

Реферативний збірник матеріалів ЗМІ

Шляхи розвитку української науки

2012 № 8 (87)

Реферативний збірник матеріалів ЗМІ

ШЛЯХИ РОЗВИТКУ УКРАЇНСЬКОЇ НАУКИ

№ 8 (87) 2012

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

Засновники

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

Головний редактор

О. Онищенко, академік НАН України

Редакційна колегія:

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

Заснований у 2005 році
Видається щомісяця

Адреса редакції:

НБУВ, просп. 40-річчя Жовтня, 3, Київ, 03039, Україна
Тел. (044) 524-25-48, (044) 525-61-03
E-mail: siaz@pochta.ru
www.nbu.gov.ua/siaz.html

Передрук – тільки з дозволу редакції

© Національна бібліотека України
імені В. І. Вернадського, 2012

ЗМІСТ

Наукові здобутки як фундамент програми урядових звершень	5
Міжнародне співробітництво.....	5
Наука – виробництву.....	14
Наукові конференції, наради та інші організаційні заходи	18
Наукова діяльність у ВНЗ.....	32
Перспективні напрями наукових досліджень.....	37
Проблеми стратегії розвитку України.....	43
Наука і влада	47
Суспільні виклики і потреби	56
Українська наука і проблеми формування інформаційного суспільства	56
Міжнародний досвід	68
Формування та впровадження інноваційної моделі економіки	72
Міжнародний досвід	78
Проблеми енергозбереження	86
Міжнародний досвід	105
Зарубіжний досвід організації наукової діяльності.....	110

*30 вересня – ВСЕУКРАЇНСЬКИЙ ДЕНЬ БІБЛІОТЕК:
вітання президента Асоціації бібліотек України О. С. Онищенка*

Шановні колеги, працівники бібліотек,
фахівці бібліотечної справи!

Від імені президії Асоціації бібліотек України, Національної бібліотеки України імені В. І. Вернадського і від себе особисто сердечно вітаю вас із професійним святом – Всеукраїнським днем бібліотек!

Радість нашого святкування сьогодні поділяють майже 70 тис. працівників із 37,5 тис. великих і малих бібліотек України, кожна з яких гідно виконує свою одвічну місію, як духовне начало суспільства забезпечує збереження й передавання культурного надбання, пам'яті людства.

Бібліотекарі по праву можуть пишатися обраною професією, адже попри всі негаразди вона дає змогу долучитися не лише до збереження духовної спадщини країни, а й формування сучасного інноваційного середовища до розвитку освіти, науки, культури, справляти вплив на всі сфери життя суспільства, духовність нації, моральне обличчя кожної людини. З притаманним бібліотекарям творчим неспокоєм, ініціативністю і завзяттям ви штурмуєте інтернет-простір, навчаєте своїх колег, читачів різних категорій і вікових груп техніці роботи у Всесвітній мережі, стратегії пошуку інформації, сприяєте формуванню мережевої культури. Вбачається немала заслуга бібліотек усіх рівнів у тому, що нині вже понад 40 % дорослого населення – користувачі Інтернету. І ця аудиторія розширюється, молодшає, понад 70 % якої – молодь 16–19 років.

Ми з радістю спостерігаємо як активізуються інтеграційні процеси, як під час реалізації міжнародних програм і проектів стає доступнішим користувачам високоякісний оцифрований контент провідних світових книгозбірень. Набуває подальшого поширення досвід створення бібліотеками репозитаріїв для накопичення, систематизації і збереження в електронному вигляді інтелектуальної продукції науковців та її розповсюдження в середовищі світової наукової спільноти. Удосконалюються форми, методи бібліотечно-інформаційного обслуговування, з'являються дистанційні, віртуальні його аналоги, покликані задовольняти потреби найвибагливішого користувача.

Приємно відзначити, що зростає науковий потенціал бібліотечної галузі, поповнюються лави молодих науковців, які відзначаються вмінням сприймати новачі зарубіжної і вітчизняної бібліотечної науки та практики, обробляти великі масиви інформації, генерувати нові ідеї.

Висновки дисертаційних досліджень знаходять втілення в інноваційних розробках концептуального розвитку бібліотек, створенні національної електронної бібліотеки, збереженні документної спадщини України. З року в рік збільшується кількість захищених дисертацій, розширюється мережа авторитетних наукових центрів, представлених університетськими і муніципальними бібліотеками різних міст України. Зростає науково-практична спрямованість бібліотекознавчої професійної періодики, розширюється участь вітчизняних фахівців у зарубіжних виданнях.

Вагому роль у розвитку бібліотечної галузі країни відіграють професійні бібліотечні асоціації, консорціуми, об'єднання, товариства різних рівнів. Постійно розширюється коло бібліотечних фахівців, збагачених досвідом міжнародної співпраці, здатних до конструктивного обміну думками, творчого осмислення проблем і здобутків сучасної бібліотечної діяльності. Надзвичайної актуальності й переосмислення, професійної солідарності науковців і практиків набувають питання розвитку світового інформаційного простору, участі бібліотек у аналітичних та наукометричних дослідженнях, лобювання інтересів бібліотеки та бібліотечної професії.

Шановні колеги! Професійне свято – це нагода не тільки для осмислення й оцінки зробленого, визначення завдань на найближчу та віддалену перспективу, це й привід висловити глибоку вдячність усім, хто присвятив своє життя бібліотеці, книзі, читачеві: ветеранам праці, тим, хто набуває досвіду, робить перші кроки в бібліотечній професії, відданим бібліотеці читачам, тим, хто підтримує бібліотеку, допомагає їй виконувати благородну місію.

Нехай це свято – Всеукраїнський день бібліотек – стане дієвим, етапним заходом у подальшому розвитку бібліотечної справи країни, наближенні того часу, коли всі без винятку книгозбірні будуть активно запитуваними суспільством і стане нормою для кожної з них стабільне фінансування, модернізація та інформаційна насиченість. Бажаю усім причетним до бібліотечної праці бути успішними й щасливими. Міцного здоров'я, добробуту і благополуччя у вашому домі.

З повагою, вдячністю і найкращими побажаннями!

*Президент Асоціації бібліотек України,
голова Інформаційно-бібліотечної ради НАН України,
генеральний директор Національної бібліотеки України
імені В. І. Вернадського, академік НАН України О. С. Онищенко*

Наукові здобутки як фундамент програми урядових звершень

Міжнародне співробітництво

16 вересня відбулася зустріч президента Національної академії наук України академіка Б. Патона з делегацією провінції Гуандун (Китайська Народна Республіка) на чолі з губернатором провінції Чжу Сяодань.

Головна мета перебування делегації провінції Гуандун в Інституті електрозварювання ім. Є. О. Патона НАН України – проведення переговорів про стан і перспективи подальшого розвитку Китайсько-українського інституту зварювання ім. Є. О. Патона та науково-технічного співробітництва між НАН України й провінцією Гуандун.

Під час зустрічі президент НАН України Б. Патон підкреслив, що академія успішно співпрацює з різними науковими організаціями, промисловими підприємствами й комерційними структурами Китайської Народної Республіки (КНР), зокрема провінції Гуандун. «Нашими партнерами в цій провінції виступають Генеральний науково-дослідний інститут промислових технологій, акціонерна компанія хімічної промисловості “Баюн”, компанія “Глори Стар”», – зазначив Б. Патон. Також президент НАН України підкреслив, що важливим досягненням цієї співпраці є створення у 2011 р. Китайсько-українського інституту зварювання ім. Є. Патона. Б. Патон наголосив, що практичні кроки, які реалізуються в рамках спільного інституту, можна вважати достатньо успішними й такими, що відповідають не лише інтересам провінції Гуандун і Національної академії наук України, але й Китаю та України в цілому.

Китайсько-український інститут зварювання ім. Є. Патона створено на основі науково-технічної платформи, що є новою інноваційною формою міжнародної науково-технічної співпраці. Рік тому в Інституті електрозварювання ім. Є. Патона (ІЕЗ) було проведено перше засідання ради Китайсько-українського інституту зварювання ім. Є. Патона, у якому з китайської сторони взяли участь представники керівництва Департаменту науки й техніки провінції Гуандун, Департаменту технологій та інформації міста Гуанчжоу та Гуандунського генерального науково-дослідного інституту промислових технологій. На засіданні підписано положення про Китайсько-український інститут зварювання ім. Є. Патона, і через місяць ІЕЗ направив до Китаю

директора спільного інституту з української сторони В. Коржика й фахівців для роботи над спільними проектами.

На сьогодні в Китайсько-українському інституті зварювання ім. Є. Патона українські й китайські фахівці працюють над шістьма спільними науково-дослідними проектами, які виконуються за підтримки Міністерства науки й техніки КНР і народного уряду провінції Гуандун. Для цього на технічній базі Гуандунського генерального науково-дослідного інституту промислових технологій було збудовано приміщення дослідно-промислових лабораторій (площа понад 1 тис. кв. м), зазначив директор цього інституту Цю Сяньян. «Нині виготовляється й постачається для комплектації цих лабораторій нове обладнання для контактного стикового зварювання оплавленням, зварювання м'яких живих тканин, обладнання для зварювання неплавким електродом із застосуванням активуючих флюсів, обладнання для надзвукового плазмового напилення», – поінформував Цю Сяньян. Також він наголосив на тому, що одночасно проводиться велика робота з розвитку співпраці Китайсько-українського інституту зварювання з промисловими підприємствами Китаю й підготовки до організації в КНР спільних виробництв зварювального обладнання та нових перспективних матеріалів.

Під час зустрічі губернатор провінції Гуандун Чжу Сяодань зазначив, що за кількістю населення та обсягом промислового виробництва Гуандун вийшла на перше місце в Китаї. «Одна з основних стратегічних цілей розвитку потенціалу провінції – створення й розвиток нових наукоємних виробництв, побудованих на основі інноваційних технологій. Основні галузі промисловості провінції, які потребують нові зварювальні технології, – суднобудування, енергетика, нафтовидобуток, електротранспорт», – підкреслив Чжу Сяодань та запевнив, що народний уряд провінції приділяє значну вагу діяльності Китайсько-українського інституту зварювання ім. Є. Патона, який є представником у КНР Інституту електрозварювання ім. Є. Патона НАН України – світового лідера у створенні й застосуванні нових технологій зварювання, спеціальної електрометалургії, наплавлення й нанесення покриттів, нових зварювальних матеріалів, діагностики зварних конструкцій.

На завершення програми відвідування Інституту електрозварювання ім. Є. Патона НАН України китайською делегацією академік Б. Патон ознайомив китайських гостей з виставкою технологій і досягнень інституту. Зокрема, Б. Патон представив апаратуру й технології зварювання в космосі. Члени китайської делегації ознайомилися з результа-

тами унікальних експериментів зі зварювання, пайки, різання й напилення у відкритому космосі за допомогою електронно-променевого обладнання, розробленого й виготовленого в інституті. Було представлено досягнення в розробці й застосуванні нових зварювальних технологій та обладнання в авіабудуванні, залізничному й автомобільному транспорті, будівництві трубопроводів, створенні обладнання для видобутку й транспортування нафти та газу. Представлено новітні технології зварювання й різання вибухом, зварювання під водою, а також розробки з технології зварювання м'яких живих тканин та їх застосування в хірургії (*Вітчизняні зварювальні технології користуються значним попитом за кордоном // Національна академія наук України (<http://www.nas.gov.ua>). – 2012. – 21.09).*

Державний фонд фундаментальних досліджень України й Російський фонд фундаментальних досліджень, відповідно до укладеної між ними угоди про співробітництво, оголошують третій конкурс спільних проектів фундаментальних наукових досліджень з метою консолідації зусиль фондів для фінансової підтримки актуальних досліджень, що виконуються спільно вченими України й Росії.

Конкурс проводиться за такими науковими напрямками:

математика, механіка й інформатика (01);

фізика й астрономія (02);

хімія (03);

біологія й медична наука (04);

науки про людину й суспільство (05);

науки про Землю й проблеми навколишнього середовища (06);

наукові основи перспективних технологій (07).

Оголошуючи конкурс, сторони керуються відповідними класифікаторами наукових напрямів, що прийняті кожною стороною.

На конкурс приймаються наукові дослідні проекти, що виконуватимуться невеликими науковими колективами російських й українських учених.

Запити на конкурс подаються одночасно в обидва фонди відповідно до встановлених форм, при цьому українські вчені подають запити до ДФФД, російські – до РФФД.

Учений може бути керівником тільки одного проекту.

Запити на конкурс у ДФФД подаються до 1 листопада 2012 р. включно (*Увага – оголошується конкурс (Ф53) спільних проектів*

Державного фонду фундаментальних досліджень (ДФФД) і Російського фонду фундаментальних досліджень (РФФД) на 2013–2014 рр. // Державний фонд фундаментальних досліджень України (<http://www.dffd.gov.ua>). – 2012. – 4.09).

Оголошується третій тристоронній міжрегіональний конкурс проектів фундаментальних наукових досліджень (Ф55).

Державний фонд фундаментальних досліджень України (ДФФД), Російський фонд фундаментальних досліджень (РФФД) і Білоруський республіканський фонд фундаментальних досліджень (БРФФД), відповідно до угод про співробітництво, оголошують третій тристоронній міжрегіональний конкурс проектів фундаментальних наукових досліджень Ф55 для фінансової підтримки досліджень з актуальних проблем природокористування й екології, що виконуються спільно науковцями Чернігівської, Брянської та Гомельської областей, на 2013–2014 рр. з можливим залученням фахівців з інших регіонів.

Запити на конкурс у ДФФД подаються до 30 листопада 2012 р. включно (*Оголошується третій тристоронній міжрегіональний конкурс проектів фундаментальних наукових досліджень (Ф55) // Національна академія аграрних наук України (<http://www.uaan.gov.ua>). – 2012. – 24.09).*

Государственный фонд фундаментальных исследований Украины (ГФФИ) тесно сотрудничает с Белорусским республиканским фондом фундаментальных исследований. Исходя из интересов развития науки в обеих странах, фонды содействуют прямому сотрудничеству ученых путем финансирования проектов совместных исследований, одобренных в результате конкурсного отбора. Ученые обеих стран участвуют в семинарах, проводят фундаментальные и прикладные изыскания. В частности, на конкурс совместных проектов фундаментальных исследований принимаются работы, выполняемые небольшими научными коллективами белорусских и украинских ученых; проекты организации научных форумов на территории обеих стран; проекты совместных экспедиций, полевых исследований, научно-реставрационных работ. Также фонды оказывают финансовую поддержку в издании монографий и других источников научной информации по фундаментальным исследованиям.

Необходимое условие для предоставления грантов – обязательство ученых сделать результаты исследований всеобщим достоянием, опубликовав их в научных изданиях со ссылкой на поддержку научного фонда. Это означает, что на такие исследования не распространяется режим права интеллектуальной собственности. Финансирование проектов, прошедших отбор в обоих национальных научных фондах, осуществляется целевым методом. Средства расходуются на оплату труда, поездки на конференции и, в исключительных случаях, на приобретение научного оборудования, материалов и комплектующих.

За период 2005–2011 гг. фондами фундаментальных исследований Украины и Беларуси проведено четыре совместных конкурса, в рамках которых ГФФИ было профинансировано 219 научных проектов на общую сумму более 21 млн грн.

<...> Первенство по количеству выполненных работ и объему освоенных денежных средств принадлежит системе Национальной академии наук Украины, которая включает около 170 институтов и других научных учреждений с общим количеством 19 тыс. занятых. Заметную роль в проведении совместных исследований играет вузовская наука. Ведомственные научные подразделения участвуют в выполнении проектов эпизодически (*Шовкун И. Научная кооперация между Беларусью и Украиной // Наука и инновации 2012. – № 1. – С. 32–33*).

У липні цього року було оголошено новий конкурс у рамках програми Європейського Союзу – 7РП за напрямом «Інформаційно-комунікаційні технології» (ICT call 10). Однією з цілей цього конкурсу є підтримка розширення співпраці у сфері ІКТ в розширеному форматі Європейського Союзу (ICT Objective 2013.11.4). У рамках цієї мети для українських науковців та представників сфери ІКТ є можливість до 15 січня 2013 р. приєднатись до діючих проектів у сфері ІКТ.

Детальну інформацію про проекти можна знайти за адресою: http://cordis.europa.eu/fp7/ict/projects/home_en.html (*Конкурс в рамках програми Європейського Союзу – 7РП за напрямом «Інформаційно-комунікаційні технології» // Національна академія наук України (<http://www.nas.gov.ua>). – 2012. – 28.09*).

Сьома рамкова програма ЄС. Нові конкурси на 2013 р. Конкурси оголошено в рамках усіх підпрограм РП7:

«Співробітництво» (Cooperation), «Люди» (People), «Ідеї» (Ideas), «Можливості» (Capacities).

Оголошені конкурси є останніми конкурсами Сьомої рамкової програми ЄС. Наступна Програма «Горизонт-2020» починається з 1 січня 2014 р. (*Сьома рамкова програма ЄС. Нові конкурси на 2013 р. // Інститут біології південних морів ім. О. О. Ковалевського НАН України (<http://ibss.nas.gov.ua>). – 2012. – 14.09).*

Стипендії уряду Швейцарії для українських дослідників.

