Австралії через податки, збори та ліцензійні платежі у сфері радіомовлення, радіозв'язку та телекомунікацій.

Поруч з АСМА в структурі уряду Австралії функціонує DBCDE (*The Department of Broadband, Communications and the Digital Economy – Департамент широкопasmового зв'язку та цифрової економіки*), завданням якого є сприяння розробці динамічної, стійкої і конкурентоспроможної цифрової економіки шляхом розбудови швидкої та доступної цифрової телекомунікаційної інфраструктури, забезпечення широкопasmового зв'язку та мовлення; координації переходу від аналогового до цифрового телебачення та підвищення якості й різноманітності контенту в секторі мовлення; забезпечення «розумної ціни» за отримання основних послуг зв'язку; сприяння інноваційній діяльності у сфері інформаційно-комунікаційних технологій; дослідження і робота з бізнесом з вирішення конкретних питань, зокрема забезпечення кібербезпеки користувачів; створення відповідної нормативно-правової бази тощо (*Конах В. Національний інформаційний протіп України: проблеми формування та державного регулювання. Аналітична доповідь. – К.: НІСД, 2013. – С. 39–45*).

Програми відцифрування Британської бібліотеки

Завдяки стрімкому розвитку та удосконаленню технологій відцифрування кількість відцифрованих матеріалів з архівів, музеїв, галерей та бібліотек світу зростає з кожним роком. Відцифровані матеріали дають сучасним дослідникам нові, досі незнані, можливості, про які їхні попередники могли лише мріяти. Те, що раніше забирало дні – тижні – місяці пошуків, тепер знаходиться за

хвилини. Британська бібліотека, друга за обсягом фонду бібліотека світу, впевнено займає одне з провідних місць у галузі відцифрування. За останні десятиліття в Бібліотеці здійснено відцифрування тисяч одиниць зберігання в рамках різних програм та проєктів. Однак, зважаючи на величезний масив фондів Британської бібліотеки, зібраних за 250 років її існування, це досить незначна її частина. Наразі відвідувачі офіційного сайту бібліотеки мають можливість ознайомлюватися з чотирма мільйонами відцифрованих одиниць зберігання (понад 40 млн сторінок) із загальної кількості фондів у 150 млн одиниць. Поступово Британська бібліотека перетворюється на так звану гібридну бібліотеку. Після прийняття закону про обов'язковий примірник усіх електронних видань The Legal Deposit Libraries (Non-Print Works) Regulations 2013 цей процес лише прискорився.

2010 р. у бібліотеці було створено новий структурний підрозділ – відділ цифрових студій (Digital Scholarship). Він виробляє стратегію відцифрування бібліотечних фондів, реагує на швидкі зміни в реаліях «цифрової доби» і бере активну участь у глобальному діалозі щодо перспектив запровадження іноваційних технологій у бібліотечну справу, займається освітою кураторів з інших відділів, організовує семінари та конференції для фахівців з відцифрування. Британська бібліотека, як і більшість книгозбірень світу, намагається донести до найширшого кола користувачів свою стратегію відцифрування. Наприклад, зі Стратегічним планом відцифрування на 2008–2011 рр. Digitisation Strategy-2008–2011 можна ознайомитися на сайті бібліотеки, як і з загальнобібліотечним планом «Візія-2020» (Vision 2020)... (Керзюк О. *Програми відцифрування Британської бібліотеки // Бібліотечний вісник. – 2013. – № 6. – С. 8–9*).

Научные библиотеки Великобритании выразили свою позицию по отношению к Gold Open Access журналам

На сайті RLUK (асоціація научних бібліотек Великобританії) опубліковані

два документа, отражающие позицию библиотек в переговорах с научными журналами.

Первый документ выражает обеспокоенность по поводу некоторых издателей, которые поднимают цены из-за инфляции. Организация ожидает, что издатели создадут некоторые практические знания – как это делают университеты – и затем передадут эти знания своим клиентам. Поэтому библиотекари ожидают, что цены не будут подниматься больше чем на 1 %. Помимо этого RLUK не будет оформлять подписку, если повышение цены будет оправдываться только увеличением количества журналов и у библиотеки не будет возможности сопоставимого выбора при покупке пакета изданий.

Второй документ посвящен двойной выгоде. «Поскольку Великобритания продолжает инвестировать значительные средства в журналы золотого открытого доступа, мы понимаем, что наши клиенты платят за содержание журнала дважды: один раз – при оплате рассмотрения статьи в журнале, второй раз – подписываясь на журнал. Члены RLUK ожидают, что издатели смогут предотвратить этот спорный и сложный момент, уменьшая стоимость подписки на основании зачета платы за рассмотрение статьи, иначе на организации, которые активно занимаются исследованиями, ляжет непосильная нагрузка», – говорится в документе (*Научные библиотеки Великобритании выразили свою позицию по отношению к Gold Open Access журналам // Научная периодика: проблемы и решения (<http://nppir.ru/2014/03/03/nauchnye-biblioteki-velikobritanii-vyrazili-svoyu-pozitsiyu-po-otnosheniyu-k-gold-open-access-zhurnalam/>). – 2014. – 3.03*).

Формування та впровадження інноваційної моделі економіки

Україна має зробити ставку на перспективні галузі, які забезпечать стабільний розвиток економіки – науку, інновації і

технології. Тому подальше скорочення фінансування науки і технологій, а також стимулів для інноваційного розвитку є недопустимим, оскільки в майбутньому такий підхід відгукнеться для України лише економічним спадом. На цьому наголосив голова Державного агентства з питань науки, інновацій та інформатизації В. Семиноженко.

За його словами, успішною може бути лише та економіка, яка опирається на наукоємні галузі: «Ріст можливий лише для тих галузей, які ґрунтуються на науці. Сировинний сектор для України перспектив немає. Чим годувати країну? Лише новими кредитами? Це шлях у нікуди. Як людина, яка добре розуміє структуру економіки, я бачу, що, наразі, перспективи мають лише декілька галузей: фармацевтика, авіакосмічна, інформаційно-комунікаційні технології, частково новітнє матеріалознавство».

До цього списку він також додав агропромисловий комплекс. На переконання голови Держінформнауки, хоча сільське господарств досить низькорентабельна галузь, але саме вона забезпечує економічну стабільність.

В. Семиноженко заявив, що приклади розвинутих країн підтверджують, що ставку треба робити саме на ті галузі, які опираються на наукові досягнення в науці й техніці: «Розвинуті країни, де технології оголошені основним засобом забезпечення зростання, вибравши інноваційну стратегію розвитку, досягають значних соціально-економічних успіхів, глобального економічного лідерства та національної безпеки».

Довідково. Джерелами фінансування наукових досліджень і розробок в Україні є кошти загального та спеціального фонду державного бюджету, кошти вітчизняних та іноземних замовників, власні кошти підприємств та організацій, приватних осіб і гранти (*Володимир Семиноженко: Подальше скорочення фінансування науки недопустиме // Державне агентство з питань науки, інновацій та інформатизації України (http://www.dknii.gov.ua). – 2014. – 24.03).*

Пріоритети та інструменти інноваційного розвитку в стратегії модернізації промисловості

У довгостроковому періоді економічне зростання найбільшою мірою залежить не стільки від екстенсивних, скільки від інтенсивних факторів розширеного відтворення, які забезпечуються впровадженням у виробництво досягнень вітчизняної та світової науки, освоєнням прогресивної техніки, технологій, розвитком творчої ініціативи економічних суб'єктів. У сучасних умовах науково-технічний прогрес стає головним фактором тривалого зростання добробуту країни, а інновації – вирішальним фактором конкурентоспроможності національної економіки.

Ключова інтеграційна роль у формуванні інноваційного потенціалу промисловості України належить саме державі, яка має використовувати системні економічні інструменти державного впливу, що відповідають обраному стратегічному економічному курсу. За цілеспрямованих зусиль, наявний інноваційний потенціал промисловості України може забезпечити той «фундамент, який визначає економічну міць країни та її перспективи на світовому ринку».

Регуляторна економічна і соціальна роль держави опосередковує функції державних органів щодо регулювання інноваційного розвитку промисловості, найважливішими з яких мають бути:

- удосконалення основ інноваційної політики у промисловості як базису для визначення напрямів розвитку інноваційної діяльності окремих промислових галузей та забезпечення зростання промисловості на якісній основі;

- стимулювання впровадження інновацій у виробничі процеси промислових підприємств, що дасть змогу підвищити їх інноваційну активність і сприятиме поєднанню інтелектуального та виробничого капіталів та впровадженню науково-інноваційних відносин у виробничу сферу;

- розвиток механізмів фінансової підтримки впровадження інновацій, зокрема

технологічних, промисловими підприємствами у виробничу діяльність, що стануть базою для зміни усієї технологічної основи виробництва та сприятимуть інтелектуалізації виробничої діяльності;

– збалансування розвитку секторів науки та зміцнення зв'язків між ними, що дозволить активізувати наукову і науково-технічну діяльність у напрямку створення науково-технічних результатів, які відповідають потребам промисловості та на які існує попит, що сприятиме збільшенню рівня використання інтелектуальних ресурсів у виробничій діяльності підприємств;

– підвищення якості міжнародного трансферу технологій у промисловість, що дозволить збільшити рівень технологічної готовності промислових підприємств та оновити їх виробничо-технологічні системи відповідно до вимог та потреб нового технологічного укладу;

– сприяння комерціалізації науково-дослідних розробок. Так, у Західній Європі головним двигуном діяльності у сфері комерціалізації є стимули, що надаються усім учасникам цього процесу. Більшість держав на законодавчому рівні закріпили розподіл прибутку між окремим дослідником, інститутом і посередниками, що сприяють комерціалізації;

– розвиток організаційно-правових форм інноваційної діяльності, зокрема, територіально-виробничих та наукових комплексів – технологічних парків, що сприятиме становленню національної інноваційної системи України та налагодженню взаємозв'язків між наукою, технологією та виробництвом.

Стратегічна необхідність збереження і нарощування інноваційного потенціалу вітчизняної промисловості диктує доцільність запровадження системи заходів щодо інноваційного розвитку галузей промисловості з урахуванням їхніх особливостей та необхідності стимулювання структурної перебудови промисловості. Галузевими пріоритетами інноваційного розвитку промисловості мають бути наступні.

1. Підвищення інноваційного потенціалу металургійної промисловості, підтримка

інноваційної активності вітчизняних металургійних підприємств на всіх стадіях інноваційного процесу, забезпечення виробництва високотехнологічної металопродукції, конкурентоспроможної на внутрішньому і зовнішньому ринках, стимулювання попиту на результати наукових досліджень і розробок.

<...> 2. Стимулювання розвитку інноваційних напрямів у хімічній та нафтохімічній промисловості, широке впровадження досягнень передових науково-технологічних розробок у створення нової наукоємної високотехнологічної продукції, здатної задовольнити попит на внутрішньому і зовнішньому ринках.

<...> 3. Зміцнення інноваційного і науково-технологічного потенціалу машинобудівної промисловості, зосередження фінансових та інтелектуальних ресурсів на сучасних напрямках інноваційного розвитку.

<...> 4. Реалізація перспективних напрямів інноваційного розвитку харчової промисловості з урахуванням світових тенденцій розвитку галузі, внутрішнього та зовнішнього попиту на окремі види інноваційної продукції.

<...> 5. Розвиток конкурентоспроможних напрямів і сфер діяльності у легкій промисловості, впровадження наукоємних технологій у виробництво, створення умов для активізації НДДКР у галузі, проведення робіт з техніко-технологічної модернізації виробництва.

<...> 6. Активізація державної політики підтримки розвитку кластерів, у т. ч. інноваційних, яка має бути спрямована на створення сприятливого макроекономічного, інформаційного та нормативно-правового середовища для розвитку бізнес-мереж кластерного типу.

<...> 7. Формування інституційного середовища реалізації інноваційної моделі розвитку у промисловості України, що має охоплювати систематизацію законодавства у сферах науково-технічної та інноваційної діяльності, розроблення та реалізацію науково-технічних, інноваційних цільових програм і програм модернізації виробни-

цтва, а також забезпечення виконання законодавства у сферах науково-технічної та інноваційної діяльності...(*Інноваційний розвиток промисловості як складова структурної трансформації економіки України*. – К.: НІСД, 2013. – С. 58–65).

Інноваційний розвиток української економіки: світовий контекст

Характер взаємовідносин між державою та наукою, що склалися в сучасному українському суспільстві, справедливо можна назвати суто «українською моделлю». Річ у тім, що, на противагу світовій тенденції, коли країни, постійно нарощуючи свій науковий та інноваційний потенціали, покращують у результаті й інвестиційну привабливість, Україна, навпаки, – його втрачає, знижуючи, відповідно, свою інвестиційну привабливість. Як показують дослідження компанії Battelle⁹, світові валові видатки на наукові дослідження та розробки (R&D) упродовж 2012–2013 рр. зросли на 2,7 % (з 1517 млрд дол. за паритетом купівельної спроможності, до 1558 млрд дол.), а в 2014 р. передбачається їх зростання, порівняно з 2013 р., ще на 3,9 % (до 1618 млрд дол.). Порівняно з докризовим 2007 р., вони зросли у 2013 р. на 38,6 % (світові валові R&D видатки у 2007 р. становили 1123,9 млрд дол.).

Світовими лідерами за обсягами R&D видатків упродовж означеного періоду були США, Китай та Японія.

Сукупно їхня питома вага, по-перше, перевищувала 55,3 % у відповідному світовому показнику, по-друге, зростала і, за прогнозами міжнародних експертів, така тенденція простежуватиметься й надалі. Хоча слід зазначити, що домінування цієї тріади країн у світових R&D видатках зменшилося, порівняно з 2007 р. (57,3 %).

Характерно, що в межах означеної тріади найвищими темпами зростали R&D інвести-

ції Китаю. Так, упродовж 2007–2013 рр. їхній темп росту становив 147,5 %, тоді як у США – 127,5 %, Японії – 113,6 %.

На тлі цих країн українські валові інвестиції в інноваційну сферу економіки мають досить скромний вигляд – близько 3 млрд дол. За показником 2013 р., це у 150 разів менше, ніж у США.