За інформацією Посольства Швейцарії в Україні Федеральна комісія з надання стипендій для іноземців (FCS) надає такі типи стипендій для науковців з України на 2013–2014 навчальний рік:

– стипендії тривалістю три роки для аспірантів (PhD Scholarships) віком до 35 років для досліджень в усіх галузях наук у наукових установах Швейцарії. Детальна інформація щодо приймаючих установ Швейцарії, необхідних документів, форм заявок, розміру стипендій і т. ін. розміщена за такою адресою: http://www.sbf.admin.ch/htm/themen/bildung/stipendien/eskas_laender/ukraine/phd_en.pdf;

– стипендії тривалістю 12 місяців (без права подовження) для молодих науковців (Research Scholarships) віком до 35 років, які мають університетський диплом магістра (або еквівалентний), а також медичну освіту, для досліджень в усіх галузях наук у наукових установах Швейцарії. Детальна інформація щодо приймаючих установ Швейцарії, необхідних документів, форм заявок, розміру стипендій і т. ін. розміщена за такою адресою: http://www.sbf.admin.ch/htm/themen/bildung/stipendien/eskas_laender/ukraine/research_en.pdf;

– стипендії тривалістю 12 місяців (з правом подовження максимум на шість місяців) для науковців (Postdoctoral Scholarships), які мають диплом кандидата наук (PhD), отриманий не раніше ніж за п'ять років до подачі заявки. Детальна інформація щодо приймаючих установ Швейцарії, необхідних документів, форм заявок, розміру стипендій і т. ін. розміщена за такою адресою: http://www.sbf.admin.ch/htm/themen/bildung/stipendien/eskas_laender/ukraine/postdoc_en.pdf.

Необхідні апікаційні документи подаються до Посольства Швейцарії в Україні для попередньої перевірки. Досьє тих кандидатів, які пройшли цю перевірку, аналізуються Федеральною комісією з надання стипендій для іноземців (FCS), яка й приймає остаточне рішення. До складу FCS входять професори вищих навчальних закладів Швейцарії.

Надання стипендії певному кандидату залежить від його академічних та наукових досягнень.

Останній термін подання документів – 10 грудня 2012 р. (*Стипендії Уряду Швейцарії для українських дослідників // Національна академія наук України (<http://www.nas.gov.ua>)*).

Директор Інституту сцинтиляційних матеріалів НАН України академік НАНУ Б. Гриньов запропонував створити в Україні установку для спостереження за елементарними частками, на якій могли б працювати школярі, які захоплюються наукою. Недавно велика група школярів – членів Малої академії наук (МАН) – провела тиждень у Женеві на Великому адронному колайдері. За відгуками відомих європейських фізиків, юні українські дарування приємно вражали їх своїми знаннями та креативністю. Нині МАН готує ще більш вражаючу експедицію до Франції. Нова група школярів виступить у Парижі з демонстрацією своїх винахідницьких досягнень. Далі діти вирушать до Тулузи та Орлеана на свято науки. У рамках цього заходу вони відвідають французькі авіа- та ракетобудівні заводи. Останніми роками, завдяки активізації МАН, перед українськими обдарованими дітьми відкриваються дедалі ширші можливості спілкування зі своїми талановитими закордонними однолітками з Німеччини, Франції, Швейцарії.

Однак серед цих приємних новин найбільше враження справляє створення для дітей своєрідного прискорювача – установки для дослідження космічних злив. Її потужність у сотні разів перевершуватиме знаменитий ВАК – Великий адронний колайдер у ЦЕРН, на який витрачено астрономічну суму – понад 10 млрд євро. Найдивовижніше в цьому проекті те, що працюватимуть на ньому... школярі. Проте виконуватимуть вони справжні дослідження, важливі не тільки для науки, а й для народного господарства. Наприклад, дані цих досліджень дадуть змогу зробити метеорологію більш точною наукою.

Б. Гриньов, академік НАН України, директор Інституту сцинтиляційних матеріалів НАНУ:

«Ми забезпечили багатьох учених світу досконалими сцинтиляторами, які, крім усього іншого, чудово ловлять і роблять видимими так звані космічні зливи, що приходять з космосу. У принципі, спостереження за цим явищем можуть бути дуже цікавими і корисними для дітей. То чому б не обладнати такі спостережні пункти для наших школярів, які захоплюються фізикою?»

Коли я запропонував президентові Малої академії наук С. Довгому виготовити для дітей своєрідний телескоп для мюонів, він відразу ж схвалив ідею.

Тут доречно згадати, що колись школярі захоплювалися конструюванням аматорських радіопередавачів та радіоприймачів і слухали позивні з усіх континентів. Це масове захоплення дало країні чудових радіоінженерів і радіофізиків.

Нині реально зробити станцію – фактично елемент великого колайдера для юних фізиків. Кожен школяр зможе зайти на сайт цієї станції й подивитися, що там відбувається. Це добрий спосіб захопити дітей наукою.

У нас чудові традиції, і науку ще можна відродити. Згадайте, скільки президентів Російської академії було з українським минулим. В українців є потяг до знання.

Наука могла б принести великі дивіденди країні <...> Потрібні хороші кадри. Їх готують не рік і не два – знадобляться десятиліття. Ні для кого не секрет, що рівень підготовки школярів із природничо-наукових дисциплін різко впав. Потрапити в технічний вуз просто. Цього року неодноразово повідомляли, що продовжуються терміни набору абітурієнтів на технічні та фізичні спеціальності, причому з державним фінансуванням навчання. Деякі далекоглядні завідувачі кафедр на толкових абітурієнтів ведуть справжнє полювання. Для цього їхні аспіранти буквально прочісують школи, щоб знайти підходящих студентів. Однак підшукати більш-менш підготовлених дуже складно. І це не державний підхід до вирішення завдання. Що робити, і як виходити з цього становища?»

С. Довгий, член-кореспондент НАН України, президент МАН:

«Спільно з Об'єднаним інститутом ядерних досліджень у Дубні та з Інститутом сцинтиляційних матеріалів ми розробили унікальний проект.

У різних регіонах України на базі Малої академії наук створюються станції спостереження, які ловлять високоенергетичні частки, що прилітають з далекого космосу. Їх буде підключено до світових мереж. Обдарованих дітей наразі навчають фахівці, щоб вони змогли працювати в цій системі. Наша мета – створити можливість обмінюватися відомостями для дітей з різних регіонів.

Те, що проводиться в ЦЕРН, дуже близьке до того, чим займатимуться діти. <...> База для МАН створюється в Пущі-Водиці. Цього року там встановимо лабораторію, де зможуть вести спостереження за космічними зливами діти з усіх куточків України. Це будуть воістину

зливи знань» (Рожен П., Рожен О. *На Україну впадуть зливи... знань // Дзеркало тижня. Україна* (http://dt.ua/EDUCATION/na_ukrayinu_vpadut_zlivi_znan-108327.html). – 2012. – 7–14.09).

Мала академія наук України співпрацюватиме з російськими колегами. У рамках Днів науки й освіти Російської Федерації в Україні колеги з Державної бюджетної освітньої установи творчості дітей і молоді «Інтелект» (м. Москва) відвідали Національний центр «Мала академія наук України», де ознайомилася з діяльністю МАНУ, принципами роботи з обдарованими й талановитими дітьми, експонатами науково-дослідної лабораторії НЦ МАНУ.

У рамках відвідування відбувся круглий стіл, під час якого російські педагоги вивчали досвід багатовекторної роботи центру з розвитку дослідницько-експериментального напрямку позашкільної освіти.

У свою чергу представники російської делегації презентували пересувну навчальну лабораторію «Нанотехнології та матеріали – «НАНОТРАК»». У практичних заняттях «НАНОТРАКУ» взяли участь учні спеціалізованих шкіл науково-природничого напрямку столиці, вихованці Київської малої академії наук учнівської молоді, випускники МАН, студенти і викладачі фізичного факультету Київського національного університету імені Тараса Шевченка та Національного педагогічного університету ім. М. Драгоманова. Науковці з Росії надали юним дослідникам унікальну можливість вивчати просто неба наноматеріали, які сьогодні ефективно використовуються в медицині, енергетиці, космосі, військовій промисловості тощо.

Логічним завершенням візиту делегації Російської Федерації стало підписання директором НЦ «Мала академія наук України» О. Лісовим і директором ДНЗ ПТДЮ «Інтелект» Н. Рототасвою угоди, що передбачає розроблення спільних досліджень і проектів у галузі освіти, а також підготовку навчальних матеріалів, які може бути використано в обох закладах (*Мала академія наук України співпрацюватиме з російськими колегами // Офіційний веб-сайт Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України* (<http://www.mon.gov.ua>). – 2012. – 18.09).

За зверненням Міжнародної хартії (International Charter Space and Major Disasters) та Регіонального центру підтримки (РЦП) програми UN-SPIDER в Україні, створеного на базі Інституту

космічних досліджень НАНУ – НКАУ, ДКА України надало інформацію про надзвичайну ситуацію на півночі Камеруну.

У вересні цього року викликані інтенсивними опадами на території Камеруну повені призвели до вимушеного скиду води на дамбі р. Ладго. У результаті затопленими виявилися три провінції країни. Загинуло 20 людей, тисячі залишилися без даху над головою. У затоплених регіонах виникли перебої з продуктами, почалися епідемії холери й малярії.

Надана Україною інформація про масштаби й динаміку затоплень дала можливість міжнародній спільноті оцінити розмір збитків і ефективно організувати допомогу постраждалим районам. Оперативність та якість знімків космічного апарата «Січ-2» й ефективність методик їх обробки була високо оцінена іноземними фахівцями, що дало Україні змогу продемонструвати можливості космічного апарата «Січ-2» *(Уперше знімки національного космічного апарата дистанційного зондування землі «Січ-2» були використані для моніторингу надзвичайних ситуацій за межами України // Державне космічне агентство України (<http://www.nkau.gov.ua>). – 2012. – 19.09).*

Наука – виробництву

Учасники засідання президії НАН України заслухали доповідь директора Інституту хімії поверхні ім. О. Чуйка НАН України академіка НАН України М. Картеля про наукову та науково-організаційну діяльність установи.

<...> За звітний період науковці установи зробили вагомий внесок у вирішення фундаментальних і прикладних проблем сучасної хімії. Про це говорять результати, докладно викладені в доповіді директора інституту та у виступах. Зокрема, здійснено важливі дослідження в галузі фізико-хімії поверхневих явищ, теорії хімічної будови й реакційної здатності поверхні твердих тіл, технологій одержання наноматеріалів, у вирішенні медико-біологічних, біохімічних проблем поверхні.

Розробка перспективних матеріалів для каталізу засвідчила можливість регулювання розмірів наночастинок паладію шляхом застосування кремнеземів із прищепленими кремнійгідридними групами (для відновлення іонів металів) та гідрофобними групами (для обмеження агрегації утворених частинок металу).

Прикладні роботи інституту спрямовані на синтез оксидних і вуглецевих матеріалів, створення медичних сорбційних препаратів і діє-

тичних харчових добавок, ефективних нафтопоглинаючих сорбентів, функціональних покриттів на основі наноматеріалів тощо.

Розроблено технологію, нормативно-технічну документацію та введено в експлуатацію дослідно-промислову установку виробництва вуглецевих нанотрубок і нановолокон.

Затверджено технічні умови, створено технологію та здійснено випуск експериментальної партії функціонального харчового продукту «Целісорб» на основі лігноцелюлозних сорбентів. Проведено апробацію продукту, яка виявила його високі профілактично-лікувальні властивості як декорпорууючого сорбента, імуномодулятора й антиоксиданта.

Налагоджена тісна співпраця з Калуським і Джанкойсько-Сиваським дослідно-експериментальними заводами, де інститут реалізує напрацьовані методики синтезу високодисперсних форм кремнеземів.

Разом з тим у діяльності Інституту хімії поверхні ім. О. Чуйка НАН України є ряд недоліків і невирішених проблем.

Частка позабюджетних коштів у звітному періоді становила лише 13,8 %, що, безумовно, недостатньо. Слід активніше шукати додаткові джерела фінансування, зокрема за рахунок розширення співробітництва з промисловими підприємствами як України, так й інших країн, з метою впровадження завершених наукових розробок.

Необхідно звернути увагу й на проблему кадрів. Залишається високим середній вік наукових працівників. Без омолодження наукового колективу складно розраховувати на подальший динамічний розвиток інституту. Мало захищено докторських дисертацій.

Потрібно поліпшити науково-методичне керівництво дослідним виробництвом інституту.

У цілому, президія НАН України позитивно оцінила діяльність Інституту хімії поверхні ім. О. Чуйка НАН України і висловила сподівання на успішне подолання зазначених недоліків, а також щодо плідної роботи в подальшому (*Прес-реліз за підсумками засідання президії НАН України 12 вересня 2012 р. // Національна академія наук України (<http://www.nas.gov.ua>)*).

Група молодих учених Інституту сцинтиляційних матеріалів НАН України й Інституту монокристалів НАН України виконала великий комплекс робіт з розробки й удосконалення технології отримання нових неорганічних люмінофорів на основі тугоплавких оксидних і фторидних сполук. Це надало їм можливість отримати

й запатентувати новий ефективний люмінофор, що залежно від складу виявляє помаранчево-червоне або червоне світіння. Було отримано ряд наночасток неорганічних люмінофорів різних розмірів і форми, люмінесцентні властивості яких вигідно відрізняються від об'ємних аналогів. Також молодим ученим вдалося отримати нові оксидні макроскопічні монокристали, люмінесцентні параметри, радіаційна й термічна стійкість яких набагато перевищує відомі матеріали. Розроблені нові функціональні люмінесцентні матеріали дають змогу вже найближчим часом налагодити дослідне виробництво детекторів радіації, люмінесцентних візуалізуючих приладів з високою роздільною здатністю та інших оптичних пристроїв з набагато кращими характеристиками, ніж у світових аналогів, які існують.

Цикл робіт з назвою «Нові кристалофосфори на основі оксидних і фторидних матриць, активованих рідкісноземельними іонами, для використання у фотоніці, оптиці та медицині» було висунуто на здобуття щорічної Премії Президента України для молодих учених у 2012 р.

Ю. Малюкін, член-кореспондент НАН України, доктор фізико-математичних наук, заступник директора Інституту сцинтиляційних матеріалів (ІСМА) НАН України з наукової роботи:

«Практична значущість роботи не викликає сумнівів. Нові розроблені матеріали буде покладено в основу нових детекторів іонізуючого випромінювання, що їх широко використовують у створенні діагностичного медичного обладнання, доглядової техніки, під час проведення міжнародних наукових проєктів з фізики високих енергій (наприклад, великий адронний колайдер у ЦЕРН побудовано з використанням матеріалів, розроблених в ІСМА). ІСМА – єдина організація на теренах колишнього СРСР, що самостійно розробляє і виготовляє комп'ютерні томографи. Отримані молодими науковцями люмінесцентні матеріали можуть значно поліпшити роздільну здатність таких пристроїв. Вважаю, що автори цілковито заслуговують на здобуття Премії Президента України для молодих учених» (*Люмінофори очима молодих учених // Національна академія наук України (<http://www.nas.gov.ua>). – 2012. – 19.09*).

Наукове забезпечення ведення галузі свинарства в Україні. Президія Національної академії аграрних наук України відмічає, що незважаючи на використання державою різних засобів щодо підвищення виробництва свинини в Україні, галузь нині є на недостатньому

рівні розвитку, проте спад поголів'я свиней призупинено. <...> У зв'язку із ситуацією, що склалася, і необхідністю прискорення темпів розвитку галузі свинарства, науковими установами НААН спільно з Міністерством аграрної політики та продовольства України розроблено проект програми розвитку свинарства на 2013–2020 рр., який передбачає нарощування поголів'я свиней, збільшення їх продуктивності й обсягів валового виробництва, технологічні й нормативно-правові засади її виконання.

Вирішення проблем потребує здійснення ряду заходів з упровадження новітніх технологій виробництва продукції свинарства. Зокрема, програмою наукових досліджень на 2011–2015 рр. передбачено проведення фундаментальних досліджень з розробки новітніх методів селекційної роботи з використанням ДНК-маркування провідних господарсько-корисних ознак продуктивності і створення автоматизованих систем керування стадом, а також сучасного біотехнологічного інструментарію для підвищення репродуктивної здатності поголів'я свиней до рівня міжнародних стандартів упровадження завершених наукових розробок із селекції, годівлі й технології утримання свиней.

<...> Пріоритетним напрямом для наукових установ НААН у виконанні програми «Свинарство» є розробка ефективних технологічних і проектувальних рішень щодо будівництва сучасних племінних і товарних підприємств, що забезпечить комфортні умови тварин, а також їх високу продуктивність, дасть змогу зменшити терміни окупності вкладень і приведе до високої конкурентоспроможності, що в цілому дасть змогу наповнити ринок країни продукцією свинарства, забезпечивши її експортний потенціал (*Про засідання президії Національної академії аграрних наук України з питання «Про наукове забезпечення ведення галузі свинарства в Україні» // Національна академія аграрних наук України (<http://www.uaan.gov.ua>). – 2012. – 19.09.*

Наукове забезпечення та перспективи органічного виробництва в Україні. Бюро президії Національної академії аграрних наук України відзначає актуальність проблеми та необхідність системного підходу й адаптації основ органічного виробництва продукції до ґрунтово-кліматичних та інших умов України. Погіршення в багатьох країнах світу, у тому числі в Україні, екологічної ситуації, посилення процесів деградації ґрунтів, проблеми з виробництвом нормативних за

якістю харчових продуктів обумовлюють необхідність зміни сучасної стратегії землеробства. Очевидно, що назріла необхідність екологізації і біологізації землеробства. Перші кроки в цьому напрямі вже здійснені: у країнах Західної Європи і США випробовуються так звані альтернативні системи землеробства, які не передбачають застосування агрохімікатів. У східноєвропейських країнах і Росії вивчаються різні елементи біологізації землеробства. Підвищення родючості ґрунту за цих систем землеробства передбачається в результаті застосування матеріалів мікробіологічного, рослинного або тваринного походження, що пройшли біоконверсію.

<...> Серед вітчизняної органічної продукції найбільшу частку становить зерно пшениці, гречка, горох, соняшник. Із сертифікованих господарств на частку виробників продукції тваринництва припадає до 10 %, що обумовлено більш жорсткими вимогами, ніж до продукції рослинництва.

В останні роки науковими установами академії досягнуто певних результатів у вирішенні цієї комплексної проблеми (*Про засідання Бюро Президії Національної академії аграрних наук України з питання «Наукове забезпечення та перспективи органічного виробництва в Україні» // Національна академія аграрних наук України (<http://www.uaan.gov.ua>). – 2012. – 26.09*).

Наукові конференції, наради та інші організаційні заходи

У Києві з 25 по 27 вересня у виставковому центрі «КиївЕкспоПлаза» проходив Міжнародний науково-технологічний форум «Наука. Інновації. Технології-2012». Форум організований Державним агентством з питань науки, інновацій та інформатизації України спільно з Національною академією наук України, Національною академією аграрних наук України та Національною академією медичних наук України.

У церемонії офіційного відкриття форуму, 25 вересня, взяли участь Прем'єр-міністр України М. Азаров, президент Національної академії наук України академік Б. Патон, віце-прем'єр-міністр України, міністр охорони здоров'я Р. Богатирьова, голова Державного агентства з питань науки, інновацій та інформатизації України В. Семиноженко, а також керівники міністерств, інших центральних органів виконавчої

влади, національних академій наук, провідні вчені, інженери та конструктори, представники бізнесу, посли та працівники посольств іноземних держав в Україні.

На форумі були презентовані кращі інноваційні розробки та технології в галузі інформаційно-комунікативних технологій, ядерної фізики, енергетики, матеріалознавства, медицини, фармацевтики, екології. Головною метою форуму було представити діючі державні цільові науково-технічні програми, кращі інноваційні проекти, що підтримуються державою в рамках цих програм, відібрати кращі інноваційні розробки, презентувати їх державним структурам та приватному бізнесу, що зацікавлений у комерціалізації науково-технічних досягнень, впровадженні їх у виробництво.

Під час форуму голова Держінформнауки В. Семиноженко вручив дипломи переможцям конкурсу «Кращі інноваційні розробки та проекти України». Диплом за перше місце отримав Інститут кібернетики ім. В. М. Глушкова НАН України за проект «Розроблення та виготовлення нової модифікації кардіомагнітного сканера» (*Міжнародний науково-технологічний форум «Наука. Інновації. Технології-2012» // Національна академія наук України (<http://www.nas.gov.ua>). – 2012. – 27.09).*

5 вересня в м. Варшава (Республіка Польща) відбулися урочисті заходи з нагоди інавгурації українсько-білорусько-польського біосферного резервату «Західне Полісся», тристоронню міждержавну угоду про створення якого було підписано в м. Київ 28 жовтня 2011 р.

У церемонії взяли участь офіційні делегації Білорусі, Польщі та України. Делегацію України на згаданих заходах очолював віцепрезидент Національної академії наук України, голова Національного Комітету України з програми ЮНЕСКО «Людина і біосфера» академік НАН України А. Загородній.

Сертифікат ЮНЕСКО про внесення тристороннього біосферного резервату «Західне Полісся» до Всесвітньої мережі біосферних резерватів ЮНЕСКО головам офіційних делегацій України, Білорусі та Польщі вручила генеральний директор ЮНЕСКО І. Бокова.

У своїй промові генеральний директор ЮНЕСКО, зокрема, зазначила, що створення згаданого резервату сприятиме збереженню унікальних природних комплексів регіону Західного Полісся, його біологічного та ландшафтного різноманіття, а також подальшому

розширенню Загальноєвропейської екологічної мережі, створеної з метою захисту та сталого розвитку природоохоронних територій.

6 вересня в м. Уршулін (Люблінське воєводство) за участі зазначених делегацій проведена міжнародна конференція щодо перспектив збереження природно-заповідних фондів згаданого транскордонного заповідника, окреслення напрямів його подальшого сталого розвитку, а також створення структур, які забезпечуватимуть ефективне функціонування новоствореного біосферного резервату (*Біосферний резерват «Західне Полісся» отримав сертифікат ЮНЕСКО // Національна академія наук України (<http://www.nas.gov.ua>). – 2012. – 12.09).*

Науковці НАН України взяли участь у роботі Міжнародного семінару «Упровадження постанов Конвенції CITES та Євросоюзу щодо торгівлі об'єктами дикої фауни в регіоні Центральної і Східної Європи» (Implementation of CITES and EU Wildlife Trade Regulations in CEE Region), що відбувся наприкінці серпня в м. Найроб (Кенія).

Міжнародний семінар організований Міжнародною коаліцією природоохоронних недержавних організацій (CEEweb for Biodiversity) у співробітництві з представництвом CITES Польщі та Службою охорони дикої природи Кенії (Kenya Wildlife Service). У роботі семінару взяли участь науковці НАН України, а саме: голова наукового органу CITES в Україні, член-кореспондент НАН України І. Акімов, експерт наукового органу CITES в Україні кандидат біологічних наук Г. Гавриць, голова громадської організації «Асоціація з вивчення та охорони тварин “Фауна”» кандидат біологічних наук А. Башта.

Головна мета семінару – удосконалення міжнародного співробітництва країн Центральної та Східної Європи з метою збереження великих африканських ссавців, що є об'єктами Конвенції CITES (*Науковці НАН України взяли участь у роботі Міжнародного семінару «Упровадження постанов Конвенції CITES та Євросоюзу щодо торгівлі об'єктами дикої фауни в регіоні Центральної і Східної Європи», що відбувся наприкінці серпня у м. Найроб (Кенія) // Національна академія наук України (<http://www.nas.gov.ua>). – 2012. – 11.09).*

6 вересня з ініціативи Державного агентства з питань науки, інновацій та інформатизації України в Інституті електрозварю-

вання ім. Є. О. Патона відбувся інформаційний семінар «Матеріалознавство у проєктах ЄС» за участі експерта Європейської комісії доктора А. Сталіуса. На семінарі представники провідних українських науково-дослідних організацій у сфері матеріалознавства були ознайомлені з поточними можливостями участі в програмах SICA, РП7, NMP.

Європейські експерти зробили презентації щодо майбутніх програм ЄС, які почнуть впроваджуватися після 2013 р. (Horizon 2020).

Зі свого боку українська сторона ознайомила європейських колег з можливостями вітчизняної науково-технологічної бази, новими напрацюваннями та інноваційними продуктами (*Відбувся інформаційний семінар «Матеріалознавство у проєктах ЄС» // Державне агентство з питань науки, інновацій та інформатизації України (<http://www.dkni.gov.ua>). – 2012. – 6.09).*

14 вересня за ініціативи Державного агентства з питань науки, інновацій та інформатизації України спільно з Німецьким товариством міжнародного товариства на базі Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут» відбулося засідання круглого столу за проблемою: «Трансфер технологій та малі й середні підприємства».

Учасниками круглого столу були представники освітніх закладів, Національної академії наук України й Національної академії аграрних наук України.

За результатами роботи круглого столу підготовлено аналітичний матеріал щодо стану й існуючих проблем розвитку трансферу технологій для малого підприємництва, а також рекомендації уряду України стосовно вдосконалення механізму стимулювання суб'єктів господарювання щодо впровадження результатів наукових досліджень (*Про круглий стіл «Трансфер технологій та малі й середні підприємства» // Національна академія аграрних наук України (<http://www.uaan.gov.ua>). – 2012. – 17.09).*

У рамках проведення Днів освіти й науки Росії в Україні 14 вересня в Національному педагогічному університеті ім. М. Драгоманова відбулося засідання Асоціації вищих навчальних закладів-партнерів Російської Федерації та України. Метою

зустрічі стало обговорення нових спільних проектів між двома країнами й посилення співпраці в науковій та освітній сферах. До української столиці прибули делегації поважних ВНЗ РФ, Російської академії наук, вчені зі світовими іменами в найрізноманітніших наукових галузях для обміну кращими освітніми практиками, координації спільної роботи в навчально-методичній області, науково-дослідній і громадській діяльності двох держав, реалізації інноваційних проектів (*Розвиток вищої освіти України – обмін досвідом і здобутками // Офіційний веб-сайт Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України (<http://www.mon.gov.ua>). – 2012. – 17.09).*

13 вересня в Києві відбулася презентація пересувної навчальної лабораторії «Нанонтрак», під час якої науковці проводили демонстраційні експерименти з нанотехнологіями. Це спеціальна лабораторія у вигляді автопотягу, вартістю понад 2 млн дол., яку до Києва привезла делегація російських науковців у рамках проведення Днів науки й освіти Російської Федерації в Україні.

Пересувна лабораторія на колесах складається з комплексу сучасних установок, на яких можна досліджувати наноматеріали та їх властивості. Ідея створення лабораторії «Нанонтрак» народилася в Палаці творчості дітей і молоді «Інтелект», була розвинута за ініціативи Департаменту освіти м. Москва й провідних ВНЗ Російської Федерації. І вже у 2009 р. у Москві презентовано цей пересувний навчальний клас із проведення лабораторних робіт «Нанотехнології і матеріали», який не має аналогів. Таким чином створено ланку, яка стала зв'язковою між школою й науковою лабораторією.

Під час презентації лабораторії в Києві науковці провели надзвичайно цікаві лекції щодо можливого застосування нанотехнологій у медицині, енергетиці, космосі, промисловості, екології (*У Києві відбулася презентація пересувної навчальної лабораторії «Нанонтрак» // Освітній портал (<http://www.osvita.org.ua/news/66271.html>). – 2012. – 14.09).*

У рамках міжнародного співробітництва між Україною та Російською Федерацією 18 вересня в Національній історичній бібліотеці України розпочав свою роботу Міжнародний семінар-

тренінг на тему: «Електронні бібліотеки: формування та каталогізація цифрових ресурсів».

Семинар проходить за підтримки Міністерства культури України та представництва «Росспівробітництво», а також інших зацікавлених організацій. Організаторами семінару виступили Національна історична бібліотека України (м. Київ) і Президентська бібліотека ім. Б. М. Єльцина (м. Санкт-Петербург).

Протягом двох днів слухачі семінару мали можливість отримати важливу інформацію про формування й каталогізацію цифрових ресурсів з бібліотечних, архівних, музейних форматів, їх сумісності та взаємозв'язку в єдиному електронному каталозі, а також ознайомитися з досвідом і практикою формування авторитетного файлу предметних рубрик Президентської бібліотеки ім. Б. М. Єльцина (*У Києві розглядають актуальні питання використання цифрових ресурсів у бібліотечній галузі // Урядовий портал (<http://www.kmu.gov.ua>). – 2012. – 19.09).*

19–21 вересня в Києві відбулася Міжнародна конференція «Багатосупутникові дослідження внутрішньої магнітосфери», присвячена проекту «Резонанс».

З вітальним словом до учасників конференції звернулися академік НАН України, заступник голови Ради з космічних досліджень НАН України Я. Яцків, академік РАН, директор Інституту космічних досліджень (ІКД) РАН Л. Зелений, начальник управління космічних наукових досліджень і телекомунікаційних систем ДКА України Л. Семенов. У конференції взяли участь дослідники з Росії, США, Болгарії, Польщі та Чехії. Було заслухано понад 20 доповідей про наукові й технічні сторони підготовки проекту.

Проект «Резонанс» включено до Програми російсько-українського співробітництва в галузі дослідження і використання космічного простору в мирних цілях на 2012–2016 рр. Внеском України в проект є трикомпонентний індукційний магнітометр LEM1-606, який розроблено у Львівському центрі ІКД НАНУ – ДКАУ і призначено для вивчення флуктуацій магнітного поля в умовах космосу. Під час конференції було підписано протокол про створення в ІКД НАНУ – ДКАУ програмно-апаратного комплексу обробки даних проекту (*19–21 вересня 2012 р. в Києві відбулася Міжнародна конференція «Багатосупутникові дослідження внутрішньої магнітосфери»,*

присвячена проекту «Резонанс» // Державне космічне агентство України (<http://www.nkau.gov.ua>). – 2012. – 24.09).

24 вересня в приміщенні Київського національного університету імені Тараса Шевченка відбувся семінар «Сьома Рамкова програма ЄС. Конкурси-2013. Перспективи нової програми ЄС “Горизонт-2020”» за участі представників Генерального директорату з наукових досліджень та інновацій Європейської комісії.

До участі в заході було запрошено керівників і учасників Національних контактних пунктів України, а також дослідників, зацікавлених в участі в проектах Сьомої рамкової програми ЄС і наступної програми ЄС «Горизонт-2020» (2014–2020 рр.) (*Семінар «Сьома Рамкова програма ЄС. Конкурси-2013. Перспективи нової програми ЄС “Горизонт-2020”» // Національна академія наук України (<http://www.nas.gov.ua>).*

Державна служба інтелектуальної власності України проводить Всеукраїнський конкурс «Винахід року-2012». До участі в конкурсі приймаються винаходи та корисні моделі, патенти на які видано не раніше ніж 1 серпня 2009 р. Технічні рішення повинні мати вагоме значення для розвитку науки й технології, підвищення якості життя та активізації діяльності людини.

Всеукраїнський конкурс «Винахід року» проводиться Державною службою інтелектуальної власності України з метою популяризації винахідницької та інноваційної діяльності серед широких верств науково-технічної громадськості України, заохочення роботодавців до впровадження у виробництво результатів інтелектуальної праці, а також для виявлення найбільш талановитих та перспективних розробок і привернення до них уваги вітчизняних та іноземних інвесторів і підприємців.

Конкурс проводиться щорічно. Його відкрито для підприємств, установ, організацій, дослідницьких груп незалежно від їх відомчої підпорядкованості, форм власності та місцезнаходження, а також для індивідуальних винахідників. Учасниками конкурсу є патентовласники.

Конкурсні матеріали потрібно надсилати до 1 листопада поточного року (*В Україні триває конкурс «Винахід року-2012» // Освітній портал (<http://www.osvita.org.ua/news/66491.html>). – 2012. – 26.09).*

19 **сентября в Киеве прошла восьмая Научно-техническая конференция-выставка систем электронного документооборота (ЕСМ) и управления бизнес-процессами (BPM) DOCFLOW Украина-2012.** В этом году 34 компании-лидеры отрасли из Украины и стран СНГ представили свои продукты и рассказали об успешных проектах, реализованных на предприятиях разных отраслей экономики, отобразив как перспективные направления развития СЭД, так и традиционные, проверенные на практике решения *(DOCFLOW Украина 2012: лучшие системы электронного документооборота и успешные проекты в разных отраслях // <http://www.docflow.ua>).*

З 3 по 7 вересня в Національному центрі управління та випробування космічних засобів у Євпаторії пройшла XII Українська конференція з космічних досліджень.

Організатори конференції: Державне космічне агентство України, Національна академія наук України, Інститут космічних досліджень НАНУ та ДКАУ, Національний центр управління та випробувань космічних засобів.

Пленарне засідання з вітальним словом відкрили заступник голови ДКА України С. Засуха, директор ІКД НАНУ та ДКАУ О. Федоров, заступник голови Ради з космічних досліджень НАН України Я. Яцків *(У Євпаторії пройшла XII Українська конференція з космічних досліджень // Державне космічне агентство України (<http://www.nkau.gov.ua>). – 2012. – 7.09).*

В Євпаторії 3–7 вересня відбувся IV Міжнародний симпозіум «Космос і глобальна безпека людства».

У рамках симпозіуму працювали три тематичні секції:

- сучасна стратегія освоєння космосу і безпека;
- результати системного проектування МАКСМ;
- використання навігаційно-телекомунікаційних ресурсів МАКСМ для формування єдиного інформаційного простору безпеки.