Зважаючи на світові тенденції та враховуючи взаємозв'язок між науковими дослідженнями й розробками та економічним зростанням, важко пояснити неадекватне ставлення до науки в українському суспільстві. За міжнародними оцінками, одне робоче місце у R&D секторі економіки обумовлює функціонування більше двох робочих місць у інших її сферах. Зокрема, за оцінками Battelle, валові видатки у 2014 р. на наукові дослідження та розробки у розмірі 465 млрд дол. забезпечать функціонування у США 2,7 млн робочих місць у R&D секторі економіки та додатково підтримають функціонування в інших секторах понад 6 млн робочих місць.

Зайняти українській економіці гідне місце в міжнародній інноваційній сфері стає дедалі складніше. Так, упродовж 2012–2013 рр. першу десятку країн-лідерів за валовими R&D видатками утримували одні й ті ж країни. При цьому не змінювався навіть їхній рейтинг. Крім уже вище названих трьох країн, до зазначеного списку входили Німеччина (4), Південна Корея (5), Франція (6), Великобританія (7), Індія (8), Росія (9) та Бразилія (10). Прогнозується, що і в 2014 р. ця ж десятка країн буде лідером за показником валових R&D видатків, і їхній рейтинг у цьому списку теж не зміниться. Питома вага сукупних валових R&D видатків названих країн у 2012 р. становила понад 78,6 % зазначеного світового показника та 79,0 % у 2013 р. За прогнозами, така тенденція збережеться і в 2014 р. Питома вага валових R&D видатків десяти країн-лідерів у світовому показнику зросте і становитиме понад 79,2 %.

Утім, порівняно з 2007 р., питома вага 10 країн-лідерів за R&D інвестиціями у 2013 р. зменшилася. У 2007 р. вона становила 81,5 %.

⁹ Global R&D funding forecast, 2014.

http://www.battelle.org/docs/tpp/2014_global_rd_funding_forecast.pdf

Змінився й список таких країн. До нього увійшла Бразилія. У 2007 р. Бразилія перебувала на 12-му місці за обсягами R&D фінансування. Характерно, що вона не класифікується високорозвинутою економікою, а вважається країною, що розвивається.

Стосовно України позитивним є те, що за показником R&D інвестицій вона увійшла у 2013 р. до 40 країн, сумарні R&D видатки яких становили 97,4 % світового показника. Позитивним є й прогноз Battelle щодо України на 2014 р., – вона збереже свої позиції, хоча 2007 р. її не було в цьому списку.

Звернімо увагу на особливість списку 10 світових країн-лідерів 2013 р. за обсягами валового інвестування своїх інноваційних сфер, – у ньому збільшилася кількість країн, які не належать до економічно розвинутих. Тобто, крім традиційної п'ятірки економічно розвинутих країн, до нього входять чотири країни, що розвиваються (Китай, Південна Корея, Індія та Бразилія) і одна країна з перехідною економікою (Росія). Отже, це можна вважати доказом того, що високий рівень розвитку інноваційної сфери може бути притаманним не лише високорозвинутим економікам (тим самим піддається сумніву наукове та технологічне домінування країн Заходу). Відтак, завдяки цьому феномену, країни, що не входять до клубу високорозвинутих, мають можливість увійти до нього саме завдяки нарощуванню свого наукового й інноваційного потенціалів та ефективності їх функціонування.

Таке положення є важливим для формування відповідної науково-інноваційної та інвестиційної політики в Україні, бо вона володіє значним науковим потенціалом, який доцільно було б нарощувати й ефективніше залучати до загальносвітового процесу розподілу прямих іноземних інвестицій (ПІІ).

У динаміці світових потоків прямих іноземних інвестицій до 2013 р. доцільно виокремити, у першу чергу, 2000 та 2007 рр. Упродовж означеного періоду надходження світових ПІІ зросли на 43,4 % (з 1396,5 млрд дол. у 2000 р. до 2002,7 млрд дол. у 2007 р.). У період

світової кризи 2008–2009 рр. відбувся спад притоку світових ПІІ, який триває дотепер.

...Особливістю притоку ПІІ за країнами світу впродовж 1993–2012 рр. є те, що після означеної світової кризи принципово змінюється парадигма їхньої структури. Якщо впродовж 1993–2007 рр. вона була відносно усталеною – у середньому 69,2 % надходжень світових ПІІ спрямовувалося до розвинутих країн, 27,8 % – до країн, що розвиваються і 3,0 % – до країн з перехідною економікою (країни Південно-Східної Європи та СНД), то, починаючи з 2008 р., структура притоку світових інвестицій змінюється на користь країн, що розвиваються.

Так, питома вага притоку світових ПІІ у розвинуті країни постійно зменшувалась із 56,5 у 2008 р. до 41,5 % у 2012 р., а в країни, що розвиваються, – зростала з 36,8 до 52,0 %, відповідно. Питома вага притоку світових ПІІ у країни з перехідною економікою перебувала приблизно на одному рівні (6,7 у 2008 р. та 6,5 % у 2012 р.).

Характер динаміки питомої ваги притоку світових ПІІ в Україну трохи інший: з 1993 р. по 2008 р. вона зросла з 0,1 до 0,6 %, а впродовж 2009–2012 рр. практично перебувала на одному рівні (0,47 %).

Привертає увагу та обставина, що вже у 2009 р. питома вага у світовому показнику надходжень ПІІ у розвинуті країни (50,4 %) та надходжень у країни, що розвиваються, разом з перехідними економіками (49,6 %) майже зрівнялися. А 2010 р. питома вага у світовому показнику надходжень ПІІ у країни, що розвиваються, разом з перехідними економіками вже становила 50,5 %. Тобто приток світових ПІІ у ці країни (712,2 млрд дол.) перевищив надходження ПІІ до розвинутих країн (696,4 млрд дол.).

У 2012 р. надходження ПІІ лише до країн, що розвиваються, вже становили 52,0 % у світовому показнику, перевищивши тим самим надходження ПІІ до розвинутих країн. Отже, закономірностями потоків світових ПІІ до 2008 р. підтверджувалася відома парадигма розвитку світової економіки, відповідно до

якої зазвичай економічно розвинуті економіки концентрують найбільшу частину надходжень світових ПІІ. Але вже після 2008 р. означена парадигма змінюється. І характер потоків світових ПІІ показує, що країни з економіками, які розвиваються, можуть бути реципієнтами більшої частини їх світових надходжень.

Закономірно постає запитання: що ж могло привести до зміни усталеної парадигми розвитку світової економіки?

Можна припустити, що певною мірою відповідь на це запитання перебуває у площині стрімкого зростання інвестиційної привабливості інноваційної сфери та наукового потенціалу економік, що розвиваються. Причому впродовж 2002–2007 рр. найбільш стрімко воно відбувалося у цих країнах, як за дослідницьким потенціалом, так і за обсягами валових R&D витрат.

Так, упродовж означеного періоду кількість дослідників за абсолютною величиною найбільше зросла у країнах, що розвиваються, – на 55,5 %, у розвинутих країнах – на 10,6 %. Водночас світовий показник чисельності дослідників упродовж означеного періоду зріс на 24,1 % (Доповідь ЮНЕСКО з науки за 2010 р.).

Найвищі темпи зростання кількості дослідників і в розрахунку на мільйон населення теж були характерними у країнах, що розвиваються, – 146 %, у розвинутих країнах – 109 %. Світовий темп зростання чисельності дослідників на мільйон населення становив усього 117 %.

У цьому контексті слід звернути увагу ще на одну особливість, якої раніше в історії розвитку світової економіки не спостерігалось. Вона полягає в тому, що, за абсолютним значенням, чисельність дослідників країн, які не належать до тріади економічно розвинутих (ЄС, США, Японія), у 2007 р. (3625,8 тис. осіб) стала переважати чисельність дослідників у країнах тріади (3583,9 тис. осіб), засвідчивши можливість накопичення наукового потенціалу в економіках, незалежно від рівня їхнього розвитку.

Дослідження ЮНЕСКО демонструють також, що впродовж 2002–2007 рр. питома вага валових внутрішніх R&D витрат у загальносвітовому показнику, знову ж таки, зросла лише для країн, що розвиваються, з 17,2 до 23,7 %. Для розвинутих країн цей показник зменшився з 82,6 до 76,2 %. Причому темп зростання цього показника для країн, що розвиваються, сягнув майже 200 %, випередивши відповідний показник для розвинутих країн (133,7 %).

Отже, найінтенсивніше формувалась інвестиційна привабливість дослідницького сектора економіки у країнах, що розвиваються. Причому темпи зростання внутрішніх R&D інвестицій у них перевищували темпи зростання ВВП на 35,2 %, у розвинутих країнах – усього на 2,3 %. Світовий показник темпів зростання R&D інвестицій перевищував темпи зростання ВВП теж не істотно – усього на 1,7 %.

Таким чином, світові тенденції інвестування розвитку інноваційної сфери та наукового потенціалу країн світу демонструють, що впродовж 2002–2007 рр. воно відіграло досить продуктивну роль у поліпшенні їхньої інвестиційної привабливості, причому найбільш продуктивно в економіках країн, що розвиваються.

Зростання інвестиційної привабливості інноваційних сфер, наукового та інноваційного потенціалів країн, що розвиваються, у підсумку сприяло тому, що в них були найвищими, за абсолютним значенням, темпи зростання ВВП (163,8 %). Цей показник для найменш розвинутих країн становив 163,4 %, а для розвинутих – 131,4 %. Питома вага країн, що розвиваються, у показнику світового ВВП зросла з 35,4 до 40,4 %. А для розвинутих країн він зменшився з 63,4 до 58,2 %.

У цей самий період питома вага ВВП економічно розвинутих країн тріади у показнику світового ВВП зменшилась із 55,2 до 49,7 %. Тобто окреслилася тенденція до зміни парадигми домінування країн тріади у світовому економічному розвитку.

Безумовно, зазначений феномен істотно вплинув на зміну парадигми світових

потоків прямих іноземних інвестицій, привівши до зменшення їх обсягів упродовж 2008–2012 рр. у розвинуті країни та зростання у країни, що розвиваються.

Серед 20 країн світу, до яких надійшла найбільша кількість прямих іноземних інвестицій у 2012 р., було вже дев'ять країн, що розвиваються (Китай (2), Гонконг (3), Бразилія (4), Британські Віргінські острови (5), Сінгапур (8), Чилі (11), Індія (15), Індонезія (17), Колумбія (18)), а також дві країни з перехідною економікою – Російська Федерація (9) та Казахстан (19)).

Незважаючи на очевидні позитивні тенденції розвитку інноваційної сфери у світі, українська економіка демонструє протилежну закономірність. Феномен швидкого наукоємного економічного зростання поки що не спрацьовує. Україна невпинно втрачає свій інноваційний та науковий потенціали. У розрахунку на 10 тис. осіб економічно активного населення чисельність дослідників в Україні впродовж 2005–2011 рр. зменшилась у 1,2 раза.

За матеріалами Державної служби статистики України, на протигагу світовій тенденції, у країні кількість установ, які здійснювали науково-технічну діяльність, упродовж 2005–2012 рр. зменшувалась. Якщо 2005 р. їх було 1510, то 2012-го – 1208. Усе це істотно ускладнює перехід української економіки на інноваційну модель розвитку.

Чинником, який додатково ускладнює означену проблему, є масштабні зміни демографічної ситуації в країні. Так, за дослідженнями Світового банку (Доповідь про світовий розвиток за 2013 р.), трудові ресурси України зменшуються щорічно приблизно на 160 тис. осіб. Водночас відзначається в Доповіді, швидке зростання міст у світі змінює структуру зайнятості населення. За оцінками її авторів, очікується, що до 2020 р. більше половини населення країн, що розвиваються, проживатиме у великих і малих містах. У результаті цього темпи приросту робочої сили не сільськогосподарських сфер діяльності перевищуватимуть темпи приросту трудових ресурсів сільського господарства. Заодно наголо-

шується, що в індустріально розвинутих країнах означені структурні зміни відбувалися досить тривалий час (упродовж десятиліть). У сучасних же умовах світового розвитку у країнах, що розвиваються, вони стають реальністю впродовж одного покоління. Це означає, як показують дослідження, що структурні зміни спроможні забезпечити небувале зростання ефективності економіки, внаслідок чого деякі країни, що розвиваються, змогли цим скористатися й швидко зменшити розрив у рівнях продуктивності з індустріально розвинутими країнами.

Глобалізованість світової економіки змінює й характер праці. В індустріально розвинутих країнах відбувається посилення сфери послуг і наукоємних сфер діяльності та послаблення добувної і традиційної обробної промисловості на продуктивність господарського комплексу. Удосконалення технологій та перенесення виробництв до країн, що розвиваються, призводить до скорочення робочих місць середньої кваліфікації. Відбувається подрібнення виробничих завдань, що дає можливість виконувати їх у різних місцях (зокрема й у малих містах). Транснаціональні корпорації створили інтегровані вартісні ланцюжки, щоб ефективно використовувати кадрові резерви різних країн. Аутсорсинг (субпідряд) впроваджується як у промисловості, так і у сфері послуг. Упродовж 1990–2008 рр. (за Доповіддю) частка країн, що розвиваються, в експорті світових послуг зросла вдвічі, сягнувши 21 %.

У «Доповіді про людський розвиток 2013» зазначається, що «вперше за 150 років сукупний обсяг виробництва трьох провідних економік світу, що розвиваються – Бразилії, Індії та Китаю, – наблизився до сумарного ВВП шести найбільш розвинутих країн світу – Німеччини, Італії, Канади, Великобританії, США та Франції. Зазначена обставина різко змінює баланс глобальної економічної потужності». Експерти Світового банку говорять, що до 2050 р. частка світового виробництва Бразилії, Індії та Китаю становитиме 40 %.

Таким чином, нова якість світової економіки полягає в тому, що високий рівень розвитку інноваційної сфери може бути притаманним не лише високорозвинутим економікам. І, завдяки цьому феномену, країни, які не входять до клубу високорозвинутих, мають можливість увійти до нього саме завдяки нарощуванню потенціалу інноваційної сфери та ефективності її функціонування.

Отож Україна, маючи відповідні інноваційну сферу та науковий потенціал, повинна постійно їх нарощувати та активніше долучатися до процесу перерозподілу світових інвестиційних потоків на свою користь. Інакше залишиться на цивілізаційних задвірках (*Головатюк В. Інноваційний розвиток української економіки: світовий контекст // Дзеркало тижня. Україна (http://gazeta.dt.ua/science/innovaciynyi-rozvitok-ukrayinskoji-ekonomiki-svitoviy-kontekst_.html). – 2014. – 6–13.03).*

Міжнародний досвід

Технологічні платформи є одним з інструментів інноваційного розвитку економіки. Перші технологічні платформи відомі у Європі, починаючи з 2004 р. 4 січня 2004 р. Європейська дослідна консультативна рада (European Research Advisory Board, EURAB) означила поняття – Європейські технологічні платформи (ЄТП) як одну з найважливіших пан'європейських місій або керованих ініціатив, спрямованих на зміцнення потенціалу Європи шляхом інновацій. Однією з основних цілей діяльності ЄТП є розробка економічно обґрунтованих програм наукових досліджень та швидке впровадження наукових результатів у практику.

На європейські технологічні платформи (ЄТП) (European Technology Platforms, ETP) покладалося завдання відігравати ключову роль у створенні спонсорської мережі для підтримки стратегічно важливих галузей, для підвищення конкурентоспроможності та технологічного прогресу європейської економіки

в середньо- та довгостроковій перспективі. У ЄТП можуть бути задіяні як суспільні інституції, так приватні особи, і діяти вони можуть як на національних, так і на регіональних рівнях. ЄТП залучені також до визначення наукових і прикладних пріоритетів та складання планів дій за відповідними напрямками. Посилюючи ефективність суспільно-приватного партнерства, ЄТП мають значний потенціал для встановлення ефективних зв'язків між дослідниками та промисловцями з метою прискорення впровадження результатів досліджень у виробництво. Однак слід пам'ятати, що при цьому ЄТП залишаються окремими структурами і не підпорядковуються безпосередньо Європейській комісії.

Технологічні платформи відіграють вирішальну роль у покращенні сумісності дослідницьких пріоритетів ЄС із потребами промисловості. Вони становлять цілий ланцюг в економічній вартості, гарантуючи перетворення знань, генерованих у процесі досліджень, у технології і виробничі процеси, а в кінцевому результаті – у ринкові товари й послуги.

Суворе дотримання відкритості й прозорості – це ключ до успіху технологічних платформ. Участь усіх організаторів спільної справи широкого діапазону підвищує її результативність і ефективність...

На жаль, в Україні все ще немає жодних правових підстав для створення технологічних платформ, тому українські національні технологічні платформи (УНТП) і нині перебувають у зародковому стані, незважаючи на те що сьогодні більш актуальними стають нові ініціативи й починання. Саме тому провідні фахівці університетів, вищих навчальних закладів та наукових установ НАН України активно обговорюють цю проблему й підтримують створення в нашій державі цих інноваційних утворень (*Новий спосіб мислення в умовах обмежених ресурсів = New thinking in the age of restricted resources: Міжнародний науково-практичний семінар, Київ, січень 2014 / редкол.: Дімітрієв О. П. та ін. – С. 57–58).*

Дополнительные меры по созданию экономических, организационных и правовых условий интенсивного инновационного развития Беларуси разработаны Государственным комитетом по науке и технологиям Республики Беларусь (ГКНТ) совместно с заинтересованными организациями в соответствии с поручением правительства

В частности, при включении проектов в Государственную программу инновационного развития Беларуси предлагается предусмотреть выделение финансовых средств на их реализацию из инновационных фондов за счет кредитования Банка развития Беларуси и белорусского инновационного фонда. Кроме того, предлагается расширить полномочия белорусского инновационного фонда, его участия в международных структурах инновационного и венчурного финансирования, выделять на принципиально новые прорывные научно-технические разработки до 20 % средств республиканского бюджета на НИОКР. Еще одной из мер является развитие государственной системы единой научно-технической экспертизы инновационных проектов.

Разработанные подходы к отбору и финансовой поддержке инновационных проектов, а также системные меры предлагается апробировать при завершении госпрограммы в 2014–2015 гг. и при их эффективности использовать при разработке и формировании госпрограммы инновационного развития Беларуси на 2016–2020 гг. *(ГКНТ представил дополнительные меры по созданию условий интенсивного инновационного развития Беларуси // Национальный научно-технический портал Республики Беларусь (<http://www.scienceportal.org.by/news/de496406655fd33e.html>). – 2014. – 26.03).*

Создание наукоемкой экономики становится одним из основных приоритетов развития Казахстана – именно она

должна помочь республике к 2050 г. войти в число 30 развитых стран мира. С этой целью в нынешнем году будет принята Государственная программа индустриально-инновационного развития РК на 2015–2019 г.

Впервые применив в своем Послании-2014 термин «наукоемкая экономика», президент страны Н. Назарбаев пояснил, что это прежде всего «повышение потенциала отечественной науки» В настоящее время объем ее финансирования составляет примерно 0,26 % от ВВП (324,7 млн дол. США), но, согласно стратегическому плану, к 2015 г. он должен достичь 1,0 %, к 2020 г. – 2,0 %, к 2030 г. – 3,0 % (3,9 млрд дол.США).

Доля несырьевой продукции в казахстанском экспортном потенциале составит 70 %. С этой целью к 1 сентября 2014 г. будет адаптировано законодательство – правовую поддержку получают стартапы, венчурный бизнес, исследовательская и инновационная деятельность, коммерциализация научных разработок, обретет защиту интеллектуальная собственность.

Среди долгосрочных приоритетов – повышение эффективности традиционных добывающих секторов, геологоразведка, разработка месторождений редкоземельных металлов с учетом их значимости для наукоемких отраслей – электроники, лазерной техники, коммуникационного и медицинского оборудования. В планах правительства также развитие мобильных и мультимедийных, нано- и космических технологий, робототехники, геномной инженерии. Активизируется работа технологических парков, прежде всего в Астане и Алма-Ате. Совместно с иностранными компаниями будут создаваться проектные и инжиниринговые центры.

На инновационные рельсы должно перейти сельское хозяйство – с помощью ученых будут созданы экспериментальные агропромышленные кластеры. К 2030 г. 15 % посевных площадей планируется перевести на водосберегающие технологии. Среди приоритетов и разработка засухоустойчивых генномодифицированных культур.

По словам Н. Назарбаева, уже к 2030 г. «необходимо совершить модернизационный рывок, используя “окно возможностей” в XXI веке». Он полагает, что страна способна за эти сроки сделать то, что развитые страны совершили в период индустриального бума прошлого столетия (*Крымова С. Вид в окне. Наука должна подтолкнуть экономику // Поиск (<http://www.poisknews.ru/news/sng/9724/>). – 2014. – 28.03*).

Научный и инновационный потенциал РАН

SWOT-анализ. Рекомендации ¹⁰

Анализ ближнего окружения фундаментальной науки. Анализ ближнего окружения обычно основывается на модели пяти конкурентных сил. При этом подробно исследуются: рыночная власть поставщиков; рыночная власть потребителей; рыночная власть имеющихся конкурентов; угрозы появления новых игроков; угрозы появления продуктов-заменителей.

В соответствии с данным подходом проведем исследования ближнего окружения системы российской фундаментальной науки, имея в виду, что понятие «рыночной власти» вряд ли применимо для научных исследований.

Влияние поставщиков. Поскольку понятие «поставщик» предполагает субъекта экономической деятельности, поставляющего организации необходимые для работы ресурсы, то к ним отнесем: государство, как основной источник финансирования фундаментальной науки; производство, как создатель оборудования и других основных фондов науки, а также частично источник финансирования; систему образования, как поставщика необходимых квалифицированных кадров; зарубежные страны, поставляющие научное оборудование, частично кадры науки и финансирование исследований.

Государство в России обеспечивает основную часть финансирования фундаментальной науки. Как уже отмечалось, в 90-е годы XX в. финансирование науки было снижено до недопустимого уровня, законодательно зафиксированная минимальная доля ВВП, направляемая на науку, никогда не достигалась. В результате отечественная наука попала в крайне тяжелое положение. Начиная с 2000-х годов финансирование науки было увеличено, однако все еще остается недостаточным и доля расходов на исследования и разработки в ВВП остается ниже, чем в развитых странах.

Так доля в ВВП внутренних затрат на исследования и разработки в России составляет (в 2010 г.) 1,16 %, в Израиле она – 4,28 %, Финляндии – 3,96 %, Швеции – 3,62 %, Японии – 3,33 %, Корею – 3,36 %, Швейцарии – 3,0 %, США – 2,79 %. Отметим, что ассигнования на исследования и разработки из средств государственного бюджета в России составляют только 0,83 %.

Производство, как правило, предоставляет науке необходимое оборудование. Поэтому *общее снижение уровня наукоемкого производства стало фактором снижения оснащения научных исследований*, также как и падение величин финансирования науки. Мировой экономической кризис также повлиял на эти процессы, и в 2013 г. величины фондовооруженности и техновооруженности персонала, занятого исследованиями и разработками, еще уменьшились. Общая величина стоимости основных средств исследований и разработок, а также машин и оборудования в постоянных ценах также снижаются, а удельный вес машин и оборудования в стоимости основных средств снизился от 40,9 до 40,5 %.

Реальный сектор экономики является не только создателем оборудования и других основных фондов науки, но также частично представляет собой источник финансирования. Однако *доля средств организаций предпринимательского сектора в финансировании исследований и разработок в России мала*, она составила в 2010 г. 16,4 % и снижается (в 2008 г. она была 20,9 %, 2009 г. – 19,5 %).

¹⁰ Продовження. Початок див.: Шляхи розвитку української науки. – 2014. – № 2. – С. 73–77.

Система образования призвана выполнять функции поставщика необходимых для науки квалифицированных кадров. Однако в течение 2009 г. только 14,1 % принятых в высшие учебные заведения пришли в науку после окончания вуза. Это может означать, что в сферу исследований и разработок практически не поступает молодежь, которая могла бы обеспечить преемственность в развитии научных, школ и будущее сохранение научной среды организаций.

Наиболее современное научное оборудование сегодня поступает из-за рубежа, что позволяет российской науке приближаться к уровню современных исследований. Что касается роли зарубежных стран в кадровом обеспечении российской науки, то этот процесс до сих пор имеет негативную направленность «утечки мозгов» из России.

Влияние потребителей. К потребителям результатов, получаемых фундаментальной наукой, отнесем: государство; сферы отраслевой науки и высокотехнологичного производства; фирмы-новаторы; систему образования; а также зарубежных исследователей.

Прикладная наука и производство призваны быть основными потребителями научных результатов, по крайней мере, в области естественнонаучных и технических дисциплин. Тот факт, что в результате реформ конца XX в. в России была *практически разрушена прикладная наука предопределил низкую востребованность достижений фундаментальной науки в России.* Если общее количество организаций, выполняющих исследования и разработки в России с 1995 по 2010 г., снизилось на 14 % (в 1995 г. – 4059, в 2010 г. – 3492), то число научно-исследовательских организаций уменьшилось на 19 % (в 1995 г. – 2284, в 2010 г. – 1840), конструкторских бюро – на 34 % (в 1995 г. – 548, в 2010 – 362), а количество проектных и проектно-исследовательских организации упало в 5,75 раза (в 1995 г. – 207, в 2010 г. – 36).

Фирм-новаторов в современной российской экономике явно недостаточно. Удельный вес организаций, осуществляю-

щих технологические инновации, составил в 2010 г. 7,9 % в среднем по экономике, 9,3 % – в промышленности. И даже в отрасли связи он составляет 11,9 %, а в сфере, связанной с использованием вычислительной техники и информационных технологии, – 8,7 %. В развитых странах мира этот показатель почти на порядок выше!

Система образования представляет собой важнейшего партнера фундаментальной науки. С одной стороны, образование готовит для науки кадры высшей квалификации, с другой – научные достижения должны повышать уровень и содержание образовательного процесса. Резкое снижение финансирования науки в 90-е годы XX в. привело к тому, что многие ученые перешли в вузы на педагогическую работу. Это можно считать позитивным фактом для повышения уровня российского образования, которое всегда было основано на тесном взаимодействии образования и науки.

Государство должно стать важнейшим потребителем научных достижений, как в плане формирования научно обоснованной политики, так при создании новых технологий управления. В последние годы действительно стали возникать *попытки использования новых подходов к технологиям государственного управления*, которые, возможно, будут развиваться, способствуя снижению уровня коррупции. К сожалению, сегодня *использование органами управления при формировании государственной политики возможностей российской науки, в том числе и фундаментальной, явно недостаточно.*

Зарубежные исследователи и компании последние десятилетия активно используют российские научные достижения, в том числе и в области фундаментальной науки. Однако при этом они *активно используют методы бесконтрольного их использования, в том числе и приобретение научных достижений за бесценок.*

Влияние имеющихся конкурентов. К имеющимся конкурентам отнесем, во-первых, зарубежных научных партнеров и отметим,

что *равноправное взаимодействие в сфере науки приводит к значимым результатам в области как исследований, так и их оснащения* (вспомним совместный проект строительства адронного коллайдера). При этом *необходимо всячески пресекать* отмеченные выше *попытки бесконтрольного использования отечественных научных результатов*. Хотя само их массовое присутствие свидетельствует о явной конкурентоспособности отечественных достижений фундаментальной науки.

С другой стороны, российская фундаментальная наука финансируется преимущественно из бюджета. Поэтому *в качестве конкурентов за выделяемые государством ресурсы, а также квалифицированные кадры и новейшие технологии можно рассматривать всю социальную сферу* (образование, здравоохранение, культуру, физическую культуру). За последние годы объем выделяемых на фундаментальные исследования и содействие НТП средств почти в три раза ниже, чем затрат на образование и более чем в два раза ниже, чем на здравоохранение и физическую культуру. Отметим, что средств, выделяемых на все эти сферы, явно недостаточно, о чем свидетельствует неудовлетворительное состояние сегодня не только российского здравоохранения, культуры и физической культуры, но и образования (особенно среднего).