Симпозіум продовжив серію заходів, що проводилися раніше в Лімасолі (2009 р.); Ризі, Стокгольмі (2010 р.); Калузі, Мадриді, Санкт-Петербурзі, Ханой, Шанхаї, Момбасі (2011 р.) *(В Євпаторії від-*

бувся IV міжнародний симпозіум «Космос і глобальна безпека людства» // Державне космічне агентство України (<http://www.nkau.gov.ua>). – 2012. – 10.09).

В Алушті в першій декаді вересня за підтримки Державного агентства з питань науки, інновацій та інформатизації України й Міністерства освіти та науки Російської Федерації почала роботу Міжнародна молодіжна школа з фізики нейтрино. Як зазначають організатори, серед вісьмох сотень слухачів школи – молоді вчені, аспіранти й студенти старших курсів з різних країн світу. Школа дає можливість отримати найбільш свіжу інформацію про сучасні теоретичні моделі й експериментальні програми світової нейтринної фізики.

Лекції для початківців-дослідників читають найавторитетніші спеціалісти в галузі фізики нейтрино з провідних фізичних центрів Європи, США й Азії.

Директор Об'єднаного інституту ядерних досліджень академік РАН В. Матвєєв у своєму вітальному слові підкреслив значення цієї події та зазначив, що матеріали лекцій стануть для молодих учених основою для обговорення «нещодавно отриманих експериментальних результатів і майбутніх дослідних програм у галузі космології та астрофізики, розгадки таємниці темної матерії».

Експерименти з фізики нейтрино ведуться в багатьох дослідних центрах світу. Їхні програми сконцентровані на вивченні різних типів нейтрино та базуються на використанні цілого спектра технологій детектування частинки. Нові ідеї, що виходять від теоретиків і експериментаторів, розширюють поле діяльності для молодих дослідників у галузі нейтринної фізики.

Українські вчені відіграють активну роль у роботі російських колег з Об'єднаного інституту ядерних досліджень у м. Дубна в Підмосков'ї (Росія). Його членами є 24 країни світу (***В Алушті молоді фізики, які займаються нейтрино, шукають розгадки таємниць темної матерії // Державне агентство з питань науки, інновацій та інформатизації України (<http://www.dknii.gov.ua>). – 2012. – 14.09).***

4 вересня в Ялті розпочала роботу XIX Міжнародна науково-практична конференція «Актуальні проблеми інтелектуальної власності».

Організатори заходу – Державна служба інтелектуальної власності України (Державна служба), Всесвітня організація інтелектуальної власності (ВОІВ), Європейське патентне відомство (ЄПВ), Рада міністрів Автономної Республіки Крим та Державне підприємство «Український інститут промислової власності» (ДП «УІПВ»). Конференція відбулася за сприяння Комітету Верховної Ради України з питань науки і освіти, Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України, Національної академії правових наук України (НАПрН України).

На цьогорічну конференцію до Ялти завітали фахівці з України, Польщі, Німеччини, Сполучених Штатів Америки, Грузії, Білорусі, Молдови, Литви, Киргизької Республіки, Республіки Узбекистан та інших країн (*У Ялті проходить міжнародна конференція щодо проблем інтелектуальної власності // Урядовий портал (<http://www.kmu.gov.ua>). – 2012. – 4.09; Міжнародну науково-практичну конференцію «Актуальні проблеми інтелектуальної власності» в Ялті відкрито! // Світогляд (<http://www.svitohlyad.info/article.php?id=11902>). – 2012. – 5.09).*

В Харькове нагородили победителей Международного конкурса инвестиционных и инновационных проектов «Харьковские инициативы». Награждение прошло в рамках IV Международного экономического форума «Инновации. Инвестиции. Харьковские инициативы». Лучшим инновационным проектом в сфере приборостроения признано серийное производство аналогово-цифрового бесконтактного тахометра разработки Института проблем машиностроения им. А. М. Подгорного НАНУ (Грищенко А. Стали известны победители инновационного конкурса Харьковской области (список проектов-победителей) // STATUS QUO (http://www.sq.com.ua/rus/news/nauka_i_tehnologii/07.09.2012/stali_izvestny_pobediteli_innovacionnogo_konkursa_harkovskoj_oblasti/uncstunym/print/). – 2012. – 7.09).

4–7 вересня понад 30 бібліотекарів з усіх регіонів України та представник Санкт-Петербурзької бібліотеки для сліпих зібралися в Херсоні, щоб обговорити проблеми покращання доступу до інформації та Інтернету сліпим і слабкозорим. Семінар «Надання бібліотеками доступу до Інтернету слабкозорим і сліпим: сучасні мож-

ливості та досвід» організували та провели Херсонська обласна універсальна наукова бібліотека ім. Олесь Гончара, Херсонське обласне бібліотечне товариство та Центр інформаційних ресурсів Посольства США в Україні. До участі були запрошені представники бібліотек – учасниць проекту «Інтернет для читачів публічних бібліотек (LEAP)», які активно долучилися до вирішення цієї актуальної для України проблеми.

Учасники семінару обговорювали питання бібліотечного обслуговування незрячих та інших груп громадян з особливими потребами: мережа бібліотек, які надають послуги цій категорії громадян, наявні ресурси, особливості використання сучасної тифлотехніки та можливості її отримання книгозбірнями, законодавче забезпечення, підготовка кадрів, партнерство, міжнародний досвід та ін. (*Як покращити бібліотечне обслуговування сліпих і слабкозорих? // Блог «Творчість та інновації в українських бібліотеках» (<http://libinnovate.wordpress.com/2012/09/07/як-покращити-бібліотечне-обслугову/>). – 2012. – 7.09).*

З 27 серпня до 2 вересня 2012 р. у туристичному комплексі «Буковель» Івано-Франківської області проходила Міжнародна літня школа «Нанотехнології: від фундаментальних досліджень до прикладних застосувань». Школа проводилась як складова проекту «Нанотвінінг», що виконується в рамках Сьомої рамкової програми Європейського Союзу.

Метою проведення міжнародної літньої школи було надання можливості молодим ученим України, країн СНД та ЄС ознайомитися з передовими досягненнями в галузі нанофізики і нанотехнологій та обмінятися інформацією про власні наукові здобутки. Учені провідних університетів та інститутів різних країн Європи та США прочитали лекції і поділилися своїми знаннями та досвідом досліджень наноструктур, нанокompatитів, наноструктурованих поверхонь, нанооптики, наноплазмоніки тощо.

До участі в школі на конкурсній основі зі 170 заявок було відібрано 50 молодих учених віком до 35 років з України, Білорусі, Естонії, Італії, Німеччини, Польщі, Росії, Франції.

Керівник проекту «Нанотвінінг», директор Інституту фізики НАН України Л. Яценко зазначив, що проведена Міжнародна літня школа сприятиме підвищенню професійного рівня молодих учених у новітніх наукових напрямках нанофізики та нанотехнологій, фор-

муванню їхнього наукового світогляду (*Міжнародна літня школа «Нанотехнології: від фундаментальних досліджень до прикладних застосувань» // Національна академія наук України (<http://www.nas.gov.ua>). – 2012. – 6.09).*

У Національному університеті «Львівська політехніка» відбулася VIII Міжнародна конференція математиків «Пористі матеріали: теорія та експеримент».

Вступним словом конференцію, у якій узяли участь, крім українських, польські вчені, відкрив науковий керівник Центру математичного моделювання Інституту прикладних проблем механіки і математики імені Я. Підстригача НАН України, доктор фізико-математичних наук професор Є. Чапля.

Учасників наукового зібрання привітав проректор з наукової роботи Львівської політехніки професор З. Піх, який наголосив на необхідності посилення прикладного характеру досліджень учених у цій важливій галузі.

У рамках конференції відбувся також симпозіум «Математичне моделювання і оптимізація в механіці», присвячений пам'яті видатного українського вченого в галузі механіки деформованого твердого тіла та термодинаміки нерівноважних процесів, члена-кореспондента НАН України професора Я. Бурака (*У Львівській політехніці проходить Міжнародна конференція математиків «Пористі матеріали: теорія та експеримент» // Освітній портал (<http://www.osvita.org.ua/news/66457.html>). – 2012. – 25.09).*

У НУ «Львівська політехніка» відбувся представницький II Міжнародний екологічний конгрес, у якому взяли участь понад 120 науковців-екологів, зокрема, з України, Росії, Польщі та Швеції. Його головна тема – «Захист навколишнього середовища. Енергоощадність. Збалансоване природокористування».

Співорганізаторами екологічного форуму виступили Міністерство освіти і науки, молоді та спорту України, Львівська обласна державна адміністрація, Національний університет «Львівська політехніка», Західний науковий центр НАН України і Всеукраїнська екологічна ліга.

За наслідком усебічного обговорення питань конгресу його учасники ухвалили відповідну постанову, що містить конкретні науково

обґрунтовані пропозиції з поліпшення екологічної ситуації. Ідеться, зокрема, про скерування матеріалів конгресу до всіх організацій, які нині займаються екологічною діяльністю, а також до промислових підприємств і установ (*120 науковців зібралися на II Міжнародному екологічному конгресі у Львові // Західна інформаційна корпорація (<http://zik.ua/ua/news/2012/09/24/369951>). – 2012. – 24.09*).

17–18 вересня у Львові відбулася заключна конференція проекту «Формування мережі обміну інформацією про науково-освітні програми Європейського Союзу» під назвою «Чи стане Україна частиною Європейського дослідницького простору?» за підтримки Міжнародного фонду «Відродження».

До участі в конференції було запрошено ключових українських експертів, науковців, представників регіональної та центральної влади, а також представників регіональних агенцій, малого й середнього бізнесу (*У Львові проходить конференція «Чи стане Україна частиною Європейського дослідницького простору?» // Освітній портал (<http://www.osvita.org.ua/news/66334.html>). – 2012. – 18.09*).

19 вересня відбулося відкриття Лабораторії гуманітарних досліджень Рівненської малої академії наук учнівської молоді.

Відкриття лабораторії зініціювали управління освіти і науки Рівненської обласної державної адміністрації та Рівненська мала академія наук учнівської молоді. Метою проведення заходу стало ознайомлення громадськості з новоствореною Лабораторією гуманітарних наук, зацікавлення й заохочення юних науковців та їхніх керівників до нових відкриттів і пошуку нових тем науково-дослідницьких робіт у галузі літератури, мистецтвознавства, історії, географії, релігієзнавства, філософії, права, фольклористики та наук про землю; створення бібліотеки Рівненської малої академії наук учнівської молоді, використання приміщень Лабораторії гуманітарних наук Рівненської малої академії наук учнівської молоді для проведення різноманітних заходів (конференцій, лекцій, семінарів, обговорень та ін.) (*Лабораторія гуманітарних досліджень – новий крок освітньої галузі Рівненщини // Мала Академія наук (<http://man.gov.ua>). – 2012. – 26.09*).

5 вересня відкрилася XXIV Міжнародна агропромислова виставка «Агро-2012». Наукові установи Національної академії аграрних наук України презентували наукомісткі і конкурентоспроможні наукові розробки з питань землеробства, рослинництва, зоотехнії, ветеринарної медицини, механізації виробництва, аграрної економіки та земельних відносин.

Після урочистого відкриття виставки Президент України В. Янукович відвідав експозицію академії.

В експозиціях науково-дослідних установ особливу увагу звернуто на змістовне оприлюднення суті та значення для розвитку АПК об'єктів, які мають статус національних надбань; новітніх типів технологій вирощування зернових культур; оновленого сортового потенціалу сільськогосподарських культур; прогресивних вітчизняних технологій виробництва тваринницької продукції; реалізації інноваційних проектів.

Товаровиробникам запропоновано понад 200 наукових розробок нового покоління, які здатні забезпечити зростання обсягів виробництва, підвищення продуктивності праці та зниження трудомісткості продукції (*Про XXIV Міжнародну агропромислову виставку «Агро-2012» // Національна академія аграрних наук України (<http://www.uaan.gov.ua>). – 2012. – 5.09*).

В Яремчі відбулася Всеукраїнська конференція «Наука і влада: реформи регіонального рівня». Організаторами заходу виступили Національне агентство України з питань державної служби, Івано-Франківська ОДА й обласна рада, а також Яремчанська міська рада й магістратура державної служби Івано-Франківського національного технічного університету нафти й газу (*Островська О. Державну службу очікує модернізація // Коломийські вісті (<http://www.visty.in.ua/fotoreport/1743-2012-09-13-09-32-37.html>). – 2012. – 13.09*).

17 вересня в Дніпропетровську за підтримки Міністерства охорони здоров'я України, Національної академії медичних наук України, Головного управління охорони здоров'я Дніпропетровської облдержадміністрації, Дніпропетровської державної медичної академії й благодійного фонду «За безпечну медицину» відбувся регіональний конгрес «Людина та ліки – Україна».

Участь у регіональному конгресі взяли науковці, викладачі, лікарі. Головною метою проведення конгресу був обмін досвідом між провідними науковими й практичними фахівцями медичної галузі Дніпропетровщини та інших регіонів України (*У Дніпропетровську відбувся науковий регіональний конгрес «Людина та ліки – Україна» // Вісник Придніпров'я (http://www.vesti.dp.ua/index.php?option=com_content&view=article&id=16115:-----l---r-&catid=134:2011-09-10-06-36-04&Itemid=568). – 2012. – 18.09).*

На базі практик табору «Гарт» СНУ ім. Лесі Українки відбулася Науково-практична конференція «Від регіонального добросусідства до міжнародного партнерства». Захід зібрав представників трьох держав: України, Польщі, Білорусі (*Клімчук розповів, що таке демократія // Волинська правда (<http://www.pravda.lutsk.ua/ukr/news/44322/>). – 2012. – 24.09).*

Наукова діяльність у ВНЗ

В. Янукович, Президент України:

«На початку XXI ст. для України особливо важливим є те, що знання, трансляцію і генерування яких забезпечує освітньо-наукова система, дедалі більше стають джерелом економічного зростання й суспільного поступу в умовах браку додаткових вкладень праці та капіталу. Однакові за обсягом інвестиції дають набагато більший ефект за наявності кваліфікованих кадрів, здатних швидко й ефективно освоювати нові знання, уміння та навички в сприятливому науковому й інноваційному середовищі.

Одна з визначальних особливостей економіки XXI ст. полягає в тому, що джерелом зростання продуктивності праці у світі дедалі більше стають інновації в широкому сенсі (оптимізація виробничих процесів, інтеграція у виробництво нових технологій, виробів, видів послуг), а адекватне вимогам часу інноваційне середовище є можливим лише за умови високого рівня розвитку освітньо-наукової системи. Тому реформування освітньої системи України є на сьогодні першочерговим завданням. Серед ключових напрямів такого реформування є насамперед приведення освіти відповідно до запитів еко-

номіки, інтеграція в єдиний європейський освітній простір, посилення дослідницького та інноваційного компонентів.

<...> Посилення дослідницького та інноваційного компонентів. Актуальність цієї проблеми посилюється з огляду на значення високих технологій і наукоємних виробництв для сучасної економіки. Отже, проблема інтеграції науки й освіти в сучасному глобалізованому світі безпосереднім чином позначається також на багатьох галузях національної економіки та на соціальній сфері, оскільки вищий технологічний рівень товарів і послуг – це вищий рівень оплати праці, а відтак, і добробуту суспільства.

Розвиток вищої освіти, підвищення її якості, зокрема за рахунок посилення інтеграції з науковими дослідженнями, є одним із пріоритетів Європейського Союзу. Рада Європи у 2000 р. у Лісабоні (Португалія) прийняла Лісабонську стратегію (Lisbon Strategy) розвитку Євро-союзу, а у 2003 р. в Барселоні (Іспанія) цю стратегію було доповнено рішенням щодо необхідності спрямування до 2010 р. не менше 3 % від ВВП на дослідження та інновації. Головною метою зазначеної стратегії стало забезпечення до 2010 р. трансформації об'єднаної Європи в найбільшу у світі економіку, засновану на знаннях.

Для України питання інтеграції науки й освіти є важливим також і внаслідок специфічних для країни обставин: національна економіка (як приватний, так і державний сектор) не здатна повною мірою забезпечити попит на наукові дослідження і розробки вітчизняних фахівців, тому інтеграція з освітою є природним засобом збереження й подальшого розвитку української науки.

Ефективною відповіддю на цей виклик є посилення вищих навчальних закладів, які разом із власне освітньою активно ведуть науково-дослідну та інноваційну діяльність дослідницьких університетів. У сучасному світі «дослідницький університет» – це вищий навчальний заклад, який не просто провадить наукові дослідження разом з освітньою діяльністю, а й має значні успіхи в таких дослідженнях, і випускники якого самі стають провідними науковцями.

Ідеї повноцінного приходу науки в університети вийшли в Україні на перший план у середині 2000-х років як результат прагнення розбудувати сучасну інноваційну економіку, впливу прикладу зростання рівня інтегрованості освітньо-наукових систем країн ЄС на тлі європейських устремлень України та закономірного бажання провідних українських ВНЗ виділитися із загальної маси та отримати реальну автономію.

2007 р. урядом України було ухвалено Постанову «Про затвердження Державної цільової науково-технічної та соціальної програми “Наука в університетах” на 2008–2012 роки». Програмою було передбачено створення при університетах науково-навчальних центрів, оновлення матеріально-технічної бази ВНЗ. Проте реалізацію програми можна оцінити як успішну лише дуже частково. Зокрема, за одним з найважливіших показників, реалізацією науково-технічних проєктів за пріоритетними напрямками розвитку науки й техніки Програма 2009–2010 рр. виконувалася лише на 15 % (сім проєктів з 50 запланованих), що, утім, не дивно з огляду на обсяги реального фінансування – близько 6 % від запланованого рівня.

У лютому 2010 р. Кабінет Міністрів України ухвалив Постанову «Про затвердження Положення про дослідницький університет». Присвоєння університетові особливого статусу дослідницького має на меті підвищення ролі університету як центру освіти й науки, підготовки висококваліфікованих наукових і науково-педагогічних кадрів, запровадження в практику наукових досягнень, технічних і технологічних розробок, реалізації разом з іншими вищими навчальними закладами та науковими установами спільних програм за пріоритетними напрямками фундаментальних і прикладних наукових досліджень для вирішення важливих соціально-економічних завдань у різних галузях економіки.

Для успішного реформування української системи освіти в контексті провідних тенденцій розвитку європейського освітнього простору необхідно:

- для ефективного вирішення завдання реформування професійної освіти й підготовки кваліфікованих фахівців відповідно до потреб національної економіки є доцільним спільно Міністерству соціальної політики України та Міністерству освіти і науки, молоді та спорту України із залученням науковців і громадських організацій розробити та впровадити систему перспективного прогнозування зайнятості населення;
- прискорити створення Національної системи кваліфікацій, яка є інструментом забезпечення порівнянності та прозорості освітніх систем європейських країн, а також логічним розширенням сфери діяльності Європейського Союзу з позицій Європейської політики добросусідства;
- зважаючи на критерії Національної рамки кваліфікацій, визначити конкретні компетенції для різних освітніх рівнів (базова середня освіта, повна середня освіта, ступені вищої освіти);
- радикально переглянути систему державного замовлення на підготовку фахівців із приведенням його у відповідність до реальних

потреб національної економіки та широким використанням ринкових механізмів (кредитування, співпраця з підприємствами приватного сектору, зовнішньоекономічна діяльність);

– продовжити роботу з оптимізації інституційної структури вищої освіти з метою посилення її зв'язку з наукою та виробництвом за рахунок суттєвої оптимізації існуючої мережі ВНЗ і виділення провідних ВНЗ (5–10 % від сьогоденної загальної кількості), що ведуть активну наукову й інноваційну діяльність;

– створити необхідні умови для організації університетами, установами НАНУ та галузевими академіями наук спільних навчально-наукових центрів, спільного виконання ними важливих наукових програм, зокрема міжнародних, супроводження інноваційних проектів;

– передбачити для наукових колективів можливість створення підприємств у спрощеному порядку для комерціалізації результатів наукової діяльності з урахуванням інтересів держави, відповідних наукових чи навчальних установ;

– для посилення дослідницького та інноваційного компонентів в українській освіті потрібно надати університетам реальну автономію як в академічному та дослідницькому, так і в господарському плані, насамперед у сенсі вільного розпорядження залученими коштами без значних обмежень щодо провадження наукової, освітньої та інноваційної діяльності. Це потребує насамперед прийняття кардинально оновленого Закону України “Про вищу освіту”, який сприятиме успішному реформуванню вищої освіти в Україні» (*Про внутрішнє та зовнішнє становище України в 2012 році: Щорічне Послання Президента України до Верховної Ради України. – К. : НІСД, 2012. – С. 163–166*).

Уряд розглянув та схвалив Національну стратегію розвитку освіти в Україні на 2012–2021 рр., яку пропонується затвердити відповідним указом Президента України. Це питання розглядалося на засіданні Кабінету Міністрів 10 вересня.

Документ розроблено з метою вдосконалення правових та організаційних засад розвитку освіти в Україні. Національна стратегія розвитку освіти визначає основні напрями, пріоритети, завдання і механізми реалізації державної політики в галузі освіти, кадрову і соціальну політику і становить основу для внесення змін і доповнень до чинного законодавства України, управління і фінансування структури та змісту освіти.

Головним завданням стратегії є забезпечення доступності якісної, конкурентоспроможної освіти для громадян України відповідно до вимог інноваційного, сталого, демократичного розвитку суспільства, економіки, науки, культури. Зміни в освіті повинні забезпечити створення умов для особистісного розвитку людини відповідно до її індивідуальних задатків, здібностей, потреб у навчанні впродовж життя (*Уряд схвалив Національну стратегію розвитку освіти до 2021 року // Урядовий портал (<http://www.kmu.gov.ua>). – 2012. – 10.09*).

Украинские университеты вошли в мировой рейтинг QS World University Rankings. В частности, в мировой рейтинг вошли Киевский национальный университет имени Тараса Шевченко, Донецкий национальный университет и Национальный технический университет Украины «Киевский политехнический институт». Киевский национальный университет имени Тараса Шевченко впервые подал заявку на участие, прошел аудит и сразу же был включен в группу 501-550, получив самую высокую оценку среди отечественных вузов. В то же время КПИ и ДНУ, присутствовавшие в прошлогоднем рейтинге, сохранили свои позиции, заняв места в седьмой сотне мирового рейтинга. Рейтинг World University Rankings, который выходит уже девятый год подряд, является признанным в мире инструментом оценивания качества образования. Составители рейтинга использовали шесть основных критериев: репутация в академической среде, цитируемость научных публикаций представителей университета, соотношение количества преподавателей и студентов, отношение работодателей к выпускникам, а также относительная численность иностранных преподавателей и студентов.

В ходе подготовки рейтинга было опрошено более 46 тыс. академических экспертов, 25 тыс. работодателей, проведен аудит более 2,5 тыс. университетов. Всего в рейтинг включено 729 высших учебных заведений. Первое место в рейтинге занял Массачусетский технологический институт. По мнению авторов рейтинга, рост позиции MIT совпадает со смещением акцентов в его работе в сторону науки и техники. Второе место в глобальной десятке занял лидер 2011 г. – Кембриджский университет, третье – Гарвардский университет (*Украинские университеты вошли в мировой рейтинг // Левый берег (http://society.lb.ua/education/2012/09/14/170359_ukrainskie_universiteti_voshli.html). – 2012. – 14.09*).

19 вересня в Харківському національному університеті ім. В. Каразіна (ХНУ) відбулася церемонія відкриття Центру міжнародного співробітництва.

За словами ректора В. Бакірова, діяльність новоствореного центру сприятиме розвитку міжнародного співробітництва університету.

Центр є унікальним підрозділом, що об'єднав сім міжнародних структур, головною метою яких є налагодження роботи наукових й освітніх спільнот країн, з якими співпрацює університет (*У Харківському університеті відкрився Центр міжнародного співробітництва // Освітній портал (<http://www.osvita.org.ua/news/66398.html>). – 2012. – 20.09).*

Перспективні напрями наукових досліджень

Учасники чергового засідання Президії НАН України заслухали та обговорили доповідь провідного наукового співробітника Інституту соціології НАН України доктора соціологічних наук **О. Стегнія** «Тенденції соціальних змін в Україні та Європі за даними Європейського соціального дослідження».

<...> У доповіді було порушено актуальні питання участі Інституту соціології НАН України у важливому міжнародному соціологічному проекті «Європейське соціальне дослідження».

Як було зазначено і як показує вітчизняний і зарубіжний досвід проведення соціологічних досліджень, переконливе уявлення про масові орієнтації та ціннісні установки населення можна отримати в тому разі, коли спосіб його життя, політична, економічна та правова свідомість досліджуються порівняно з тими, що властиві громадянам інших країн.

Результати, отримані науковцями академії в межах Європейського соціального дослідження, дійсно дають можливість ґрунтовно проаналізувати суспільно-політичні та соціокультурні процеси в Україні в широкому європейському контексті.

Порівняльний аналіз емпіричних даних дав змогу українським соціологам виявити, у чому полягають особливості соціокультурного розвитку українського суспільства порівняно з європейськими країнами, що є спільного та відмінного між нами та жителями інших європейських країн у плані ціннісних установок, які перешкоди постають на

шляху реформування України та її наближення до європейських стандартів політико-правового і соціально-економічного розвитку.

Тому, враховуючи важливість отриманих результатів для прийняття виважених управлінських рішень та проведення збалансованої політики євроінтеграції, було наголошено на необхідності дієвої підтримки з боку як органів влади, так і наукової спільноти щодо продовження участі українських соціологів у Європейському соціальному дослідженні, зокрема щодо належного фінансового забезпечення участі Інституту соціології НАН України в черговій хвилі цього дослідницького проекту восени наступного року (*Прес-реліз за підсумками засідання президії НАН України 26 вересня 2012 р. // Національна академія наук України (<http://www.nas.gov.ua>)*).

На черговому засіданні президії НАН України члени президії НАН України та запрошені заслухали й обговорили доповідь директора Інституту геохімії, мінералогії та рудоутворення ім. М. П. Семеника НАН України члена-кореспондента НАН України О. Пономаренка про наукову та науково-організаційну діяльність установи.

У доповіді та виступах <...> було досить широко висвітлено головні здобутки установи за звітний період. Це і визначення критеріїв корінної алмазонасності Українського щита, і розробка шкали докембрію та її прив'язка до міжнародної схеми, і створення моделі формування родовищ рідкіснометалевої сировини.

Незважаючи на те що теоретична база на пошуки дорогоцінного каміння та рідкісних і благородних металів Українського щита в основному розроблена, ще рано говорити про створення нової мінерально-сировинної бази цих стратегічно важливих для України корисних копалин. Забезпечити умови для практичної реалізації наукових напрацювань інституту і відділення в цілому може посилення взаємовигідної співпраці з Державною службою геології та надр України. Це також дасть можливість віднайти кошти на експедиційні роботи (*Прес-реліз за підсумками засідання президії НАН України 26 вересня 2012 р. // Національна академія наук України (<http://www.nas.gov.ua>)*).

20 травня 2012 р. виповнилося 20 років від дня заснування Наукового центру аерокосмічних досліджень Землі Інституту геологічних наук Національної академії наук України.

<...> Перспективи розвитку наукових досліджень Центру пов'язані зі створенням єдиної теорії ДЗЗ, в основу якої мають бути покладені сучасні уявлення наук про Землю, теорія енергомасообміну в геосистемах, досягнення теорії систем; удосконалення моделей фізичних процесів, що відбуваються на суходолі та шельфі, у контексті досліджень нафтогазоперспективності територій; розроблення теоретико-методичних підходів, моделей, алгоритмів, демонстраційного програмного забезпечення та пілотних технологій комплексного геоінформаційного аналізу матеріалів аерокосмічних спостережень Землі і наземних даних, а також наукові рекомендації щодо впровадження цих розробок у практику; створення системи глобального та регіонального космічного екологічного моніторингу, зокрема моніторингу екологічного стану урбанізованих територій, аудиторського моніторингу балансу парникових газів для надійного обґрунтування й уточнення їхніх квот для різних країн і оцінювання потенційних можливостей продажу квот, зокрема Україною.

Результати досліджень Центру аерокосмічних досліджень Землі за 20-річний період його роботи відображені майже в 600 публікаціях у вітчизняних і зарубіжних виданнях, насамперед у 13 монографіях.

<...> Нині Науковий центр аерокосмічних досліджень Землі динамічно розвивається, вирішує актуальні наукові та прикладні проблеми, сприяючи тому, щоб наукові здобутки його співробітників посіли гідне місце у вітчизняній та світовій науці (*Попов М., Левчик О. До 20-річчя заснування Державної установи «Науковий центр аерокосмічних досліджень Землі Інституту геологічних наук Національної академії наук України» // Вісн. НАН України. – 2012. – № 6. – С. 68, 73.*

Найстрашніша в історії людства Чорнобильська трагедія сколихнула світ і змусила переглянути багато існуючих пріоритетів, у тому числі й наукових. Традиційні дослідження з різних проблем атомної енергетики, радіаційного приладобудування, радіогеохімії тощо, які нібито не стосувалися екологічних аспектів, набули надзвичайного екологічного значення, оскільки було конче потрібно оперативного й максимально мінімізувати конкретні негативні наслідки, з одного боку, і розробити відповідні заходи на перспективу – з іншого. Це зумовило також появу абсолютно нових (часом несподіваних) наукових напрямів і завдань. З метою їх вирішення в Національній академії наук України було організовано нові цільові наукові підрозділи,

у багатьох інститутах істотно розширено тематику з чорнобильських питань, сформовано спеціалізовані наукові програми тощо.

Серед зазначених проблем велике значення для зменшення порушень здоров'я людини та захисту біорізноманіття забруднених територій має вирішення радіобіологічних і радіоекологічних аспектів чорнобильського походження. Останні зловісні техногенні події в Японії і Франції ще раз підкреслюють важливість цих проблем. Значення таких досліджень не можна переоцінити, оскільки людство, на жаль, ще не в змозі розробити дієві заходи, які б виключили ядерні аварії хоча б у найближчому майбутньому.

<...> В Інституті клітинної біології і генетичної інженерії НАН України з'ясовано механізм формування віддалених наслідків катастрофи на різних рівнях флори зони відчуження (ЗВ).

<...> Під час дослідження впливу малих доз випромінювання вченими Інституту ядерних досліджень НАН України виявлено виникнення істотних структурних ушкоджень клітин лабораторних тварин та зміни окремих показників життєво важливих систем організму, зростання на рівні цілісного організму частоти розвитку патологічних станів, збільшення ймовірності малігнізації тканин; з'ясовано, що персонал, який працює з радіаційними об'єктами, зазнає зовнішнього і внутрішнього опромінення, сумарна доза якого перевищує дозу зовнішнього опромінення, що пояснюється додатковою дією малих доз внутрішнього опромінення.

<...> Колективом учених з Науково-інженерного центру радіо-гідроекологічних полігонних досліджень НАН України на чолі з академіком НАН України В. Шестопаловим було досліджено автореабілітаційні процеси екосистем ЗВ, зроблено висновок про поширення непухлинних патологій не лише серед людської популяції, а й серед інших біологічних видів – мешканців забруднених територій.

<...> Науковцями Інституту біоорганічної хімії і нафтохімії НАН України <...> було доведено, що β -випромінювання малої потужності модифікує як Ca^{2+} -опосередковану, так і Ca^{2+} -незалежну клітинну сигналізацію, що регулює стабільність мембран еритроцитів; спрямованість цієї модифікації залежить від вихідної структури мембран і, можливо, визначається якісними й кількісними параметрами тих чи інших змін. Оскільки структурні зміни мембран еритроцитів впливають на їх осмотичну резистентність, останню можна використати як тест на зміни β -випромінювань малої потужності та як індикатор для екомоніторингу радіонуклідного забруднення низької інтенсивності різних середовищ.

В Інституті мікробіології і вірусології ім. Д. К. Заболотного НАН України було відкрито новий тип тропізму – стійкий позитивний радіотропізм – здатність грибного міцелію мікроскопічних грибів протягом певного часу (75–250 діб) акумулювати і руйнувати гарячі часточки чорнобильського і 35 семіпалатинського походження внаслідок контактів грибних апексів з поверхнею часточки та деструкції часточок органічними кислотами і ферментами, що виділяються грибами міцелію в зовнішнє середовище.

<...> Спільно з Інститутом ядерних досліджень створено оригінальну колекцію культур мікроскопічних грибів з позитивною реакцією на певний тип випромінювання, які виявляють радіоадаптивні властивості. Така колекція може бути дуже перспективною в разі використання в біотехнологіях з біоремедіації радіоактивно забруднених об'єктів, її також можна використати у формуванні віддалених прогнозів щодо дії хронічного опромінення та адаптації до нього як у поколіннях грибів, так і, у деякому наближенні, для наступних поколінь опромінених вищих еукаріотів.

Науковцями Інституту проблем безпеки АЕС та Інституту мікробіології і вірусології ім. Д. К. Заболотного було доведено, що основним фактором зміни вмісту нуклідів у забруднених матеріалах є життєдіяльність мікроорганізмів завдяки утворенню надійного зв'язку їхніх біослизів з ^{137}Cs . Це дало можливість розглянути способи застосування їх і мікробних метаболітів для дезактивації і кондиціонування забруднених матеріалів та радіоактивних відходів.

В Інституті експериментальної патології, онкології і радіобіології ім. Р. С. Кавецького НАН України <...> під час вирішення однієї з актуальних проблем з радіобіології – визначення природної радіочутливості організму – у дослідженнях на білих щурах-самцях лінії Wistar було встановлено, що визначальними реакціями радіорезистентності організму є перебіг вільно-радикальних процесів у системі крові, й доведено, що динаміка показників окисного метаболізму після дії стрес-агентів (гіпертермія та іммобілізація) відображає радіочутливість організму. Висловлено припущення, що резистентність організму може характеризуватися його можливістю протидіяти порушенню першої антиоксидантної рівноваги після дії стрес-агентів.