Угроза появления новых игроков. К такого рода угрозам следует отнести ряд новых проектов последних лет. Во-первых, это *перемещение доли финансирования науки в вузы*. Причина низкой результативности заключается в том уже отмеченном факте, что уровень научных исследований определяется имеющейся в организации научной средой. Причем научная среда высокого уровня формируется на базе длительного формирования и взаимодействия научных школ. Уровень работы вузов определяется наличием в них образовательной среды. Эти два понятия несколько различны, что не позволит вузам получать результаты столь высокого уровня, как специальные научные органи-

зации, поскольку все-таки основные задачи образовательных учреждений любого уровня образования заключаются в реализации образовательных программ, а научная деятельность всегда будет второстепенной.

С другой стороны, у вузов гораздо больше возможностей привлечения талантливых студентов и выявления потребностей реального сектора экономики. Поэтому повышение уровня, как фундаментальной науки, так и образования, должно базироваться на их тесном взаимодействии, как это было характерно для лучших вузов СССР.

Во-вторых, отметим проекты создания на базе привлечения исследователей с мировым уровнем аналога «кремниевой долины» в США. Можно предположить низкую эффективность реализации данных проектов в отношении развития фундаментальной науки, поскольку для формирования эффективно работающих коллективов исследователей определяющим является наличие в них научных школ, а не отдельных, пусть и гениальных исследователей. На этих принципах было основано создание Академгородка в Новосибирске, безусловно, результативный проект.

В-третьих, в качестве угрозы появления новых игроков можно рассматривать импорт в Россию зарубежных технологий по линии модернизации. Использование истинных инноваций, основанных на отечественных достижениях науки, в том числе и фундаментальной, могло бы обеспечить конкурентоспособность отечественных инноваций. Импорт технологий способен поднять общий уровень производства, но не может вывести его на передовые позиции на рынках наукоемкой и высокотехнологичной продукции.

Угроза появления продуктов-заменителей. Сложно представить себе продукты-заменители достижений фундаментальной науки. Уже отмечено, что импорт технологий не может обеспечить появление технологий и продукции, инновационных в общемировом понимании.

Кроме того, в качестве угрозы появления продуктов-субститутов можно рассматривать

возможность возникновения новейших технологий проведения фундаментальных исследований за рубежом, которые могли бы снизить конкурентоспособность отечественных научных результатов. Так уже случалось, когда в результате снижения ресурсного обеспечения фундаментальной науки она отстала от мировой по уровню использования современной вычислительной техники и информационно-коммуникационных технологий.

Проведенный анализ дальнего и ближнего окружения позволяет перейти собственно к анализу сильных и слабых сторон системы современной российской фундаментальной науки.

Основной стратегической целью деятельности РАН является обеспечение её развития как современного единого научно-образовательного комплекса и выполнение научных исследований и разработок мирового уровня, достижение существенных результатов в прорывных направлениях российской науки, развитие инновационной сферы и воспитание молодого поколения в духе лучших отечественных традиций. Для определения возможностей реализации данной цели применим так называемый SWOT-анализ – метод анализа в стратегическом планировании, заключающийся в разделении факторов и явлений на четыре категории: strengths (сильные стороны), weaknesses (слабые стороны), opportunities (возможности) и threats (угрозы) (табл. 4).

Логика SWOT-анализа заключается в подготовке основы для разработки стратегических действий по развитию сильных сторон для реализации предоставляемых возможностей, а также по преодолению слабых сторон и снижению рисков наступления угроз.

Интегрировано, возможными стратегическими действиями могут являться следующие мероприятия.

[1] Реформирование устаревших форм взаимодействия государства и фундаментальной науки, а также управления ею. Участие в формировании и внедрении

новых форм государственного управления: предложение своих услуг и рекламирование своих возможностей на всех условиях и в СМИ. Участие в формировании в стране эффективной политики поддержки ее инновационного развития. Исследования возможностей повышения восприимчивости российской экономики к инновациям, создание и представление Правительству соответствующих программ. Акцентирование внимания на участии в создании новейших производственных технологий. Технологическое переоснащение научных исследований. Исследование возможности активизации инновационной деятельности в России, повышения количества фирм-новаторов. Активное участие в разработке и внедрении основ государственной политики с учетом возможностей российской науки, в том числе и фундаментальной. Исследование путей ослабления последствий мирового экономического кризиса.

[2] Исследование возможностей создания новых принципов и технологий, направленных на диверсификацию отечественной экономики, ее отход от сырьевой модели развития российской экономики и модернизацию. Исследование возможностей формирования новых принципов создания экологически чистых технологий. Разработка и внедрение новых экологически чистых технологий научных исследований. Строительство вне крупных городов новых объектов для проведения экологически опасных исследований.

[3] Использование всех возможностей для повышения социального статуса ученых: обеспечение достойного заработка, высокого социального обеспечения, формирование в СМИ адекватного образа ученого. Продвижение на государственном уровне программ поддержки ученых, гарантирования им достойного социального обеспечения. Популяризация получаемых наукой результатов. Использование возможностей СМИ и кино для повышения престижа науки: формирование научных и учебных телепрограмм.

Таблиця 4. Сильные и слабые стороны РАН с соответствующими возможностями и угрозами (по убыванию значимости)

Сильные стороны	Слабые стороны
<p>1) Крупнейшая научная организация, осуществляющая фундаментальные научные исследования в Российской Федерации.</p> <p>2) Выполняет научные исследования по всему спектру точных, естественных, гуманитарных и социальных наук.</p> <p>3) Сеть научных организаций РАН распределена по всей территории страны.</p> <p>4) Признание мировым научным сообществом одной из влиятельных научных структур (мировой бренд).</p> <p>5) Уникальный опыт концентрации усилий на решении сложных научно-технических и технологических проблем национального масштаба.</p> <p>6) Сосредоточение мощного инновационного потенциала в виде объектов интеллектуальной собственности, охватывающих весь перечень приоритетных направлений развития науки и технологий РФ, и направлений технологического прорыва.</p> <p>7) Трехсотлетний опыт взаимодействия и сотрудничества с высшими учебными заведениями в научных исследованиях и подготовке научных кадров.</p>	<p>1. Инерционность в выборе основных направлений исследований, их форм и методов. Склонность к традиционным направлениям, формам и методам исследований.</p> <p>2. Отставание в уровне исследований по сравнению с мировым в некоторых научных областях.</p> <p>3. Значительная доля устаревшего оборудования, недостаток ресурсов на обновление.</p> <p>4. Недостаток ресурсов в доведении технологических разработок до промышленного уровня.</p> <p>5. Нарушение баланса возрастного состава научных сотрудников, преобладание старших возрастов.</p> <p>6. Недостаточный уровень публикаций в международных журналах, недостаток языковой подготовки.</p> <p>7. Недостаточный уровень инновационной активности, патентной деятельности, недостаточное знание рынка современных технологий.</p>
Возможности	Угрозы
<p>a) Увеличение объемов государственного финансирования фундаментальных исследований.</p> <p>b) Повышение оплаты труда научных работников, решение проблем социального обеспечения.</p> <p>c) Расширение сотрудничества с высшими учебными заведениями в области подготовки кадров и осуществления совместных проектов.</p> <p>d) Создание современной материально-технической базы исследований, центров коллективного пользования уникальным научным оборудованием и установками.</p> <p>e) Активизация инновационной деятельности для вовлечения в хозяйственный оборот результатов интеллектуальной и научно-технической деятельности.</p> <p>f) Активизация патентной деятельности и лицензионных продаж.</p> <p>g) Формирование инновационной инфраструктуры в связи с активным ростом спроса на инновации на мировом рынке.</p>	<p>a. Наличие правовых ограничений на участие научных организаций в формировании инновационной инфраструктуры Российской Федерации.</p> <p>b. Принятие на государственном уровне решения об уменьшении доли РАН в проводимых фундаментальных исследованиях.</p> <p>c. Низкая инновационная активность промышленности и незначительный спрос на прикладные исследования со стороны предприятий.</p> <p>d. Отсутствие социальной поддержки ученых зрелых ученых и снижение статуса научного работника</p> <p>e. Законодательные ограничения на образовательную деятельность для РАН.</p> <p>f. Рост привлекательности научной эмиграции для молодых квалифицированных ученых.</p> <p>g. Сохранение законодательных рамок, демотивирующих участие академических институтов в патентовании.</p>

[4] Поиск и реализация всех путей увеличения финансирования науки. Использование всех возможностей (обращение в руководящие органы, лоббирование, привлечение средств массовой информации) для обеспечения выполнения закона относительно минимальной доли расходов на науку в ВВП. Привлечение средств организаций предпринимательского сектора на договорных началах и за счет благотворительности. Поиск новых источников финансирования фундаментальной науки, путей повышения объемов ее бюджетного финансирования. Разработка и внедрение новых эффективных форм финансирования фундаментальной науки. Управление имеющимися финансовыми средствами для предотвращения их обесценивания в результате инфляции. Разработка и внедрение новых систем налогообложения государственных академий, налогообложение деятельности некоммерческих организаций в науке. Разработка новых фискальных систем, призванных льготировать налогообложения средств предприятия, затрачиваемых на инновации, в том числе научные исследования.

[5] Увеличение количества исследователей в России. Взаимодействие с системой образования для привлечения в сферу исследований и разработок молодежи, которая могла бы обеспечить преемственность в развитии научных школ и будущее сохранение научной среды организаций. Привлечение в работу в России уехавших за рубеж российских исследователей. Общее улучшение положения исследователей в России.

[6] Совершенствование системы патентования, помощь отечественным разработчикам в патентовании за рубежом (в том числе и государственное финансирование процесса), ускорение вступления в ВТО. Активное противодействие попыткам бесконтрольного использования отечественных научных результатов. Защита отечественных научных достижений от их несанкционированного использования за рубежом.

[7] Поиск возможностей восстановления разрушенной цепочки: фундаментальная

наука – прикладная наука – разработки – внедрение. Поиск путей, способов и возможностей восстановления прикладной науки в ходе экономических реформ. Развитие при академических институтах малых и внедренческих структур для доведения достижений фундаментальной науки до потребностей производства и внедрения разрабатываемых новшеств.

[8] Создание эффективных механизмов обеспечения взаимодействия образования и науки. Активное взаимодействие с системой образования, а также со всеми другими институтами социальной сферы для повышения результативности использования выделяемых ресурсов. Исследование основ эффективной научной деятельности, выявление на этой основе принципов формирования эффективно работающих научных и внедренческих структур. Формирование и внедрение механизмов обеспечения тесного взаимовыгодного взаимодействия с вузовской наукой. Участие в создании на базе результатов отечественных научных исследований новых технологий и продукции, способных обеспечить появление технологий, инновационных в общемировом понимании.

[9] Поддержание высокого уровня исследований. Переход на новый технологический уровень проводимых фундаментальных исследований. Ускоренное материальное переоснащение научных организаций, в том числе за счет приобретения дорогостоящего научного оборудования, способное стать локомотивом роста уровня наукоемкого производства. Модернизация системы фундаментальной науки за счет приобретения за рубежом наиболее современного научного оборудования. Активное участие в зарубежных научных связях. Установление равноправного взаимодействия с зарубежными партнерами в сфере науки, исследований и их оснащения. Взаимодействие с мировой наукой, своевременное использование новейших технологий проведения фундаментальных исследований, в том числе и за рубежом (*Программа развития инновационной деятельности Российской академии наук (Проект)*. – М., 2013. – С. 33–38).

Проблеми енергозбереження

Енергетична стратегія України на період до 2030 р. Науково-технічне та кадрове забезпечення

Поточний стан та ключові проблеми науково-технічного та кадрового забезпечення ПЕК. Недостатність уваги до питань науково-технічного та кадрового забезпечення в останні десятиріччя призвів до помітного сповільнення розвитку науково-технічного потенціалу ПЕК. Збереження цієї тенденції може стати перешкодою для подальшого успішного зростання галузей ПЕК та досягнення показників, закладених в Енергостратегії.

У даний час наукове та науково-технічне забезпечення галузей ПЕК виконують установи та організації різного відомчого підпорядкування – Міністерства енергетики та вугільної промисловості, Національної академії наук України, Міністерства освіти і науки, інших Міністерств і відомств. Їх головними завданнями є науково-технічний та технологічний супровід роботи галузі, забезпечення ефективного використання інтелектуального та технічного потенціалу галузевих наукових та інжинірингових організацій. У 2000–10 рр. 55–65 % наукових та науково-технічних робіт виконувались в галузевих організаціях, 20–30 % – в академічних організаціях, 10–15 % – у вищих навчальних закладах, та решта 5 % – у заводських організаціях.

Існує декілька найважливіших проблем, які стоять перед ПЕК України в галузі науково-технічного та кадрового забезпечення.

По-перше, зростаючий дефіцит кваліфікованих інженерних та робочих кадрів, який відчувають практично всі підприємства ПЕК країни при зростаючому попиті на робочу силу. Дефіцит інженерних кадрів почав формуватися в 90-ті роки – через низький соціальний статус і рівень оплати праці знизилась престижність інженерної праці і, як наслідок, зменшилась кількість студентів технічних спеціальностей. Поглибленню негативних

тенденцій сприяє невідповідність структури спеціальностей, за якими готують фахівців в університетах країни за бюджетні кошти, потребам ринку в цілому і, зокрема, галузей ПЕК. Усе це призвело до того, що на сьогодні в Україні важко задовольнити потребу в інженерних кадрах. Означені проблеми призвели до суттєвого старіння наукових та інженерно-технічних кадрів ПЕК країни. У наукових установах та на підприємствах ПЕК найменшим є прошарок працюючих вікової групи 35–45 років, а середній вік кваліфікованих спеціалістів нині становить 45–65 років. Ця тенденція є небезпечною, оскільки може призвести до порушення спадковості поколінь науково-технічних і виробничих фахівців, значного зниження кадрового потенціалу енергетики країни.