<...> Небезпека малих радіодоз підтверджена також дослідженнями науковців Інституту гідробіології НАН України. На прикладі вищої рослинності, зокрема тростини звичайної *Phragmites australis*, було встановлено істотні негативні зміни цитогенетичних показни-

ків, репродуктивної здатності, зниження протипаразитарної стійкості, насінневої продуктивності, аномалію репродуктивних органів, ураження рослинної популяції в цілому паразитичними грибами та іншими шкідниками, що свідчать про тривалу генетичну нестабільність, яка реалізується на фенотипічному і репродуктивному рівнях.

<...> В Інституті біології південних морів ім. О. О. Ковалевського НАН України ще до аварії на ЧАЕС було сформовано нові напрями – морська радіохемоекологія і морська динамічна радіохемоекологія; розроблено теорію радіоізотопного і мінерального обміну морських організмів; запропоновано концептуальну модель хронічної дії іонізуювального випромінювання в усьому можливому діапазоні потужностей доз; введено поняття екологічної ємності середовища щодо забруднень.

<...> Підсумовуючи вищевикладене, без перебільшення можна стверджувати, що за минулі роки практично було сформовано новий розділ радіобіології та радіоекології, скерований на розкриття закономірностей дії хронічного опромінення й розробку нових підходів до практично досяжних способів захисту людини та всієї біоти від віддалених ефектів надлишкового радіаційного впливу. Нові знання служитимуть основою для створення ефективного захисту середовища, людини й біоти від загрози підвищення радіоактивності довкілля. З іншого боку, слід відверто визнати, що на сьогодні зусилля вчених і суспільства щодо ефективного вирішення відповідних практичних та нагальних фундаментальних і прикладних питань усе ще не відповідає рівню небезпеки чорнобильських проблем. Потрібно враховувати й те, що спектр радіобіологічних проблем з роками збільшився внаслідок підвищення значущості малодосліджених питань, зокрема радіоадаптації, радіаційного старіння, радіаційно індукованого канцерогенезу тощо.

<...> Водночас занепокоєння вчених викликає тенденція останніх часів – згорання в країні наукових аспектів чорнобильської проблеми. Зокрема, науковці стурбовані зростаючою тенденцією зменшення державної підтримки досліджень із чорнобильської тематики, що призводить до скорочення їх обсягів і зумовленого цим погіршення ефективності наукових робіт.

Це суперечить основним цілям держави, інтересам громадськості та ставить під сумнів успішне виконання державних чорнобильських програм, а також забезпечення належного захисту здоров'я потерпілого населення.

Тому владним структурам не варто забувати, що, як показують прогнозні дослідження, чорнобильські проблеми загрожуватимуть

суспільству не лише України, а й усього світу ще впродовж багатьох десятиліть, і кількість їх сьогодні визначити не може ніхто.

Зі свого боку, учені НАН України, маючи напрацьований потужний науковий потенціал, і надалі докладатимуть максимум зусиль для всебічного вивчення і вирішення сучасних та можливих нових чорнобильських проблем (*Гродзинський Д., Дембновецький О., Левчук О., Пацюк Ф. Радіобіологічні та радіоекологічні дослідження чорнобильської катастрофи вченими НАН України // Вісн. НАН України. – 2012. – № 6. – С. 30–31, 34–39*).

Проблеми стратегії розвитку України

В. Янукович, Президент України:

«Реформування системи суспільного врядування та державного управління має відбуватися на основі положень Конституції, визнаної і підтриманої українським народом. Досягнення цієї мети, як показує досвід попередніх спроб організації конституційного процесу в Україні, залежить від дотримання принципів прозорості й легітимності і на етапі розроблення й обговорення пропозицій щодо конституційних змін, і під час затвердження остаточної редакції Основного закону.

Водночас існування різних поглядів на основні питання конституційного права, вирішення складних колізій, пов'язаних із практичним застосуванням конституційних норм органами влади, потребує консолідації наукової спільноти, зацікавлених політичних сил та організацій громадянського суспільства для забезпечення відкритого діалогу й створення механізму ухвалення консенсусних рішень під час роботи над оновленням Конституції України.

Ці принципи були враховані науково-експертною групою, яка на початку 2012 р. з урахуванням рекомендацій Європейської комісії «За демократію через право» (Венеціанська комісія) запропонувала концепцію Конституційної Асамблеї – спеціального органу з підготовки проекту Основного закону. Зокрема, фахівці-правознавці становлять не менше половини складу Асамблеї. Водночас більшість членів Асамблеї затверджені Президентом на основі пропозицій від провідних наукових установ, університетів, політичних партій, що на виборах отримали підтримку не менше 100 тис. громадян, незалежних дослідних центрів і громадських організацій.

Робота Конституційної Асамблеї передбачає розроблення та акумулювання різноманітних конституційних ініціатив, їхнє широке експертне й громадське обговорення з наступним узагальненням у системному законопроекті (законопроектах), який буде переданий Президентом на розгляд новому складу Верховної Ради України.

Таким чином, Конституційна Асамблея стане майданчиком для загальнонаціонального діалогу щодо змісту конституційних питань, а громадянське суспільство вперше за роки незалежності стане співавтором змін до Основного закону країни.

Серед основних напрямів конституційного реформування варто виділити такі:

- посилення конституційних гарантій прав і свобод людини;
- створення конституційних засад для здійснення ефективного та справедливого, незалежного правосуддя;
- зміцнення місцевого самоврядування: встановлення гарантій його інституційної та фінансової спроможності; розмежування повноважень місцевих органів виконавчої влади та місцевого самоврядування; розподіл повноважень між органами місцевого самоврядування різного рівня; визначення місця та ролі органів самоорганізації населення в оновленій системі місцевого самоврядування;
- удосконалення механізмів прямої демократії, у тому числі змістовного наповнення права громадян на всеукраїнському референдумі визначати та змінювати конституційний лад; ухвалювати закони України (вносити до них зміни); брати участь у керуванні державними справами;
- удосконалення взаємодії між парламентом, главою держави та урядом у спосіб деталізації та зміни процедур: підписання та оприлюднення прийнятих Верховною Радою законів (промульгація); застосування Президентом права вето до таких законів; скріплення підписами Прем'єр-міністра та відповідного міністра актів Президента (контрасигнація); скасування Президентом актів Кабінету Міністрів, Ради міністрів Автономної Республіки Крим і місцевих державних адміністрацій; схвалення Програми діяльності Кабінету Міністрів;
- розширення підстав для конституційно-правової відповідальності Верховної Ради в разі її недієздатності; надання Верховній Раді можливості впливати на призначення членів Кабінету Міністрів та їх відставки, зокрема через запровадження процедури інтерпеляції; обмеження депутатської недоторканності та інших імунітетів за професійною ознакою;

– встановлення норми про ухвалення Верховною Радою законів та інших актів більшістю від присутніх на засіданні народних депутатів за умови присутності не менше половини конституційного складу Верховної Ради.

Відновлення довіри громадян до конституційного процесу не обмежується роботою Конституційної Асамблеї. Конституційні норми прямої дії, особливо в частині прав і свобод громадян, мають бути основою рішень усіх органів влади. Конституційна реформа не досягне своїх цілей, якщо вона відбуватиметься з недотриманням чинних конституційних положень. Такий підхід не даватиме громадянам підстав вірити в щирість намірів щодо конституційної реформи, а також викликатиме глибокі сумніви щодо здатності політичних суб'єктів дотримуватися нових конституційних положень» *(Про внутрішнє та зовнішнє становище України в 2012 році: Щорічне Послання Президента України до Верховної Ради України. – К. : НІСД, 2012. – С. 139–141).*

Сучасний стратегічний курс України визначається ефективною державною політикою, спрямованою на формування інформаційно-інтелектуальної моделі структурної трансформації економіки, зміцнення конкурентних позицій України на світовому ринку як високоінтелектуальної держави в умовах глобальної світової кризи. Динамічне перетворення суспільного життя в країнах Європи – Німеччині, Франції, Бельгії, Австрії, які, у свою чергу, відчувають на собі вплив глобальної кризи, а також реструктуризація економічної системи ХХІ ст. беззаперечно викликають зміни в державному керуванні й головних орієнтирах цього керування в Україні.

Вираженням таких змін стають:

– розробка єдиного інформаційно-синергетичного підходу до вивчення економічних процесів, які відбуваються в реальному секторі економіки України;

– адаптація базових структурно-функціональних засад до визначення змісту механізмів ефективного стратегічного керування інтелектуальним капіталом: формування, нарощення й раціонального використання інтелектуального капіталу української економіки для активізації процесів її модернізації;

– розроблення засобів наукового осмислення й оцінювання особливостей розвитку інтелектуальної економіки і вагомості її трансфор-

муючого впливу на оптимізацію організаційних структур державного керування;

– визначення траєкторії переходу від виробничої економіки до інформаційно-інтелектуальної під час розробки ефективної державної політики формування інтелектуального капіталу держави;

– дослідження внутрішніх механізмів самоорганізації відкритих економічних систем за рахунок поєднання матеріальних, системно-універсальних, конституційних, комунікаційних і створених на основі їх взаємодії комбінованих структур, до яких належить державна політика формування інтелектуального капіталу національного господарства (*Бауліна Т. Природа державної політики формування інтелектуального капіталу: погляд крізь призму // Проблеми науки. – 2012. – № 4. – С. 2).*

Стратегія регіонального розвитку Кіровоградщини до 2020 р. – це вдосконалений варіант програми «Центральний регіон-2015».

На старті черговий етап роботи – підготовлені пропозиції й зауваження члени робочих груп обговорили безпосередньо з представниками Інституту стратегічних досліджень.

В. Лупацій, радник при дирекції Національного інституту стратегічних досліджень, зазначив, що Стратегія регіонального розвитку Кіровоградщини до 2020 р. – це вдосконалений варіант програми «Центральний регіон-2015». Завдання полягає в тому, щоб удосконалити цю програму, запропонувати більш концептуальний підхід. Традиційно стратегії пишуть з натиском на галузеві пріоритети, в Інституті стратегічних досліджень пропонують подивитися на потенціал області більш комплексно. Кіровоградщина ідентифікується як аграрно-промисловий регіон, і дуже важливо знайти ті точки, які дають можливість більш ефективно використовувати наявний потенціал. Інститут запропонував нове позиціонування Кіровоградщини як стратегічного регіону України. Зокрема, науковці переконані, що в області є не просто ресурсний, економічний потенціал, вона має стратегічне значення для формування центрального макрорегіону, що може стати ядром України.

Заступник голови облдержадміністрації В. Серпокрилов зауважує, що спільна з фахівцями інституту робота поступово дає свій ефект. Розробляючи Стратегію регіонального розвитку Кіровоградської області до 2020 р., київські науковці запропонували свій варіант, своє бачення перспектив для області.

Водночас В. Серпокрилов наголошує, що для області надзвичайно важливим є визначення її місця в державі. Адже будучи центральним регіоном, тих можливостей, що є, наприклад, у прикордонних територій, у Кіровоградщини немає. Тож саме з цієї причини область варто позиціонувати як стратегічну, таку, що здатна певною мірою визначати й розвиток усієї країни (*Стратегія регіонального розвитку Кіровоградщини-2020 // Народне слово* (http://www.n-slovo.com.ua/index.php?option=com_content&view=article&id=423:jyh&catid=9:newspaper). – 2012. – 12.09).

Наука і влада

Триває обговорення проекту нового Закону України «Про засади наукової і науково-технічної політики».

Розгорнута й конструктивна дискусія щодо законопроекту відбулася, зокрема, на засіданні клубу «Елітарна світлиця» під головуванням академіка НАН України Я. Яцківа 19 вересня поточного року.

Законопроект представив голова робочої групи, віце-президент Академії наук вищої школи України, доктор фізико-математичних наук М. Стріха. Що ж принципово нового пропонується в законопроекті?

По-перше, створення ряду громадських органів керування з питань науки (Національна наукова рада, Національна комісія з регулювання у сфері освіти і науки, Комітет з наукової етики), які мають стати «саморегуляторами для наукового середовища і виразниками інтересів учених у діалозі з органами державної влади». Передбачено, що основні питання розвитку науки – визначення стратегічних пріоритетів держави в цій сфері, обсягів фінансування досліджень на поточний рік, утвердження принципів наукової етики (зокрема, подолання такого ганебного явища, як плагіат) – регулюватимуться на основі рекомендацій наукової громадськості й законодавчо визначених процедур.

По-друге, законопроект передбачає, що держава приймає встановлений лісабонськими критеріями європейський рівень фінансування наукової, науково-технічної діяльності й інновацій в обсязі 2 % ВВП і прагнутиме впродовж наступних 10-ти років досягти цього рівня.

По-третє, передбачено цілий ряд фінансових і соціальних гарантій для науковців. «Пенсії науковим (науково-педагогічним) працівникам призначаються в розмірі 80 % від сумарної заробітної плати наукового

(науково-педагогічного) працівника (включно з роботою за сумісництвом). Особа, якій було призначено “наукову” пенсію, отримує цю пенсію і в разі прийняття на роботу в наукову установу (ВНЗ)». Законопроект заохочує науковців до роботи за сумісництвом (у ВНЗ), науково-педагогічних працівників – у наукових установах. У законопроекті багато місця відведено НАНУ й галузевим академіям, їх правовому статусу задля «збереження їхнього потенціалу». Демократизаційні процеси в рамках академій передбачається стимулювати шляхом «залучення до процесу керування не лише академіків і членів-кореспондентів, а й докторів наук, які отримають третину голосів на загальних зборах НАН».

По-четверте, проектом закону передбачено спеціальні наукові гранти для молодих науковців (віком до 35 років), а також надання молодим ученим службового житла.

По-п’яте, ВНЗ у питаннях здійснення наукової (науково-технічної) діяльності прирівняно до наукових установ. Наголошується на рівності прав наукових установ і навчальних закладів за умов участі в конкурсах на здобуття державних грантів для фінансування наукових і науково-технічних програм і проектів.

Проект регламентує роботу наукових установ різних типів, у тому числі національних наукових центрів і державних ключових лабораторій, які створюються на так званих проривних напрямках досліджень.

По-шосте, встановлюється баланс між базовим фінансуванням науки й конкурсним, що даватиме змогу на грантовій основі підтримувати пріоритетні дослідження й розробки.

І, нарешті, проект закону визначає основні форми підтримки інноваційної діяльності й критерії оцінювання успішності інноваційних проектів, яким надається державна підтримка. Учасники засідання зійшлися на тому, що в цілому законопроект прогресивний і враховує нові реалії життя. Щоправда, документ ще потребує доопрацювання (*Усатенко П. Скільки не кажи «наука»... // Дзеркало тижня. Україна (http://dt.ua/SCIENCE/skilki_ne_kazhi_nauka-109107.html). – 2012. – 21–28.09; Обговорюється проект нового Закону України «Про засади наукової і науково-технічної політики» // Академія наук Вищої школи України (<http://www.anvsu.org.ua>).*

Президент України В. Янукович та Прем’єр-міністр Туреччини Р. Тайїп Ердоган підписали спільну заяву за результатами візиту керівника уряду Турецької Республіки в Україну.

У документі йдеться, зокрема, про те, що з метою подальшого наповнення відносин стратегічного партнерства між Україною та Турецькою Республікою конкретним змістом сторони висловили готовність опрацювати можливість підготовки спільних проектів у військово-технічній, науково-технічній і космічній сферах, а також усіляко заохочувати культурні, молодіжні, наукові й освітянські контакти, зокрема сприяти взаємному відкриттю культурних центрів, проведенню днів культури, гастролей творчих колективів, розвитку прямих зв'язків між науковими установами, дослідними центрами і ВНЗ двох країн (*Президент України та прем'єр-міністр Туреччини підписали спільну заяву // Офіційне інтернет-представництво Президента України (<http://www.president.gov.ua/news/25318.html>). – 2012. – 13.09; Спільна заява Президента України та прем'єр-міністра Туреччини за результатами другого засідання українсько-турецької Стратегічної ради високого рівня // Офіційне інтернет-представництво Президента України (<http://www.president.gov.ua/news/25330.html>). – 2012. – 13.09).*

Україна стала 21 асоційованим членом ЦЕРН – однієї з найпрестижніших організацій у сфері ядерних досліджень.

Як зазначив голова Держінформнауки В. Семиноженко, 20 вересня на закритому засіданні ради ЦЕРН відбувся розгляд заявки України, підписаної від імені уряду Прем'єр-міністром України М. Азаровим, щодо набуття Україною статусу держави – асоційованого члена ЦЕРН. Радою ЦЕРН було прийнято позитивне рішення та доручено директору ЦЕРН підписати угоду. В. Семиноженко відзначив, що нині в уряді готуються до підписання офіційних документів (*Володимир Семиноженко привітав українських вчених із тим, що Україна стала 21 асоційованим членом ЦЕРН // Державне агентство з питань науки, інновацій та інформатизації України (<http://www.dkni.gov.ua>) – 2012. – 25.09).*

12–14 сентября в Киеве проходили Дни образования и науки России в Украине. В прошлом году почти в это же время в Москве проходили украинские дни, на которых участники подписали около 200 совместных договоров. Многие из них сейчас продлили и заключили новые. Российская делегация превысила 200 человек. Работали

они на 14-ти тематических секциях, на которых обсуждали проблемы дошкольного, среднего и высшего образования, а также перспективы НБИК-технологий и развития меганауки.