По-друге, скорочення наукових та технічних кадрів, а також низька увага до розвитку науково-технічного забезпечення галузі. За даними Державної служби статистики України, кількість установ Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України, які виконують наукові та науково-технічні роботи, скоротилась з 152 у 2000 р. до 150 у 2009 р. та 144 у 2010 р. Протягом останніх 15 років чисельність працівників, що проводили наукові дослідження в університетах, постійно зменшувалась: так у 2009 р. науковою та науково-технічною роботою було зайнято 7267 фахівців, а у 2010 р. – лише 7092.

У 2009 р. питома вага витрат на виконання наукових та науково-технічних робіт у ВВП становила в цілому по ЄС 2,01 % (у тому числі в Німеччині – 2,82 %, Чеській Республіці – 1,53%, Естонії – 1,42 %, Іспанії – 1,38 %), а в Україні – 0,86 %, хоча згідно із Законом України «Про наукову і науково-технічну діяльність» «держава забезпечує бюджетне фінансування наукової та науково-технічної діяльності (крім видатків на оборону) у розмірі не менше 1,7 % валового внутрішнього продукту України».

Через недостатній обсяг фінансування у критичному стані знаходиться матеріально-технічна база науки. Лише близько 2 %

наукового обладнання українських науково-технічних установ відповідає сучасному світовому рівню. Ступінь зносу основних засобів у науковій сфері становить 46 %, менше 6 % парку машин і устаткування, які перебувають на балансі наукових організацій, можна віднести до нового обладнання. При цьому коефіцієнт оновлення обладнання, за експертними оцінками, не перевищує 1–1,5 % на рік. Означений стан матеріально-технічного забезпечення наукової і науково-технічної діяльності, особливо у галузі технічних наук, є однією з причин згортання експериментальних досліджень ряду важливих для ПЕК країни напрямів.

Не відповідає сучасним вимогам і стан матеріально-технічної бази наукових досліджень в університетах, де, за даними Державної служби статистики України, середній рівень зносу наукового обладнання та приладів складає понад 85 %, що суттєво перешкоджає створенню конкурентоспроможних наукових розробок.

Недоліком української науки є низька участь приватного сектору та підприємництва у її фінансуванні. Так, в 2010 р. виконання фундаментальних досліджень на 95 % фінансувалося за рахунок коштів державного та місцевих бюджетів. Прикладні дослідження на три чверті фінансувалися за рахунок коштів державного та місцевих бюджетів і лише 10,8 % за рахунок підприємницького сектора.

Напрямки розвитку науково-технічного та кадрового забезпечення ПЕК. Забезпечення належного рівня розвитку науково-технічної та кадрової підтримки галузей ПЕК є необхідним фактором для подальшого сталого і довгострокового розвитку енергетики та економіки України та вирішення практичних завдань, що стоять перед ПЕК. Для забезпечення ПЕК новітніми науковими та науково-технічними розробками, які відповідають світовому рівню, подолання дефіциту наукових, кваліфікованих інженерно-технічних та робітничих кадрів у його галузях потрібно здійснити ряд заходів, першочерговими з яких є такі:

– Забезпечення належного і достатнього фінансування академічної та галузевої науки, при цьому пріоритет повинен віддаватися виконанню прикладних науково-дослідних робіт за пріоритетними напрямками розвитку галузей ПЕК з подальшим практичним застосуванням результатів досліджень;

– Підвищення на рівні країни престижу наукової роботи у галузі технічних наук, залучення уваги до підготовки наукових кадрів вищої кваліфікації через мережу аспірантур і докторантур при академічних і галузевих інститутах, університетах;

– Узгодження спеціальностей, за якими здійснюється підготовка інженерних кадрів за бюджетні кошти, з потребами галузей ПЕК; відтворення системи підвищення кваліфікації інженерно-технічних працівників у галузях ПЕК з метою освоєння сучасних технологій виробництва, правових питань, інвестиційного менеджменту;

– Відновлення повноцінної професійно-технічної освіти для підготовки кваліфікованих робітничих кадрів для галузей ПЕК;

– Стимулювання учасників ринку до поліпшення системи соціальних гарантій на підприємствах ПЕК, забезпечення безпечних умов праці;

– Створення умов та стимулювання залучення позабюджетних коштів для реалізації інноваційних проектів, створення технопарків та інноваційних бізнес-інкубаторів, залучення венчурного капіталу для впровадження нових розробок в енергетиці, максимально швидкої організації виробництва і просування на ринок нових високотехнологічних продуктів;

– Формування енергетичної політики держави із залученням учасників ринку, профільних державних служб, галузевих об'єднань та співтовариств, міжнародних організацій, освітніх та наукових установ (*Енергетична стратегія України на період до 2030 р. // Міністерство енергетики та вугільної промисловості України (<http://mpe.kmu.gov.ua/fuel/control/uk/doccatalog/list?currDir=50358>)*).

Українські вчені розвивають технології, які дають змогу максимально ефективно використовувати енергоресурси

Проблема постійного скорочення запасів традиційних джерел енергії є надзвичайно актуальною для всього світу. Відповідно, велика увага зарубіжних і вітчизняних науковців приділяється пошуку альтернативних джерел енергії та розвитку технологій, які дають змогу максимально ефективно використовувати енергоресурси. Однією з них є технологія, яка базується на використанні паливних елементів (паливних комірок), які дають можливість безпосередньо трансформувати хімічну енергію палива у електричну та теплову енергію.

Паливні комірки вже набули широкого використання у світі, адже мають ряд переваг, одна з яких – екологічна безпечність. Застосування паливних елементів для виробництва електроенергії націлене на самозабезпечення замкнених об'єктів, таких як офісні та торгові центри, готелі або, навіть, невеликі населені пункти.

Детально про технологію використання паливних елементів у програмі «Золотий запас України. Паливні комірки» телеканалу БТБ: <https://www.youtube.com/watch?v=UWlQN4I6guE&list=PL3DwDr-ic3uYrchQUxLijEyhqw7KLt0Wu&index=1> (*Українські вчені розвивають технології, які дозволяють максимально ефективно використовувати енергоресурси // Національна академія наук України (<http://www.nas.gov.ua/>). – 2014. – 25.03).*

Енергоощадна світлодіодна освітлювальна техніка

Сьогодні значна увага у світі приділяється розвитку енергоощадних технологій. Так, використання світлодіодних джерел світла та освітлювальних систем на їх основі забезпечує значне зменшення витрат електроенергії на освітлення.

Світлодіодним джерелам світла притаманні висока надійність і енергоефективність, компактність, відсутність у їхньому складі ртуті

та високі ергономічні властивості. Споживання енергії світлодіодною лампою сьогодні менше в 1,5–2 рази, ніж люмінесцентною, і в 10–12 разів – ніж лампою розжарювання.

В Україні реалізується державна програма розробки та впровадження енергоощадних світлодіодних джерел світла та освітлювальних систем. Наукове забезпечення програми здійснюють установи НАН України (Інститут фізики напівпровідників ім. В. Є. Лашкарьова, Інститут електрозварювання ім. Є. О. Патона, НТК «Інститут монокристалів», Інститут фізичної хімії ім. Л. В. Писаржевського, Фізико-хімічний інститут ім. О. В. Богатського), Інститут медицини праці НАМН.

Українські науковці адаптують новітні технології до потреб українського ринку світлодіодів, розробляють власні матеріали, конструкції, оптичні системи, електронні системи управління, системи термостабілізації потужних світлодіодів.

Розроблено проекти українських стандартів на світлодіодні лампи, світлодіодні модулі та допоміжні пристрої до них, що адаптовані до вимог міжнародних стандартів. Також проведено дослідження впливу випромінювання світлодіодних джерел світла різного спектрального складу на фізіологічні функції основних систем організму людини – зорові, нервові та серцево-судинні – наразі показують позитивні результати.

Пілотні проекти з впровадження енергоощадних світлодіодних джерел світла для освітлення вулиць нині реалізуються в Києві, Харкові, Донецьку, Сімферополі, Житомирі. Реалізовані проекти для об'єктів ЖКГ, будівель бюджетної сфери та промислових об'єктів, станцій метрополітенів, художньо-декоративного оформлення вечірнього міста.

Детально про створення та вдосконалення освітлювальних приладів та освітлювальних систем у програмі «Золотий запас України. Світлодіодне освітлення» телеканалу БТБ (<https://www.youtube.com/watch?v=XEe2Bu-jRPI&list=PL3DwDr-ic3uYrchQUxLijEyhqw7KLt0Wu>) (*Розробка і*

впровадження енергозберігаючої світлодіодної освітлювальної техніки (телепередача) // Національна академія наук України (<http://www.nas.gov.ua>). – 2013. – 13.03).

Міжнародний досвід

Використання енергозберігаючих технологій в країнах ЄС: досвід для України

Висновки та рекомендації. <...> 1. ЄС у питанні забезпечення енергетичної безпеки досяг певних успіхів в оптимізації відносин усередині альянсу. Розроблені і введені в дію правові документи покращують енергетичний клімат Західної, Центральної і Південно-Східної Європи. Разом з цим, існуючі відмінності між державами ЄС не дозволяють цій організації проводити єдину, всебічну енергетичну політику, передусім у відносинах з експортерами енергоносіїв.

2. У цих умовах енергетична політика може мати обмежений характер і торкатися лише питань подальшої оптимізації енергопостачання усередині союзу: розвитку інфраструктури; оптимізації цінової політики; встановленню регіональних норм енерговитрат у житлово-комунальній сфері, транспорті; створенню енергоефективних і енергозберігаючих приладів широкого вжитку; розробки новітніх, ефективніших джерел енергетики. Курс на економію енергоресурсів в умовах ринку стимулювати енергоефективну політику у промисловому і сільськогосподарському виробництві.

3. Єдина всебічна енергетична політика ЄС можлива лише за умов функціонування економік не як національних, а як єдиної економіки альянсу, як наддержави з усіма наслідками щодо функціонування фінансової системи, збору податків, формування річного бюджету для об'єднання в цілому, регіонів, територій і міст зокрема, обмеження діяльності монополій. Певним кроком у цьому напрямі є створення єдиної електроенергетичної системи.

4. Енергетична політика країн ЄС у сфері енергозбереження доводить свою ефективність і тому має бути використана нашою дер-

жавою. Реалізація програм енергозбереження потребує зміни алгоритму роботи в організаційній, фінансовій, правовій та інформаційній сферах.

5. Енергетична політика в державі повинна виходити з необхідності забезпечення надійності енергопостачання та його доступності для громадян країни. Порушення балансу цих принципів неминуче призводить до краху всієї політики.

6. Організаційно енергозбереження може бути впроваджено за умови безпосередньої зацікавленості споживача в ефективному використанні енергії. Така зацікавленість найкраще себе виявляє, коли споживач енергії може впливати на елементи енергозбереження (теплогенеруючі станції, тепломережі, будівлі). А це потребує оптимізації системи власності, наприклад, у Данії.

7. Ефективне енергозбереження має місце тоді, коли у країні створений ефективно діючий орган, який розробляє енергетичну політику, консультує уряд, розробляє правові документи, контролює їх виконання, надає необхідну допомогу фірмам і окремим громадянам у реалізації енергоефективної роботи. У цьому відношенні найкращий досвід має Німеччина.

8. Енергозбереження потребує значних капіталовкладень, а тому повинно здійснюватися поетапно державою та приватними структурами, відносно до яких проводиться політика сприяння інвестиціям. Правові документи повинні стати дійовим засобом регулювання ефективного споживання енергії та формування відповідного свідомого відношення до енергозбереження. Правові документи діють тоді, коли вони охоплюють усю сферу питань, пов'язаних з використанням енергії й опираються на системний контроль. Економічний механізм впровадження енергозберігаючих технологій у ЖКК і будівництві житла повинен включати звільнення від податку на прибуток інвестицій, які направляються на заощадження палива і енергію, прискорену амортизацію енергозберігаючого обладнання, фінансова підтримка енергоз-

берігаючих технологій такими заходами як лізинг енергоефективного обладнання, пільгові кредити.

9. Енергозабезпечення має здійснюватися по всій технологічній ланці: виробництво енергії, транспортування, розподіл, споживання. Перспективним напрямком зниження енерговитрат у сфері генерації енергії є будівництво парогазових установок з ККД 50–60 %, енергоблоків із суперкритичними параметрами, встановлення котлів із циркулюючим шаром, парогенераторних установок (ПГУ) із спаленням вугілля під тиском, ПГУ з газифікацією вугілля, гібридних установок із паливними елементами.

10. Суттєве покращення енергозабезпечення можливе за умови реалізації перспективних технологічних проектів, а саме:

- будівництво новітніх конструкцій вітроагрегатів мережевої та автономної вітроенергетики з урахуванням найбільш сприятливих вітрових умов України;

- розширення сфери і збільшення обсягів використання сонячної енергії та енергії геотермальних джерел для вироблення електроенергії та забезпечення теплопостачання;

- використання гідроенергії малих річок шляхом реконструкції існуючих, відбудови порушених та будівництва нових малих ГЕС;

- розширення будівництва так званих будинків з пасивною системою енергозбереження. Впровадження у комунально-житловій сфері державних стандартів енергозбереження;

- широке впровадження нових систем утилізації енергії у технічних системах водопостачання;

- виробництво моторного палива з добавкою кислотомістких спиртових домішок до бензинів і використання протизносних присадок до мастил двигунів внутрішнього згорання;

- використання викидного енерготехнологічного потенціалу підприємств, які працюють на попутному газі;

- впровадження комбінованих когенераційних енергетичних систем у комплексі із системами акумуляції енергії;

- будівництво біогазових комплексів для отримання біогазу із відходів сільськогосподарського виробництва, відходів підприємств комунальної сфери, лісового господарства. Використання досвіду створення енергетичних плантацій на базі рослин, що мають швидкий ріст та впровадження технологій перероблення отриманої біомаси у ефективні енергоносії;

- створення мережі підприємств з переробки побутового сміття з метою його утилізації, переробки твердих побутових відходів та отримання теплової чи електричної енергії;

- розробка та вдосконалення нормативно-правової і методологічної бази щодо ефективного використання місцевих ресурсів отримання та збереження енергії. Стимулювання покращення технології видобутку, оброблення та використання торфу. Впровадження досягнень логістики у комплекс заходів з видобування, перероблення, доставки та використання місцевих видів палива (*Шевченко В. «Використання енергозберігаючих технологій в країнах ЄС: досвід для України». Аналітична записка // Національний інститут стратегічних досліджень (<http://www.niss.gov.ua>)*).