В прошлом году было подписано соглашение о признании кандидатов и докторов наук России и Украины. Министр образования и науки РФ Д. Ливанов сообщил, что обсуждается инициатива о приглашении оппонентов на защиты в Россию учёных из Украины и наоборот. Кроме того, планируется учитывать публикации в научных журналах двух стран. Все эти предложения будут прорабатываться. По мнению Д. Ливанова, наверняка они дадут дополнительный импульс для развития двусторонних отношений (*Муравьёва М. Министры пересеклись // Наука и технологии России (http://www.strf.ru/material.aspx?d_no=48929&CatalogId=221&print=1). – 2012. – 15.09).*

Україна налаштована на активізацію й розширення співпраці з Росією в усіх галузях, зокрема і в науково-освітній сфері. Про це 14 вересня заявив Прем'єр-міністр України М. Азаров під час зустрічі з міністром освіти і науки РФ Д. Лівановим.

М. Азаров підкреслив, що український уряд і надалі підтримуватиме коопераційні зв'язки з російською наукою.

За словами Прем'єр-міністра, в Україні й Росії за останні 20 років виникли однакові проблеми в освітній галузі. Зокрема, треба відновити тісний зв'язок, який існував за часів СРСР, між наукою та освітою, між наукою, освітою і виробництвом, між фундаментальними й прикладними дослідженнями. Також необхідно створювати науково-освітні центри, які матимуть серйозну дослідницьку базу, лабораторну базу, і на основі таких центрів розвивати освіту.

У свою чергу Д. Ліванов зауважив, що в Росії та Україні створено непогані передумови для подальшої активізації співпраці в науково-освітній сфері. Є всі можливості для створення нових форм співпраці. Є значний потенціал для активізації співробітництва в науковій сфері. У науці й інноваціях в обох країн були надзвичайно сильні коопераційні зв'язки на рівні міністерств, академій наук і підприємств. Д. Ліванов переконаний, що Україні й Росії необхідно шукати нові форми підтримки такої співпраці й робити все, щоб науковці реально взаємодіяли (*Азаров М. Україна налаштована на активізацію співпраці з Росією в науково-освітній сфері // Урядовий портал (http://www.kmu.gov.ua). – 2012. – 14.09).*

Кабінет Міністрів України ухвалив Постанову «Про заснування грантів Кабінету Міністрів України колективам молодих учених для проведення прикладних наукових досліджень і науково-технічних розробок за пріоритетними напрямками розвитку науки і техніки».

На виконання п. 54.3 Національного плану дій на 2012 р. щодо впровадження Програми економічних реформ на 2010–2012 рр. «Заможне суспільство, конкурентоспроможна економіка, ефективна держава», затвердженого Указом Президента України від 12 березня 2012 р. № 187, Кабінет Міністрів України ухвалив Постанову № 835 «Про заснування грантів Кабінету Міністрів України колективам молодих учених для проведення прикладних наукових досліджень і науково-технічних розробок за пріоритетними напрямками розвитку науки і техніки» від 29 серпня 2012 р.

Згідно з Постановою з 1 січня 2013 р. (терміну набрання чинності Постановою) колективи молодих учених (не більше 10 осіб віком до 35 років) зможуть брати участь у конкурсі на одержання грантів (розміром до 1 млн грн) з метою підтримки прикладних наукових досліджень і науково-технічних розробок, які будуть спрямовані на створення принципово нових технологій, засобів виробництва, матеріалів, іншої наукоємної продукції (*Про заснування грантів Кабінету Міністрів України колективам молодих учених // Національна академія аграрних наук України (<http://www.uaan.gov.ua>). – 2012. – 12.09.*

19 вересня на засіданні уряду прийнято Постанову «Про внесення змін до деяких актів Кабінету Міністрів України», якою передбачено підвищення з 1 січня 2013 р. щомісячного розміру стипендій Президента України для молодих учених і стипендій Кабінету Міністрів України для молодих учених і встановлення їх розміру в обсязі 120 і 100 % відповідно від розміру одного прожиткового мінімуму для працездатних осіб кожна. На сьогодні щомісячна стипендія Президента України для молодих учених становить 900 грн, а стипендія Кабінету Міністрів України – 810 грн, що є меншим за прожитковий мінімум для працездатних осіб і певною мірою девальвує їх статус як винагороди й стимулу за наукові досягнення.

Постановою засновується 250 щомісячних стипендій Кабінету Міністрів України для молодих учених. Прийняття цієї Постанови

сприятиме збереженню й розвитку науково-технічного, інтелектуального потенціалу Національної академії наук України і ВНЗ, залученню талановитої молоді в наукову сферу, стимулюватиме професійне зростання наукових кадрів вищої кваліфікації (*Урядом прийнято рішення про збільшення розміру стипендій Президента України та стипендій Кабінету Міністрів України для молодих учених // Офіційний веб-сайт Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України (<http://www.mon.gov.ua>). – 2012. – 20.09).*

26 вересня Кабінет Міністрів України схвалив Звіт «Про результати діяльності Державного агентства з питань науки, інновацій та інформатизації України у 2011–2012 роках». У Звіті зазначено, що впродовж цього періоду Держінформнауки розроблено 76 нормативно-правових актів у науковій, науково-технічній та інноваційній сферах, а також у сфері інформатизації. Серед них – нові Закони «Про пріоритетні напрями інноваційної діяльності в Україні до 2021 року» та «Про пріоритети науки і техніки до 2015 року», Стратегія розвитку інформаційного суспільства в Україні, План дій щодо реалізації Концепції електронного урядування, План дій з упровадження в Україні ініціативи «Партнерство “Відкритий уряд”» та ін. До кінця 2012 р. в Україні запрацює система електронної взаємодії органів виконавчої влади. Переважна більшість нормативно-правових документів стосується формування в Україні ключових елементів сучасної інноваційної інфраструктури. Зокрема, заснований Фонд підтримки патентування перспективних вітчизняних винаходів в іноземних державах і Фонд підтримки малого інноваційного бізнесу. Також цього року засновані гранти Кабінету Міністрів України колективам молодих учених для виконання прикладних наукових досліджень і науково-технічних розробок та премія Кабінету Міністрів України за розробку й упровадження інноваційних технологій.

Завдяки цілеспрямованій науково-технічній політиці українським ученим вдалося досягти значних результатів у ядерній медицині, матеріалознавстві, електроніці та ІКТ. Треба зазначити, що у 2012 р. сім українських науковців стали співавторами першої оглядової роботи з відкриття бозона Хіггса, зробленого в Європейському центрі ядерних досліджень. Ця подія світового рівня була би неможливою без участі харківських учених, які винайшли кристали, що використані в колориметричній частині Великого адронного колайдеру. Крім того, в Україні

сьогодні діє 38 грид-кластерів, що обробляють інформацію, яка надходить з нього. Завдяки активній співпраці українських наукових установ з ЦЕРН, радою цієї організації було прийняте позитивне рішення щодо набуття Україною статусу асоційованого члена. Це найвища оцінка місця Української держави у світовому науковому просторі за останні 20 років.

У найближчій перспективі Держінформнауки продовжить працювати над побудовою єдиної інформаційно-комунікаційної інфраструктури органів державної влади, удосконаленням законодавства у сфері ІТ, розвитком вітчизняних технологій ядерної медицини та іншими актуальними завданнями (*Держінформнауки відзвітував про результати діяльності у 2011–2012 роках // Державне агентство з питань науки, інновацій та інформатизації України (<http://www.dkni.gov.ua>) – 2012. – 26.09*).

Україна досліджуватиме космос разом із Суданом.

Кабінет Міністрів України прийняв Розпорядження «Про підписання Угоди між урядом України і урядом Республіки Судан про співпрацю у сфері дослідження і використання космічного простору з мирною метою». На засіданні уряду 19 вересня був схвалений проект документа, який доручено підписати главі Державного космічного агентства України Ю. Алексеєву.

Необхідність укладення цього договору викликана зацікавленістю обох сторін у налагодженні співпраці в рамках підписаного 11 жовтня 2011 р. Меморандуму про взаєморозуміння між Державним космічним агентством України і Міністерством комунікацій та інформаційних технологій Республіки Судан.

В уряді вважають, що затвердження вказаного розпорядження і підписання цієї угоди сприятиме тіснішим зв'язкам між Україною і Республікою Судан у космічній сфері, міжнародній співпраці України в дослідженні й використанні космічного простору в мирних цілях.

Угоду між урядом України та урядом Республіки Судан про співробітництво у сфері дослідження і використання космічного простору в мирних цілях було підписано після офіційного відкриття VIII Міжнародного авіакосмічного салону «Авіасвіт-XXI» (27 вересня, м. Гостомель) (*Україна досліджуватиме космос разом із Суданом // Освітній портал (<http://www.osvita.org.ua/news/66495.html>) – 2012. – 26.09; Відкрився 8-й Міжнародний авіакосмічний салон*

«Авіасвіт-XXI» // Державне космічне агентство України (<http://www.nkau.gov.ua>). – 2012. – 27.09).

18 вересня відбулася зустріч першого заступника міністра освіти і науки, молоді та спорту України Є. Суліми з делегацією на чолі з першим заступником міністра освіти, культури, спорту, науки й технології Японії М. Такаї.

Під час зустрічі підписано Меморандум про співробітництво між Міністерством освіти і науки, молоді та спорту України та Міністерством освіти, культури, спорту, науки й технології Японії в галузі освіти.

Сторони обговорили такі аспекти взаємного співробітництва: посилення співпраці з обміну студентами між двома країнами, збільшення кількості таких студентів як з України, так і з Японії; створення умов для навчання в Японії студентів з України, які володіють англійською мовою, і вивчення ними японської мови; сприяння науковому співробітництву в галузі наукових проєктів, зокрема їх фінансуванню як українською, так і японською сторонами з подальшим збереженням колективного авторського права; спільні домовленості між Україною та Японією стосовно питань інтелектуальної власності; питання щодо створення робочої групи з підготовки підручників для України та Японії – японською й українською мовами навчання відповідно (*Україна – Японія: новий рівень співробітництва // Офіційний веб-сайт Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України (<http://www.mon.gov.ua>). – 2012. – 18.09).*

19 вересня в м. Трієст (Італійська Республіка) під головуванням першого заступника міністра освіти і науки, молоді та спорту України Є. Суліми відбулася зустріч міністрів науки й технологій країн-учасниць Центральноєвропейської ініціативи.

У 2012 р. Україна головує в Центральноєвропейській ініціативі (ЦЕІ). У рамках діяльності ЦЕІ Україні приділяється особливе значення як потужному стратегічному партнеру європейської спільноти на східних кордонах ЄС.

ЦЕІ є регіональним угрупованням країн Центральної, Південно-Східної та Східної Європи, яке має на меті зміцнення стабільності й безпеки в регіоні від Альп до східних кордонів України шляхом скоординованого розвитку багатостороннього співробітництва країн-

учасниць у політичній, соціально-економічній, науковій і культурній сферах.

На підставі підсумкової декларації (Trieste Declaration), яку було прийнято в жовтні 2011 р., порядок денний заходу передбачав обговорення процесу, пов'язаного зі створенням консорціуму центральноєвропейської дослідницької інфраструктури, відповідно до законодавства ЄС. Метою створення консорціуму є забезпечення наукових співтовариств країн-учасниць ЦЄІ повним доступом до лабораторій у Трієсті, що досліджують синхротронне випромінювання й лазери на вільних електронах, де проводяться дослідження в галузі фізики, біології та хімії, з розвинутим багатогалузевим підходом, і результати подібних досліджень є актуальними для розвитку промислових інновацій.

Також зустріч у Трієсті мала на меті оцінити ступінь розвитку діяльності Секретаріату ЦЄІ в галузі досліджень наступного покоління біопалива й співпраці з Європейською комісією.

Проведення зустрічі відкриє нові можливості для національних установ, учених і науковців держав-членів ЦЄІ для обміну досвідом і зміцнення науково-технічного співробітництва в регіоні (*Сьогодні у Трієсті під головуванням Є. Суліми відбувається зустріч міністрів науки і технологій країн-учасниць ЦЄІ // Офіційний веб-сайт Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України (<http://www.mon.gov.ua>). – 2012. – 19.09).*

Верховна Рада України взяла за основу проект закону про формування та розміщення державного замовлення на підготовку фахівців, наукових, науково-педагогічних і робітничих кадрів, підвищення кваліфікації та перепідготовку кадрів.

Проектом закону (реєстр. № 10720) передбачається врегулювати особливості відносин, що виникають у зв'язку з формуванням і розміщенням державного замовлення на підготовку фахівців, наукових, науково-педагогічних і робітничих кадрів, підвищення кваліфікації та перепідготовки кадрів (*Верховна Рада України прийняла за основу проект закону про формування та розміщення державного замовлення на підготовку фахівців, наукових, науково-педагогічних та робітничих кадрів, підвищення кваліфікації та перепідготовку кадрів України // Офіційний веб-портал Верховної Ради України (<http://portal.rada.gov.ua>). – 2012. – 6.09).*

Молоді вчені Дніпропетровщини пройдуть стажування в науково-дослідних установах Франції. Це переможці обласного конкурсу «Молоді вчені – Дніпропетровщині».

О. Вілкул, голова Дніпропетровської облдержадміністрації:

«Дніпропетровська область у рамках проекту “Новий Дніпропетровщині – новий стандарт освіти” інтегрується у європейський освітній простір. Це включає в себе і стажування провідних молодих дніпропетровських учених за кордоном. У процесі навчання відбувається обмін інформацією. Молоді науковці демонструють досягнення Дніпропетровщини та переймають найкращий досвід у закордонних фахівців. Це є запорукою розвитку науки та освіти регіону. Ми пишаємося нашими молодими вченими, які представляють Дніпропетровщину та Україну на міжнародному рівні».

У 2012 р. серед робіт-переможців конкурсу «Молоді вчені – Дніпропетровщині» Головним управлінням освіти і науки ДОДА та відділом університетського та наукового співробітництва Посольства Франції в Україні було відібрано дві роботи, автори яких отримали стипендії для проходження наукового стажування у Франції (*Молоді вчені Дніпропетровщини пройдуть стажування в науково-дослідних установах Франції // Урядовий портал (<http://www.kmu.gov.ua>). – 2012. – 27.09*).

Суспільні виклики і потреби

Українська наука і проблеми формування інформаційного суспільства

В. Янукович, Президент України:

«На жаль, незважаючи на значні зміни в суспільному житті України і світу в системі державного управління ще й досі панують застарілі уявлення про культуру. Отже, гуманітарна та культурна політики в Україні традиційно зводяться до порівняно автономної та слабко координованої діяльності різних відомств, що мають відношення до охорони культурної спадщини, художньої діяльності, друкарства, бібліотечної та архівної справи тощо. Зокрема, людський капітал сприймається управліннями дуже обмежено – у площині вирішення демографічних проблем і проблем соціального забезпечення. Мотиви діяль-

ності управлінців у сфері культури та гуманітарного розвитку слабко пов'язані з економічною ефективністю.

У цілому, Україні необхідна нова більш інтегрована модель культурно-інформаційного простору.

У центрі такої моделі має бути творча енергія нового креативного класу, який поступово формується в Україні. Творчість, нові ідеї та інноваційність є передумовою виробництва якісно нового культурного продукту, який потребує поширення та комерціалізації. Нарешті отриманий результат потребує системи збереження і використовується в процесах, пов'язаних з вихованням, освітою та змінами управлінської культури. У підсумку продукти культурно-інформаційної сфери мають стати каталізатором суспільного розвитку та набути статусу культурного надбання нації.

Тільки враховуючи всі означені фази розвитку культурно-інформаційного простору ми зможемо забезпечити розроблення дієздатної концепції, яка дасть поштовх до вироблення нової культурної політики. У цілому, нова культурна політика має відійти від практики прямого управління “офіційною” культурою та перейти до політики стратегічного розвитку культури, що є характерним для більшості країн Європи.

Запровадження нової інтегральної моделі керування культурно-інформаційним простором дасть змогу поставити у фокус управління такі пріоритети:

- створення єдиного загальнонаціонального культурно-інформаційного простору в Україні;
- відхід від статичної моделі захисту культурної спадщини та реалізація принципу “працюючої культурної спадщини”;
- формування сучасних культурних середовищ, соціальних мереж, які є носіями креативного потенціалу на місцевому, регіональному й національному рівнях;
- розроблення та реалізація пакета національних проектів у сфері культури та гуманітарного розвитку;
- організація систематичного моніторингу динаміки змін у культурі, розвиток культурологічного знання та культивування сучасних напрямів культурної політики.