Прогнозы развития альтернативной энергетики

Согласно отчету, опубликованному 25 февраля 2014 г., Африка и Азия настроены завоевать значительную долю рынка мировых альтернативных источников энергии в течение следующего года, что скажется на рынках Европы.

В последнем выпуске своего ежеквартальника «Индекс привлекательности стран по их источниками альтернативной энергетики» (RECAI, [http://www.eu.com/Publication/vwLUAssets/EY_-_Renewable_energy_country_attractiveness_index_-_February_2014/\\$FILE/EY-recal-issue-40-february-2014.pdf](http://www.eu.com/Publication/vwLUAssets/EY_-_Renewable_energy_country_attractiveness_index_-_February_2014/$FILE/EY-recal-issue-40-february-2014.pdf)) консультанты EY прогнозируют традиционно доминирующим европейским странам потерю своих долей рынка в пользу

развиваючихся стран, в течение следующих 12–18 месяцев.

Авторы отчета подчеркивают, что Эфиопия, Кения, Индонезия, Малайзия и Уругвай с большой вероятностью могут подвинуть позиции европейского рынка, потенциал роста которого ограничен.

ЕУ прогнозирует, что господству «проблемных оффшорных рынков» в Великобритании, Германии и Северном регионе вызов бросят такие страны, как Китай, Япония, Южная Корея и Индия, в то же время в Бразилии рост предполагается не только в ветровой энергетике, но и в солнечной, которая только зарождается.

Поскольку это первый выпуск RECAI в этом году, ЕУ использует его как возможность описать предыдущий 2013 г. и осветить свой выбор лидеров и аутсайдеров в секторе возобновляемой энергетики.

Среди лидеров находятся: Южная Африка, которая в прошлом году завершила нако-

нец второй тур проектов по альтернативной энергетике; Бразилия; Чили, которая утвердила проектов на 9,9 ГВт; Турция, которая видит рост в своем секторе солнечной энергетики; Япония и Китай.

Среди аутсайдеров преимущественно европейские страны, но есть некоторые исключения, например, Индия, которая не смогла развить свой потенциал альтернативной энергетики из-за аспектов, связанных с инфраструктурой и торговыми механизмами; и Австралия, которая развернула на 180 градусов свою политику в отношении альтернативных источников после выборов в сентябре.

Но именно Европа, согласно ЕУ, страдает больше всех, особенно традиционные лидеры – Германия и Великобритания (*Прогнозы развития альтернативной энергетики // biowatt.com.ua (http://www.biowatt.com.ua/analitika/prognozy-razvitiya-alternativnoj-energetiki).* – 2014. – 1.04).

ЗАРУБІЖНИЙ ДОСВІД ОРГАНІЗАЦІЇ НАУКОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

Інноваційні дослідницькі університети як чинник модернізації освітньо-наукової сфери та розбудови суспільства знань

Посилення інтеграції вищої освіти, досліджень і інновацій – нагальна вимога часу

Соціально-економічні зміни, що відбуваються впродовж останніх двох десятиліть у Європі й Північній Америці, значно активізують трансформації освітньо-наукових систем відповідних країн. Визначальними чинниками цих змін у Європі та, дещо меншою мірою, у США є демографічна ситуація (старіння населення, зменшення частки молоді в суспільстві) та зміщення акценту в економічній діяльності традиційно індустріальних країн з промислового виробництва на сферу послуг. Внаслідок дії цих та інших чинни-

ків змінюється місце та роль вищих навчальних закладів і наукових установ у суспільстві. Перед освітньо-науковими системами багатьох країн стоїть завдання зближення всіх вершин «трикутника знань» – вищої освіти, наукових досліджень та економічно й суспільно значущих інновацій. Вітчизняна освітньо-наукова система, попри наявність серйозних специфічно українських і пострадянських проблем, у цілому розвивається відповідно до загальноєвропейських тенденцій і має вирішувати ті самі завдання.

Зростання ступеня інтеграції освіти, науки та інновацій працюватиме на вирішення найактуальніших проблем системи освіти, серед яких підвищення її якості та приведення структури підготовки кадрів у відповідність до реальних потреб приватного та суспільного секторів національної економіки. Результатом

посилення зв'язку між навчальними, дослідницькими та інноваційними компонентами освітньо-наукової системи стане підготовка кадрів, краще пристосованих до роботи в умовах швидких змін і високої конкуренції, здатних проявляти ініціативу та брати на себе відповідальність. Усе це сприятиме розв'язанню проблем структурного реформування вітчизняної економіки, створення нових наукомістких інноваційних виробництв, активізації підприємництва. Посилення інтеграції вищої освіти, науки та інноваційної економічної діяльності також буде вагомим внеском у вирішення проблеми подолання системного протиріччя між наявністю в Україні потужного наукового комплексу, здатного продукувати результати світового рівня, та недостатністю попиту на розробки українських науковців з боку вітчизняної економіки ¹¹.

Досвід США у модернізації дослідницьких університетів

На окрему увагу заслуговує те, що останнім часом навіть для найбільш передових національних освітньо-наукових систем питання посилення інтеграції науки і вищої освіти набули додаткової актуальності у зв'язку з глобальною фінансовою кризою та загальним уповільненням розвитку економіки, які значно посилили негативні наслідки скорочення промислового виробництва передусім у Західній Європі та США. Зокрема, у дослідженні Національної ради з питань наукових досліджень США «Дослідницькі університети і майбутнє Америки» (2012) зазначається, що «бізнес і промисловість значною мірою ліквідували великі корпоративні науково-дослідні підрозділи, що забезпечували американській промисловості провідні позиції у ХХ ст. (наприклад, Bell Labs), проте досі не налагодили адекватного партнерства з дослідницькими університетами з метою подолання такого становища у момент, коли необхідним є підвищення ефективності транслявання, поши-

рення та передачі суспільству нових знань і ідей, які є результатом дослідницької діяльності в університетах» ¹². Заклики щодо необхідності активнішого впровадження результатів наукових досліджень у виробництво є тривожною ознакою спаду темпів зростання виробництва чи, навіть, його скорочення. Зрештою, найважливішою умовою ефективного впровадження науки у виробництво є саме інтенсивний розвиток наукомістких виробництв, а припинення діяльності науководослідних підрозділів провідних корпорацій об'єктивно говорить про брак позитивної динаміки у відповідних галузях економіки.

Фахівці Національної ради з питань наукових досліджень США серед кроків, необхідних для посилення ступеня інтеграції науки і вищої освіти, називають, зокрема, випрацювання єдиної послідовної державної політики в галузях науки і вищої освіти, розширення автономії провідних університетів, фінансованих державою, забезпечення посилення ролі бізнесу у науководослідницькому партнерстві, скорочення чи ліквідацію законодавчих приписів, що заважають здійсненню досліджень і впровадженню інновацій, розширення можливостей для здобуття інженерно-технологічних і природничо-наукових спеціальностей ¹³. Зазначені пропозиції також є актуальними і в українському контексті, і досвід США у їх реалізації заслуговує уваги з боку науковців, освітян, представників бізнесу та фахівців державного керування.

Необхідно відзначити, що термін «дослідницький університет», який набув значного міжнародного поширення, а в Україні є офіційним статусом певних ВНЗ ¹⁴, у США має

¹² Research Universities and the Future of America: Ten Breakthrough Actions Vital to Our Nation's Prosperity and Security. – Washington, D. C.: The National Academies Press, 2012. – P. 4.

¹³ Ibid. – P. 7–19.

¹⁴ Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження Положення про дослідницький університет» від 17 лютого 2010 року № 163. – Режим доступу: <http://zakon1.rada.gov.ua/laws/show/163-2010-%D0%BF?myid=4%2FUMfPEGznhhm3c.ZiOXhkA6Hdl0QsFgkRbI1c>.

¹¹ Про внутрішнє та зовнішнє становище України в 2013 році: Щорічне Послання Президента України до Верховної Ради України. – К.: НІСД, 2013. – С. 169.

не нормативний, а дескриптивний характер, слугуючи відзначенням відповідності ВНЗ певним критеріям освітнього, наукового та економічного характеру. Загалом, поняття «дослідницького університету» у світі сьогодні передбачає відповідність ВНЗ кільком важливим критеріям, серед яких:

1. Висока частка коштів, отримуваних університетом на здійснення фундаментальних і прикладних наукових досліджень (50 % і більше загального бюджету, при цьому кошти отримуються винятково на конкурсній основі, а не як пільги, передбачені особливим статусом).

2. Різноманітність дисциплін, що викладаються у ВНЗ, висока частка здобувачів наукового ступеня.

3. Значна кількість залучених викладачів, у тому числі з-за кордону.

4. Наявність розвинутої інфраструктури, до складу якої входять як інфраструктура для власне навчання студентів і аспірантів та для здійснення наукових досліджень, так і інноваційна інфраструктура – малі та середні підприємства, що працюють на базі та у партнерстві з відповідним ВНЗ, безпосередньо займаючись комерціалізацією наукових результатів.

5. Високий ступінь навчальної та дослідницької автономії, наявність потужної корпоративної етики, що забезпечує високий рівень і наступність наукових шкіл і значні обсяги благодійних пожертв від колишніх випускників, що досягли успіху в бізнесі ¹⁵.

Також варто зауважити, що класифікація «дослідницький університет» присвоюється американським ВНЗ недержавною організацією, «Фондом Карнегі з удосконалення навчання» (Carnegie Foundation for the Advancement of Teaching ¹⁶), яка при укладенні рейтингів університетів і коледжів виконує функції незалежної агенції оцінювання якості освіти.

¹⁵ Национальные исследовательские университеты: вопросы формирования развития сети. – Режим доступа: http://www.strf.ru/organization.aspx?CatalogId=221&d_no=17248.

¹⁶ <http://www.carnegiefoundation.org/>.

Інноваційний підприємницький університет – ключовий компонент нової економіки

На обґрунтування розуміння університету як нового осердя та рушія соціально-економічної динаміки спрямована концепція «потрійної спіралі» професора Стенфордського університету Г. Іцковіца, яка спричинила широкий резонанс у фахових колах багатьох країн світу, у тому числі, у зв'язку з модернізаційними заходами і проектами, у Росії ¹⁷. У своїй праці 2008 р. «Потрійна спіраль» ¹⁸ автор пропонує однойменну модель інноваційного розвитку, згідно з якою у XXI ст. розвиток економіки та суспільства в цілому найбільш ефективно забезпечується через тісну взаємодію трьох суб'єктів (гілок образної спіралі): органів влади (як центральної, так і місцевої), бізнесу та університетів, причому центральна роль має належати, внаслідок зростання значення інформації і знання в широкому сенсі, саме оновленим вищим навчальним закладам.

Зростання значення суб'єктів продукування нових знань зумовлюється кількома причинами. Одна з них диктується логікою розвитку сучасної науки, яка породжує дедалі більше синтетичних напрямів, що містять у собі як фундаментальні, так і прикладні дослідження та розробки. На таких синтетичних міждисциплінарних напрямках створюються «кластери», які формують потенціал інноваційного розвитку (наприклад, комплексні біотехнології чи інформаційні технології). У таких умовах функції ініціатора («замовника та планувальника») інновацій дедалі частіше переходять від державних органів і установ чи комерційних підприємств до самих науково-освітніх колективів, оскільки саме вони нині

¹⁷ «Концепция развития исследовательской и инновационной деятельности в российских вузах» (проект), Департамент стратегического развития Министерства образования и науки РФ. – Режим доступа: <http://www.sovetniktorov.ru/docs/2010/131010/>.

¹⁸ Henry Etzkowitz. The Triple Helix: University-Industry-Government Innovation In Action. – London: Routledge, 2008. – 177 p.

мають найбільше можливостей для оптимального визначення потенціалу впровадження результатів досліджень і розробок в економіку, що швидко оновлюються у відповідності до нових запитів і потреб суспільства.

Модель «потрійної спіралі» інноваційного розвитку спирається на такі ключові положення:

1. Внаслідок поступу суспільства від індустріального до суспільства знань у взаємодії між державою (центральною та місцевою владою) і суб'єктами економічної діяльності та вищими навчальними закладами послідовно зростає роль ВНЗ як суб'єкта створення нового знання.

2. Процес посилення ролі дослідницьких інноваційних університетів супроводжується активізацією співпраці між ними з одного боку та державою і бізнесом – з іншого; інноваційна діяльність дедалі більше стає результатом цієї тісної взаємодії, а не наслідком ініціативи (певного замовлення) з боку державних установ чи промисловості.

3. На доповнення до своїх традиційних функцій, кожен з трьох основних суб'єктів інноваційної діяльності дедалі більше може частково перебирати на себе функції інших для забезпечення оптимального результату. При цьому сучасний інноваційний університет є не тільки джерелом кадрів і знань, він бере дедалі активнішу участь у безпосередньому створенні інноваційних підприємств і, таким чином, комерціалізації результатів дослідницької діяльності та отриманої освіти.

Серед визначальних особливостей функціонування моделі «потрійної спіралі» в інноваційних дослідницьких університетах варто виділити такі:

– засвоєння студентами (особливо магістрами) базових компетенцій інноваційної діяльності здійснюється через їх включення у відповідні практики;

– університет перетворюється на повноцінний центр продуктивної комунікації держави, бізнесу та суспільства з питань технологічного, загальноекономічного, соціального прогнозування, обміну передовими знаннями;

– заміщення традиційної лінійної схеми «фундаментальні дослідження – прикладні розробки – впровадження» більш гнучкими організаційними механізмами, ґрунтованими на постійній тісній співпраці з реальним сектором економіки як у пошуку замовлень на прикладні розробки, так і у створенні інноваційних підприємств, що займаються реалізацією отриманих результатів;

– активізація міжнародного співробітництва як у наукових дослідженнях, так і в інноваційній діяльності, пов'язана з наслідками глобалізаційних процесів у науковій сфері та економіці.

Таким чином, інноваційна діяльність у сучасних ВНЗ являє собою не тільки спосіб залучення додаткового позабюджетного фінансування. У сучасних соціально-економічних реаліях вона є одним з найважливіших самостійних завдань сучасної вищої освіти, необхідною складовою якісного навчального процесу.

Різноманітність інституційних та організаційних форм науково-навчальних центрів

Інституційне оформлення знанневої складової потрійної спіралі у різних країнах є різним – це можуть бути як університети, так і академічні науково-дослідні установи, проте в останньому випадку в реалізації нової моделі взаємодії влади, бізнесу та науки з'являється додаткова перешкода, оскільки традиційні науково-дослідні установи, успадковані від СРСР, меншою мірою, ніж університети, забезпечують постійний притік молодих талантів, орієнтованих як на роботу в науці, так і на економічно продуктивне використання результатів досліджень. Водночас система вищої освіти в Україні та інших пострадянських країнах, у цілому, досі не має наукового потенціалу, співмірного з потенціалом академічних установ. Дієво сприяти вирішенню названої проблеми здатні інноваційні навчально-дослідницькі центри, які можуть залучати до своєї роботи як фахівців відповідних науково-дослідних установ, так і провідних науковців, що працюють в університетах, аспірантів і студентів.

Інтенсифікації процесу зближення науки і вищої освіти сприятиме також і тісніша інтеграція досліджень, здійснюваних у наукових установах та університетах, запровадження цілісних наукових програм і масштабних дослідницьких проектів, що реалізуються спільно науково-дослідними установами та університетами. При цьому однією з вирішальних передумов успіху є істотне розширення університетської автономії як в академічному та дослідницькому, так і в економічному плані, у тому числі в частині розпорядження коштами в рамках здійснення науково-дослідної та інноваційної діяльності, комерціалізації результатів досліджень. Розширення освітньо-наукової та економічної автономії ВНЗ вестиме до створення і зміцнення у провідних університетах відкритого середовища нової економіки, яке забезпечує постійну мобільність людей з можливостями зміни їх функцій, компетенцій та кваліфікацій. Базовою одиницею такого відкритого інноваційного простору стає гібридна структура, що об'єднує університетську кафедру, підрозділ НДІ та суб'єкт економічної діяльності. У таких умовах стає можливою реалізація ще однієї важливої потенційної переваги провідних університетів у творенні інноваційного середовища, яка полягає в наявності у провідних університетів розвинутої інфраструктурної бази, що скорочує потребу, наприклад, у нових будівлях для технопарків тощо.

Так само, як різним є інституційне оформлення знаневої гілки «потрійної спіралі», ще більш різноманітними можуть бути конкретні форми організації інноваційних центрів. Незважаючи на це, вони передбачають єдиний спільний елемент: створення умов, що забезпечують постійну організацію нових підприємств, які мають на меті реалізацію інноваційних ідей, наукових результатів і розробок, створюваних у сучасних університетах. Університети при цьому дедалі більше повинні набувати не тільки дослідницьких, а й підприємницьких рис.

У зв'язку з цим необхідно наголосити, що інноваційні структури можуть мати несхожі організаційні форми, які залежать від кон-

кретних умов різних країн і регіонів однієї країни (центри трансферу технологій, бізнес-інкубатори, технопарки тощо). Разом з тим усі ці організаційні форми є похідними щодо загальної мети та спрямованості інноваційного університету, який виступає ініціатором впровадження своїх наукових результатів в економіку та, у партнерстві з державою і бізнесом, стимулює створення нових фірм своїми співробітниками та випускниками в разі відсутності підприємств, готових реалізувати інноваційні розробки. Таким чином, сучасний інноваційний чи підприємницький університет – це у першу чергу не економічний чи управлінський навчальний заклад, що випускає дипломованих підприємців чи менеджерів, а, передусім, ВНЗ природничо-наукового та інженерно-технологічного профілю, викладачі, студенти та аспіранти якого здатні реалізовувати свої новаторські напрацювання, впроваджувати в економіку результати своїх досліджень і розробок шляхом створення нових підприємств.

Одним зі свідчень перспективності розвитку інноваційних університетів в Україні є швидкий розвиток експортної сфери інформаційних технологій, обсяг якого міжнародними експертами оцінюється у понад 1 млрд дол. на рік, що вдвічі і більше випереджає аналогічні показники сусідніх з нашою країною членів ЄС – Румунії, Польщі й Угорщини. Міжнародні експерти безпосередньо пов'язують швидкі темпи розвитку ІТ-сектору в Україні з університетами та високою якістю освіти, яку вони надають. Водночас не викликає сумніву також і те, що успіхи українських ІТ-компаній зумовлені високим ступенем інноваційної підприємницької активності (у тому числі міжнародної), наявним на профільних факультетах провідних українських технічних університетів¹⁹. Приклад визнаного у світі успіху українських фахівців інформаційних технологій говорить, зокрема, і про реальну пер-

¹⁹ Graham Stack. Tapping Ukraine's IT potential // Financial Times. – 2012. – August 22. – Mode of access: <http://blogs.ft.com/beyond-brics/2012/08/22/tapping-ukraines-it-outsourcing-potential/>.

спективу позитивного впливу високотехнологічної інноваційної діяльності, пов'язаної з ВНЗ, на рівень позитивного сприйняття підприємництва та готовності до відкриття власної справи, які в цілому досі залишаються недостатньо високими ²⁰.

Висновки і пропозиції

Зарубіжний та вітчизняний досвід показує, що вирішення завдання розбудови сучасної конкурентної економіки та суспільства знань потребує оптимального використання новітніх моделей інноваційних процесів, вважливою складовою яких виступають дослідницькі інноваційні університети. Такі вищі навчальні заклади, працюючи у тісному партнерстві з державою та місцевим самоврядуванням і суб'єктами економічної діяльності, дедалі більше перетворюються на центри інноваційного розвитку, досягаючи значного прискорення процесів впровадження результатів досліджень і розробок у затребувані економікою технології, товари та послуги. З огляду на необхідність розбудови інноваційної економіки, а також зважаючи на соціально-економічні умови та специфіку освітньо-наукової системи сучасної України розвиток інноваційних дослідницьких університетів вимагає вирішення таких завдань:

- створення сучасних навчально-дослідницьких центрів, що залучають до своєї роботи як викладачів, студентів та аспірантів університетів, так і фахівців відповідних науково-дослідних установ із забезпеченням умов максимального використання для їх роботи наявної дослідної та навчальної інфраструктури;

- активізація діалогу між ВНЗ, науковими установами, представниками бізнесу та державних органів з конкретних питань підвищення ефективності інноваційної діяльності;

- розширення автономії ВНЗ та наукових установ як у здійсненні навчального про-

цесу та досліджень, так і у сфері господарської діяльності;

- створення умов для максимально швидкої комерціалізації результатів перспективних досліджень і розробок, у тому числі за рахунок спрощення механізмів взаємодії нових та існуючих інноваційних підприємств з органами влади;

- широке залучення до практичної інноваційної діяльності студентів (передусім магістрів) і аспірантів з відповідним коригуванням відповідних навчальних програм і планів;

- впровадження у навчальні програми ВНЗ окремих курсів та їх частин, спрямованих на засвоєння студентами принципів і практичних прийомів сучасної підприємницької та інноваційної діяльності, ознайомлення з прикладами економічно ефективного впровадження результатів досліджень;

- заохочення ініціатив студентів, аспірантів, викладачів ВНЗ, спрямованих на комерціалізацію результатів досліджень і розробок;

- активізація міжвузівського (у тому числі міжнародного) співробітництва у сферах інноваційної діяльності, пошуку та реалізації продуктивних в економічному плані ідей і напрямів досліджень;

- вжиття заходів, спрямованих на посилення ступеня визнання важливості інноваційної підприємницької діяльності в суспільстві (*Ищенко А. «Інноваційні дослідницькі університети як чинник модернізації освітньо-наукової сфери та розбудови суспільства знань». Аналітична записка // Національний інститут стратегічних досліджень (<http://www.niss.gov.ua>).*

Республіка Білорусь

В декабрі 2013 г. президент Белоруссии подписал указ «О некоторых вопросах Высшей аттестационной комиссии и внесении изменений и дополнений в отдельные указы Президента Республики Беларусь». Документ внес некоторые изменения в систему подготовки и аттестации научных работников высшей квалификации.

²⁰ Єрмолаєв А., Левцун О. «Вишневий сад» українського традиціоналізму // Дзеркало тижня. – 2011. – 10 червня. – Режим доступу: http://gazeta.dt.ua/SOCIETY/vishneviy_sad_ukrayinskogo_traditsionalizmu.html.

Согласно указу, для лиц, поступающих в аспирантуру, не обязательно наличие высшего образования II ступени (магистратуры). Устанавливается возможность сдачи кандидатских экзаменов и зачетов по общеобразовательным дисциплинам не только в рамках обучения в магистратуре, но и в форме двухгодичного соискательства. Кроме того, иностранным гражданам предоставляется право на зачисление в аспирантуру по результатам собеседования (вместо сдачи экзамена по специальности).

Среди других нововведений – необходимость согласования тем диссертационных исследований с организациями, реально заинтересованными в практическом применении полученных научных результатов. Эти организации будут оказывать материальную и организационную поддержку соискателям в процессе подготовки диссертаций. Также устанавливается требование к соискателю работать непрерывно не менее одного года в организации, ходатайствующей о присвоении ему ученого звания доцента либо профессора.

Как отметил президент РФ А. Лукашенко, следует усилить ответственность научных руководителей и ученых советов организаций за обеспечение актуальности и практической значимости исследований, внедрение их результатов в производство, учебный процесс либо использование при принятии управленческих решений. Глава государства отметил, что координировать эту работу должна Высшая аттестационная комиссия, чтобы с самых начальных стадий отслеживать качество диссертаций, не допуская появления псевдонаучных работ (*Юрин А. Чужого не берут. Плагиат искоренен? // Поиск (<http://www.poisknews.ru/news/sng/9725/>). – 2014. – 28.03).*

Російська Федерація

Устав, принятый на общем собрании РАН, может не устроить правительство

В конце марта 2014 г. состоялось два крупных мероприятия, так или иначе связанных со все еще продолжающейся

реформой российской науки. 25 марта в Физическом институте им. П. Н. Лебедева прошла вторая сессия конференции научных работников, а 27 марта – общее собрание обновленной Академии наук.

На конференции научное сообщество в очередной раз заявило о своем праве участвовать в процессе реформирования науки в целом и Академии наук в частности. А пока, как подчеркнул академик В. Рубаков, основная характеристика состояния российской науки – неопределенность. «Проблема в том, – сказала заместитель директора Института географии член-корреспондент РАН О. Соломина, – непонятно, кто управляет наукой». Некоторые участники конференции отмечали: складывается впечатление, что Федеральное агентство научных организаций (ФАНО) хочет управлять всем, а не только имуществом академии. Неопределенность порождает деморализацию, особенно в свете слухов о радикальных сокращениях, грядущих в РАН. На конференции выступили президент РАН В. Фортов, глава ФАНО М. Котюков, глава Российского научного фонда А. Хлунов.

Главный вопрос, обсуждавшийся на общем собрании, – принятие нового устава академии. Хотя у большинства присутствовавших на собрании особого восторга устав не вызывал, но, как подчеркнул В. Фортов, он полностью соответствует закону, и поэтому другого варианта, кроме как принять его, у академии нет, что она и сделала подавляющим большинством голосов. Однако, как выяснилось, ситуация не так проста. Сразу после принятия устава замминистра образования и науки Л. Огородова в нескольких интервью разъяснила, что, по мнению министерства, устав не соответствует закону по нескольким позициям. Во-первых, РАН названа в уставе научным учреждением, а в законе такого определения не содержится; во-вторых, в уставе академия включила в число своих функций инновационную и образовательную, что также законом не предусмотрено. Ясно, что такая позиция министер-

ства зв'язана з його стремлінням лишити академію права займатися якою-либo діяльнoстю, крімo «клубнoю». С чeм академія не согласна: В. Фортов на сoбраниї заявиль, чo академія оставляє за сoбoю правo на сoзданіє при нeобхoдимoсті научнoх учрeждeній. Но Л. Огородова не исключила, чo правитeльствo, кoтoрe утвeрждает устав, мoжeт oтклонить eгo. Так чo интрига сoхраняeтся.

Из нeожиданнoстей, прoизошедших в хoдe сoбрания, мoжнo oтметить прoвал на выбoрах прeзидиума академіи, кoтoрый избирался пo формулe «старый сoстав прeзидиума РАН плoс по девять чeлoвeк oт мeдикoв и аграріев», академіка прeзидeнта НИЦ «Курчатoвский институт» Е. Вeлихова, кoтoрый oтметился активнoм лoббированіем прeвoдa всeх члeнкoрoв в академіки (*Академія: интрига сoхраняeтся // Россійская академія наук* (<http://www.ras.ru/news/shownews.aspx?id=68e0fc31-aa2a-466d-a405-ca46f7d035ed#content>). – 2014. – 31.03).

См. также:

Зимина Т. Объединенная академия: сильнее, здоровее и плодovитеe // Наука и жизнь (<http://www.nkj.ru/news/24032/>). – 2014. – 28.03;

Медведев Ю. Три головы лучше // Россійская газета (<http://www.rg.ru/2014/03/27/ustav-site.html>). – 2014. – 28.03;

Волчкова Н. Не верить, не бояться, не просить. Ученые рвутся к свободе // Поиск (<http://www.poisknews.ru/theme/ran/9689/>). – 2014. – 28.03;

Ваганов А. Устав того, чего не знаю // Независимая газета (http://www.ng.ru/nauka/2014-03-26/9_usatv.html). – 2014. – 26.03;

Голос ученых должен быть услышан // Троицкий вариант (<http://trv-science.ru/2014/03/25/golos-uchenykh-dolzhen-byt-uslyshan/>). – 2014. – 25.03;

Волчкова Н. Угроза от указа. Президентские инициативы толкуются во вред науке // Поиск (<http://www.poisknews.ru/theme/ran/9613/>). – 2014. – 21.03.

НОВІ НАДХОДЖЕННЯ ДО НАЦІОНАЛЬНОЇ БІБЛІОТЕКИ УКРАЇНИ ІМЕНІ В. І. ВЕРНАДСЬКОГО

Гринкевич С. С. Трансформації відтворення трудового потенціалу України в інформаційній економіці : монографія / С. С. Гринкевич ; Львів. комерц. акад. – Л. : Львівська комерційна академія, 2013. – 349 с.

У монографії розвинено теоретико-методологічні основи дослідження розвитку і використання трудового потенціалу України в умовах формування інформаційного суспільства. Розкривається зміст понять трудового потенціалу та інформаційного суспільства як фундаментальних категорій економічної науки. Окреслюється еволюція трудового потенціалу в контексті суспільного розвитку та висвітлюються концепції й теорії формування, розвитку та викорис-

тання трудового потенціалу в інформаційному суспільстві. Особлива увага приділяється нормативно-правовому полю функціонування трудового потенціалу з України. Оцінюються чинники формування, розвитку і використання трудового потенціалу в умовах інформаційного суспільства. Проводиться аналіз розвитку трудового потенціалу на національному і регіональному рівнях, а також як націо- і суспільствотворчого процесу.

Для науковців, економістів, керівників і практичних працівників органів державного управління, а також для всіх, хто цікавиться проблемами розвитку і використання трудового потенціалу.

Шифр зберігання ВА 776097

Інститути спільного інвестування. Правове регулювання господарської діяльності зі спільного інвестування : монографія / [Гарагонич О. В. та ін.]. – К. : Гельветика, 2014. – 215 с.

У монографії вперше здійснено комплексне дослідження правового регулювання господарської діяльності зі спільного інвестування за участі інститутів спільного інвестування, на основі якого обґрунтовано нові наукові положення та пропорції з удосконалення господарського законодавства. Монографія є однією з перших спроб аналізу проблем правового забезпечення ефективного функціонування ринку спільного інвестування, пов'язаних з набуттям 1 січня 2014 р. Законом України «Про інститути спільного інвестування».

Видання рекомендовано для науковців, викладачів, аспірантів, студентів юридичних і економічних навчальних закладів, практичних працівників органів державного управління, професійних учасників фондового ринку та підприємств, а також усіх тих, хто цікавиться проблемами правового регулювання господарської діяльності зі спільного інвестування.

Шифр зберігання ВА 776092

Квач Я. П. Механізми регулювання інноваційно-інвестиційного розвитку паливно-енергетичного комплексу : монографія / Квач Я. П. – УДУФМТ. – Одеса : ВМВ, 2013. – 346 с.

У монографії проведено комплексне дослідження процесів ефективності розвитку ПЕК України. Узагальнено тенденції трансформації організаційно-економічного статусу суб'єктів господарювання, сформульовано завдання та стратегічні напрями інвестиційного забезпечення ПЕК, визначено методи та важелі управління. Приділено увагу виробництву електроенергії на оновлених і нетрадиційних джерелах енергії, що знайшло відображення в зміні структури управління електроенергетичним комплексом.

Для наукових працівників, аспірантів та фахівців у сфері електроенергетичного комплексу.

Шифр зберігання ВА 774227

Коюда П. М., Шейко І. А. Ефективність інноваційної діяльності підприємств: теорія та практика : монографія / Коюда П. М., Шейко І. А. ; Харк. нац. ун-т радіоелектроніки. – Х. : Компанія СМІТ, 2013. – 332 с.

У монографії систематизовано теоретично-прикладні аспекти щодо оцінки ефективності інноваційної діяльності, виділено напрями такої оцінки з урахуванням стану економіки України, вимог сьогодення й потенційних можливостей здійснення інноваційної діяльності та її активізації. Сформовано склад показників оцінки інноваційних витрат, номенклатури продукції, інноваційної активності, структури джерел фінансування інноваційної діяльності та співвідношення результатів та витрат як основи для оцінювання ефективності інноваційної діяльності машинобудівного підприємства. Запропоновано комплекс організаційно-управлінських заходів щодо активізації інноваційної діяльності підприємств машинобудування Харківського регіону.

Для науковців, викладачів, аспірантів, магістрів, студентів економічних спеціальностей.

Шифр зберігання ВА 775141

Логутова Т. Г. Экономическая безопасность промышленных предприятий : монография / Т. Г. Логутова, Э. В. Камышникона. – Мариуполь : ГВУЗ «ПГТУ», 2013. – 230 с.

Монографія посвящена широкому кругу проблем экономической безопасности промышленных предприятий. Освещены теоретико-методические и практические аспекты оценки и управления экономической безопасностью промышленных предприятий. Исследована сущность и структура теневой экономики как угрозы экономической безо-

пасности субъектов всех уровней управления экономикой. Предложен и обоснован комплекс научно-теоретических и методических разработок, обеспечивающий эффективное управление экономической безопасностью предприятий.

Монография предназначена для ученых, преподавателей, аспирантов, а также для руководителей промышленных предприятий, которые заинтересованы в решении проблем, касающихся обеспечения и управления экономической безопасностью предприятий.

Шифр зберігання ВА 772825

Перспективы и риски экономической динамики и взаимодействия России и Украины : монография / [Близнюк В. В. и др. ; под ред. Гейца В. М., Гриценко А. А.] ; Нац. акад. наук Украины, ГУ «Ин-т экономики и прогнозирования». – К. : [б. и.], 2013. – 290 с.

Представлены результаты исследований российско-украинской группы учёных, проведённые в рамках проекта «Перспективы и риски экономической динамики и взаимодействия России и Украины в кризисный и посткризисный период». Исследованы причины кризиса, доказана высокая степень долгосрочных рисков, проанализированы особенности рынков труда стран как в условиях устойчивого роста, так и в периоды нестабильности. Изучены проблемы внешнеторговых дисбалансов и валютной политики в глобальной системе координат. Обосновывается необходимость повышения роли государства в части реализации структурной и промышленной политики.

Для экономистов, политиков и всех интересующихся экономическими отношениями России и Украины.

Шифр зберігання ВА 776040

Попова В. Г. Міжнародна конкурентоспроможність регіональних господарських комплексів в контексті економічної інтегра-

ції : монографія / В. Г. Попова. – Донецьк : ДонНУ, 2013. – 229 с.

Монографія присвячена дослідженню міжнародної конкурентоспроможності регіональних господарських комплексів України як напрямку включення України до процесів міжнародної економічної інтеграції.

Розрахована на наукових співробітників, аспірантів, студентів вищої школи та слухачів підвищення кваліфікації, а також керівників і спеціалістів різних сільськогосподарських формувань, працівників органів АПК усіх рівнів.

Шифр зберігання ВА 773970

Розвиток стратегічних підходів до управління підприємством у нестабільних умовах : колект. моногр. / [Захарченко В. І. та ін.] ; під ред. В. Захарченка ; Одес. нац. ун-т ім. І. І. Мечникова. – О. ; Донецьк : Ноулідж, Донец. від-ня, 2014. – 187 с.

Колективне монографічне дослідження присвячене розробці методологічних засад та обґрунтування основних напрямів розвитку стратегічних підходів до управління вітчизняним підприємством в умовах переходу національної економіки від факторно-орієнтованої до орієнтованої на ефективність. Дослідження базується на виконаних держбюджетних та госпдоговірних темах науково-дослідних робіт кафедри економіки та управління.

Розраховано на підприємців, викладачів вузів, аспірантів та студентів.

Шифр зберігання ВА 775188

Стан та перспективи розвитку економіки України в умовах глобалізації: теорія та практика: колект. моногр. / за ред. Непочатенко О. О. ; Уман. нац. ун-т садівництва, Ф-т економіки і підприємництва. – Умань : Сочінський [вид.], 2014. – Ч. 1. – 383 с.

У монографії викладені результати досліджень сучасних проблем розвитку економіки в умовах глобалізації. Висвітлені соціально-економічні аспекти функціонування

економіки. Розглянуто роль та місце фінансової та податкової політики у забезпеченні поступального розвитку економічної системи. Досліджено вплив інноваційної та інвестиційної політики на формування конкурентоспроможного виробництва продукції. Значну увагу приділено теоретичним та практичним аспектам розвитку підприємницької діяльності як основи успішного функціонування економіки країни.

Розраховано на студентів, аспірантів, викладачів, наукових співробітників та фахівців, які займаються питаннями розвитку економіки.

Шифр зберігання В354901/1

Стан та перспективи розвитку економіки України в умовах глобалізації: теорія та практика : колект. моногр. / за ред. Непочатенко О. О. ; Уман. нац. ун-т садівництва, Ф-т економіки і підприємництва. – Умань : Сочінський [вид.], 2014 . – Ч. 2. – 323 с.

У монографії викладено результати дослідження сучасних проблем розвитку економіки в умовах глобалізації. Висвітлені соціально-економічні аспекти функціонування економіки. Розглянуто роль та місце фінансової та податкової політики у забезпеченні поступального розвитку економічної системи. Досліджено вплив інноваційної та інвестиційної політики на формування конкурентоспроможного виробництва продукції. Значну увагу приділено теоретичним та практичним аспектам розвитку підприємницької діяльності як основи успішного функціонування економіки країни.

Розраховано на студентів, аспірантів, викладачів, наукових співробітників та фахівців, які займаються питаннями розвитку економіки.

Шифр зберігання В354901/2

Ткач В. О. Формування системи економічної безпеки транспортних підприємств в туризмі : монографія / В. О. Ткач, О. І. Почечун ; Запоріж. нац. техн. ун-т. – Д. : Акцент, 2013. – 199 с.

Монографію присвячено розробці наукового обґрунтування та методичних підходів до створення та практичного використання системи економічної безпеки підприємства залізничного транспорту, обслуговування споживачів туристичних послуг.

Розглянуто теоретичні основи формування та обґрунтовано показники оцінки рівня забезпечення системи економічної безпеки підприємства. Запропоновано визначати систему економічної безпеки залежно від специфіки діяльності суб'єкта господарювання, що дає змогу моделювати систему економічної безпеки підприємства в умовах реформування залізничного транспорту. Досліджено методичні підходи до класифікації ризиків і загроз економічної безпеки підприємств залізничної галузі залежно від специфіки їх діяльності.

Розраховано на викладачів та студентів економічних спеціальностей вищих навчальних закладів, наукових працівників, аспірантів, магістрів, а також спеціалістів у сфері управління економічною та фінансовою безпекою підприємства.

Шифр зберігання ВА 775472

Удосконалення механізму інноваційного розвитку суб'єктів національної економіки України : кол. монографія [Гринько Т. В., Кошевий М. М. та ін.] ; за наук. ред. Єлісєєвої О. К. – К. : Центр учбової літератури, 2013. – 250 с.

У монографії узагальнено досягнення теорії та практики керування інноваційним розвитком на мікро- та макрорівнях. Проаналізовано теоретичні засади людського розвитку в аспектах сталого розвитку, обґрунтовано організаційно-економічний механізм керування процесами інноваційного розвитку, досліджено особливості забезпечення розвитку наукоємних виробництв промислового сектору національної економіки та проведено економіко-статистичний аналіз особливостей інноваційного розвитку сфери послуг та інновацій в інформаційному забезпеченні

підприємств з надання послуг міжнародного туризму в Україні.

Книга призначена для наукових працівників, викладачів, аспірантів, студентів економічних факультетів вищих навчальних закладів.

Шифр зберігання ВА 773845

Фінансовий ринок України в умовах мінливого середовища : колект. моногр. / [Прядко В. В. та ін.] ; за заг. ред. В. В. Прядка ; Буков. держ. фін.-екон. ун-т. – Чернівці : Технодрук, 2014. – 215 с.

У монографії розглянуто теоретико-методичні засади функціонування фінансового ринку в умовах мінливого середовища; проведено аналіз стану фінансового ринку України та визначено тенденції його розвитку; проведено дослідження особливостей функціонування фінансових ринків зарубіжних країн; оптимізовано модель функціонування фінансового ринку України в умовах мінливого середовища.

Монографія розрахована на широке коло практичних працівників фінансово-кредитних установ та організацій, управлінь економіки, науковців, викладачів, аспірантів та студентів вищих навчальних закладів економічного профілю.

Шифр зберігання ВА 775536

Шляхи підвищення конкурентоспроможності підприємства в умовах глобалізації та інтернаціоналізації виробництва : кол. наук. монографія. – Умань : Видавець «Сочінський», 2013. – 136 с.

У монографії розглядаються ряд теоретичних і практичних проблем посилення інтенсивності конкуренції підприємств і пропонуються шляхи підвищення в умовах глобалізації та інтернаціоналізації виробництва. Окремим блоком подано питання розроблення та використання інформаційних технологій та комп'ютерних систем в бізнесі, управлінні, виробництві та освіті.

Розраховано на науковців, викладачів, аспірантів і студентів вищих навчальних закладів.

Шифр зберігання ВА 774111

ШЛЯХИ РОЗВИТКУ УКРАЇНСЬКОЇ НАУКИ

Інформаційно-аналітичний бюлетень
Додаток до журналу «Україна: події, факти, коментарі»
№3 (104)

Редактори:
Т. Дубас, О. Федоренко, Ю. Шлапак

Комп'ютерна верстка:
Т. Касаткіна

Підп. до друку. 09.04.2014.
Формат 60x90/8. Обл.-вид. арк. 9,49. Наклад 9 пр.
Свідоцтво про державну реєстрацію
КВ № 5358 від 03.08.2001 р.

Видавець і виготовлювач
Національна бібліотека України
імені В. І. Вернадського
03039, м. Київ, просп. 40-річчя Жовтня, 3
Свідоцтво про внесення суб'єкта
видавничої справи до Державного реєстру
видавців, виготівників і розповсюджувачів
видавничої продукції ДК № 1390 від 11.06.2003 р.