Реалізація нових пріоритетів культурної політики та гуманітарного розвитку передбачає роботу над такими завданнями, розробленими відповідно до національних цілей і рекомендації експертів Ради Європи:

- розгортання систематичних публічних дискусій та дебатів щодо сучасного тлумачення культури, ролі та значення культурних політик у

забезпеченні сталого розвитку, економічної та соціокультурної модернізації;

- розвиток творчих індустрій та інноваційних технологій, які б стимулювали появу нових форм суспільної, творчої та економічної діяльності;

- розроблення принципово нового законодавства, яке сприяло б розвитку культури, творчості, інновацій і підприємницької ініціативи, формуванню економіки знань;

- упровадження механізмів реалізації пілотних проектів і нових моделей виробництва культурного продукту;

- запровадження дієздатних форм державно-приватного партнерства у сфері культури та гуманітарного розвитку;

- проведення постійних широких консультацій з професійним середовищем;

- систематичний моніторинг культурних практик;

- інформаційне забезпечення сектору культури та окремих культурно-мистецьких організацій і працівників;

- сприяння розвитку професійних мереж у сфері культури, освіти, науки та інформаційного забезпечення;

- надання нефінансової підтримки відповідно до запитів користувачів.

Запровадження нових механізмів реалізації культурної політики потребує започаткування практичних консультацій Міністерства культури і Комітету Верховної Ради з питань культури й духовності з метою визначення основних положень чинного законодавства і законопроектів, які мають негативний вплив на культуру й культурний сектор або ставлять під загрозу виконання Україною міжнародних зобов'язань у цій сфері. Було б доцільним створення погоджувальної робочої групи, яка дасть змогу Міністерству культури і відповідним комітетам Верховної Ради опрацювати пакет змін до чинного законодавства, спрямований на захист національного культурно-інформаційного простору.

На часі постає питання про налагодження горизонтального партнерства Міністерства культури з Міністерством фінансів, Міністерством економічного розвитку і торгівлі, Міністерством освіти і науки, молоді та спорту, Міністерством регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства. Адже законодавство, безпосередньо не пов'язане з культурним сектором, може мати такий само великий вплив на культуру й культурний сектор, як і закони про культуру.

Оновлення моделі управління у сфері культури та гуманітарного розвитку – це робота не на один рік. Україна потребує інтенсивних кроків, спрямованих на інтеграцію нашої країни в європейський

культурно-освітній та інформаційний простір. У цілому, розгортання процесу модернізації культурної політики забезпечить формування демократичного та консолідованого суспільства, у якому знання та можливості їх практичного застосування стануть важливим засобом самореалізації та розвитку особистості» (*Про внутрішнє та зовнішнє становище України в 2012 році: Щорічне послання Президента України до Верховної Ради України.* – К.: НІСД, 2012. – С. 176–178).

Кабінет Міністрів України затвердив порядок формування державного замовлення на випуск видавничої продукції та її розповсюдження. Відповідну постанову прийнято на засіданні уряду 12 вересня.

Метою порядку, розробленого Держкомтелерадіо України, є визначення механізму формування державного замовлення, регулювання взаємовідносин між замовниками і виконавцями, забезпечення якісного й змістовного наповнення асортименту вітчизняної видавничої продукції.

Згідно з урядовою постановою, центральні органи виконавчої влади, інші органи державної влади, установи й організації, які є потенційними державними замовниками, визначають тематику видань, які плануються до випуску за держзамовленням, і готують відповідні пропозиції.

Тематичну й змістовну оцінку попередньо відібраних видань здійснюють спеціально утворені експертні ради, до складу яких можуть входити представники наукових установ, творчих спілок, бібліотек, книготорговельних і поліграфічних підприємств, громадських організацій тощо.

Державні замовники, з огляду на затверджені обсяги замовлення та виділені з держбюджету на його виконання кошти, самостійно здійснюють вибір виконавців державного замовлення в порядку, встановленому Законом України «Про здійснення державних закупівель» (*Затверджено порядок формування держзамовлення на випуск видавничої продукції // Урядовий портал (<http://www.kmu.gov.ua>). – 2012. – 13.09).*

Кабінет Міністрів України схвалив розроблену Державним агентством з питань науки, інновацій та інформатизації України Концепцію створення та функціонування інформаційної системи електронної взаємодії державних електронних інформацій-

них ресурсів. Відповідне розпорядження ухвалено на засіданні уряду 5 вересня. У Концепції знайшли відображення ті завдання щодо створення та функціонування системи електронної взаємодії державних інформаційних ресурсів, вирішення яких дасть змогу створити технологічну платформу для впровадження електронного урядування в Україні. Ця система забезпечуватиме автоматизований обмін інформацією між існуючими базами даних та надасть можливості інтегрувати в єдиний інформаційний простір нові підсистеми і бази. Іншими словами, система базуватиметься на розподіленому доступі до інформації й зможе в подальшому розширювати свій функціонал (*Схвалено Концепцію створення та функціонування системи електронної взаємодії державних інформаційних ресурсів // Урядовий портал (<http://www.kmu.gov.ua>). – 2012. – 11.09).*

Обговорено стан і перспективи інформатизації в Україні.

14 вересня в Будинку уряду відбулося розширене засідання Науково-технічної ради Національної програми інформатизації під головуванням очільника Державного агентства з питань науки, інновацій та інформатизації України В. Семиноженка. Під час засідання було обговорено проект Доповіді Кабінету Міністрів України про стан та перспективи розвитку інформатизації та інформаційного суспільства в Україні за 2012 р.

Цей документ має стати базовим для обґрунтування державної політики у сфері розвитку інформаційного суспільства і визначення основних напрямів бюджетної політики в цій сфері. Крім того, він інформує владу й громадськість про наявні проблеми, досягнення й перспективи розвитку інформатизації.

Серед основних проблем, відзначених у проекті Доповіді, – недостатня нормативно-правова база, брак координації та контролю за виконанням завдань щодо інформатизації, низька присутність України у світовому інтернет-просторі, низький рівень комп'ютерної грамотності населення і великий цифровий розрив на міжнародному й регіональному рівнях. Усунення цих недоліків визначено в Доповіді як пріоритетне завдання.

Після презентації проекту Доповіді відбулася дискусія відносно її вдосконалення. Зокрема, було висловлено пропозиції щодо необхідності підпорядкування сфери інформатизації одному керуючому органу й спеціальній міжвідомчій раді при Президентові України або

Кабінеті Міністрів України, забезпечення чіткого виконання завдань, визначених у Стратегії розвитку інформаційного суспільства, усіма органами влади, розробки методології оцінювання результатів конкретних програм з інформатизації, а також збільшення фінансування цієї сфери й дотримання цільового принципу.

Усі висловлені зауваження й пропозиції буде враховано в проєкті Доповіді, після чого її винесуть на засідання Кабінету Міністрів України для затвердження (*Обговорено стан та перспективи інформатизації в Україні // Урядовий портал (<http://www.kmu.gov.ua>). – 2012. – 13.09*).

Доповідь про стан інформатизації й розвиток інформаційного суспільства в Україні за 2012 р. (проект, витяг). У Стратегії національної безпеки України вказується: «На початку XXI ст. у світі відбуваються кардинальні трансформації, що супроводжуються зміною геополітичних конфігурацій. Глобальна фінансово-економічна криза стала черговим викликом світовій цивілізації, обумовила невизначеність перспектив глобальної та національних економік, прискорила пошук шляхів модернізації суспільних систем. Криза виявила глибинні вади глобальної економічної моделі, сприяла усвідомленню необхідності системних змін світового економічного й соціального порядку». Одним із визначальних напрямів модернізації суспільних систем залишається розбудова інформаційного суспільства й суспільства знань.

Звітний період (з кінця 2011 р. до середини 2012 р.) характеризується, насамперед, збільшенням масштабів, глибини й динаміки проникнення інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) в усі сфери життя громадян, суспільства, суб'єктів господарювання й держави, посиленням впливу ІКТ на процеси глобалізації, адміністративних реформ, забезпечення національної та міжнародної безпеки, узагалі на соціально-економічний розвиток та її конкурентоспроможність.

Для більшості країн розвиток інформатизації, інформаційного суспільства є одним з національних пріоритетів і розглядається як загальнонаціональне завдання. Інформаційно-комунікаційним технологіям відводиться роль підґрунтя соціально-економічного прогресу, одного з ключових чинників інноваційного розвитку економіки. Україна не є виключенням із цього загального процесу, підтвердженням чого є прийняті в останні роки вкрай важливі системоутворюючі нормативно-правові акти в цій сфері.

Так, Законом України «Про основні засади розбудови інформаційного суспільства в Україні на 2007–2015 рр.» одним з головних пріоритетів України визначено прагнення побудувати орієнтоване на інтереси людей, відкрите для всіх і спрямоване на розвиток інформаційне суспільство, у якому кожен міг би створювати й накопичувати інформацію та знання, мати до них вільний доступ, користуватися й обмінюватися ними, щоб надати можливість кожній людині повною мірою реалізувати свій потенціал, сприяючи суспільному й особистому розвитку та підвищуючи якість життя. Державна політика з реалізації цього Закону знайшла своє відображення у тому числі у ряді законодавчих актів, прийнятих протягом звітного періоду: Закони України «Про доступ до публічної інформації», нова редакція Закону України «Про інформацію», «Про захист персональних даних», «Про адміністративні послуги»; Концепція розвитку електронного урядування, міжнародна ініціатива «Партнерство “Відкритий уряд”» і Національна програма інформатизації, а також у сукупності важливих заходів з розвитку інформаційного суспільства й інформатизації, які було включено в комплекс документів з реалізації Програми Президента України «Заможне суспільство, конкурентоспроможна економіка, ефективна держава» тощо.

Не випадково Президентом України 2011 р. було визначено Роком освіти та інформаційного суспільства. Прийняті рішення щодо впровадження електронного урядування, електронної комерції, електронної освіти й інших базових технологій інформаційного суспільства, удосконалення нормативно-правового, організаційно-технічного, інформаційно-аналітичного й кадрового забезпечення цих процесів.

Особливо успішно відбувалися процеси інформатизації й упровадження елементів електронного урядування та електронної демократії на регіональному рівні, насамперед у Дніпропетровському й Одеському регіонах, містах Вінниця, Львів, Славутич та ін.

З метою підвищення рівня координації, систематизації та ефективності процесів у цій сфері було розроблено й прийнято урядом проект Стратегії розвитку інформаційного суспільства в Україні до 2020 р., розробка якого здійснювалася відповідно до міжнародних зобов'язань України, підтверджених нею на двох самітах з питань розвитку інформаційного суспільства, із широким залученням відомих учених, фахівців органів влади та представників бізнесу й громадськості. Стратегією визначено конкретні кількісні показники (індикатори) та етапи просування України до інформаційного суспільства й суспільства знань з урахуванням національного та міжнародного досвіду.

Водночас залишається невирішеним цілий комплекс важливих проблем, деякі з яких прийняли майже хронічний характер:

- нормативно-правова база інформаційної сфери не в повному обсязі забезпечує її розвиток, уповільнено впроваджуються відповідні європейські правові норми й інформаційні стандарти;

- інституціональний механізм формування, координації та контролю за виконанням завдань розбудови інформаційного суспільства, незважаючи на адміністративну реформу, є недосконалим;

- рівень інформаційної представленості України в інтернет-просторі залишається низьким, а присутність україномовних інформаційних ресурсів – недостатнім;

- відсутні системні державні рішення, спрямовані на створення національних інноваційних структур з розробки конкурентоспроможних вітчизняних ІКТ;

- на національному й місцевому рівнях не сформовано механізмів ефективної громадської участі й громадського контролю за реалізацією пріоритету розбудови інформаційного суспільства;

- уповільнено й недостатньо скоординовано впровадження електронного урядування;

- залишається низьким рівень комп'ютерної грамотності державних службовців і населення;

- зберігається значний «цифровий розрив» у використанні ІКТ;

- збільшуються проблеми, пов'язані з інформаційною безпекою тощо.

У результаті Україна в 2011–2012 рр. втратила ряд важливих позицій у міжнародних рейтингах з розвитку інформаційного суспільства, впровадження електронного урядування й інформатизації. Для вирішення цих та інших проблем, виходячи з потенціалу розвитку ІКТ, підготовки України до наступного всесвітнього саміту з розвитку інформаційного суспільства, потребує уточнення Закон України «Про основні засади розбудови інформаційного суспільства України на 2007–2015 рр.», необхідно вдосконалити Закон України «Про Національну програму інформатизації», затвердити Стратегію розвитку інформаційного суспільства в Україні, а також забезпечити їх гарантовану ресурсну підтримку.

У Доповіді розглядаються також інші проблемні питання у сфері інформатизації та розвитку інформаційного суспільства, пропонуються конкретні шляхи їх вирішення, наводяться результати аналізу стану цієї сфери, що ґрунтуються на широкому статистичному матеріалі й результатах досліджень.

Головною метою Доповіді є інформування громадян, органів влади, суб'єктів господарювання та міжнародних організацій про стан і перспективи розвитку інформаційного суспільства в Україні, основні проблеми в цій сфері та шляхи їх вирішення. Крім того, документ має використовуватися органами влади при формуванні відповідних бюджетів, насамперед державного бюджету, а також для здійснення громадського контролю за діяльністю влади.

Під час підготовки Доповіді було використано результати статистичних спостережень й аналітичних досліджень відомих міжнародних організацій, Держстату, опитувань деяких органів влади, які здійснило Держінформнауки у 2011–2012 рр. Крім співробітників Держінформнауки, у роботі над документом активну участь брали члени Громадської ради Держінформнауки, представники Інституту кібернетики НАН України, Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут», Інституту телекомунікацій і глобального інформаційного простору НАН України, Національної академії державного управління при Президентові України, Національного центру електронного урядування (*Доповідь про стан інформатизації та розвиток інформаційного суспільства в Україні за 2012 р. (проект) // Державне агентство з питань науки, інновацій та інформатизації України (<http://www.dknii.gov.ua>). – 2012. – 13.09*).

19 вересня Інститут історії України НАН України надав дозвіл на вільне використання в статтях «Вікіпедії» 7783 повних текстів статей «Енциклопедії історії України» (ЕІУ). Незабаром для вільного доступу будуть доступні всі матеріали сайту Інституту історії України.

Тим часом кількість статей в українській «Вікіпедії» перевищила 400 тис. Це вчетверо більше, ніж було у «Великій радянській енциклопедії», і майже вдсятеро перевищує кількість статей в «Українській радянській енциклопедії» – найбільшій друкованій енциклопедії українською мовою.

За кількістю статей українська енциклопедія впевнено перебуває на 14-му місці у світі, а за щомісячною відвідуваністю в 2012 р. займала від 26-го (у червні й серпні) до 20-го (у квітні) місця серед 285 «Вікіпедій» різними мовами світу (*Число статей в українській «Вікіпедії» перевищило 400 тис. // Освітній портал (<http://www.osvita.org.ua/news/66413.html>). – 2012. – 21.09*).

Колегія Держкомтелерадіо України на своєму засіданні 25 вересня схвалила доповнення та зміни до переліку книжкових видань за Національною програмою «Українська книга» на 2012 р. Кількість найменувань, запланованих до видання цьогогоріч, доповнено 21 книгою.

На суму вивільнених у результаті проведення процедур закупівлі коштів ухвалено рішення додатково включити до переліку книжкових видань за Програмою «Українська книга» видавничі проекти видавництва «АВІАЗ» – «Пори року», «Весела прогулянка» А. Зеленської; «Либідь» – «Українське слово для всіх і для кожного» О. Пономаріва; «Музична Україна» – «Засвічу свічу. Твори для хору» Г. Гаврилець; «Золоті ворота» – «Азбука» А. Потапова; «Гетьман» – «Основи козацько-лицарського виховання» Ю. Мельничука та ін. *(Внесено зміни до цьогогорічної Програми «Українська книга» // Урядовий портал (<http://www.kmu.gov.ua>). – 2012. – 26.09).*

Розвиток новітніх інформаційних технологій і телекомунікацій зумовив виникнення в соціально-комунікаційній сфері суспільства електронних ресурсів і послуг. До формування власних електронних ресурсів (електронні каталоги, бази даних, електронні бібліотеки, депозитарії) та організації доступу до віддалених активно долучаються сучасні бібліотеки. Адаптуючись до нових викликів, вони стають одним з головних провідників до науково значущої інформації в традиційній та електронній формах незалежно від її місця зберігання. Книгозбірні спільно з іншими інформаційно-комунікаційними структурами намагаються вирішувати проблеми довгострокового зберігання авторитетних джерел, сприяти розвитку міжкультурних комунікацій, вільного доступу до глобальних ресурсів.

<...> Формування власних електронних ресурсів та організація доступу до національних і міжнародних інформаційних електронних ресурсів стає одним з головних стратегічних пріоритетів інформаційно-бібліотечної діяльності. Бібліотечні електронні інформаційні ресурси, доповнюючи традиційні форми, стають дедалі ефективнішим засобом комунікації. Водночас цей процес породжує певні проблеми: по-перше, з одного боку, спрощуються механізми взаємодії науковців, створюються ефективні засоби доступу до інформації, а з другого – постійно вдосконалюються форми й методи захисту інформації,

встановлюються засоби обмеження доступу, пов'язані з додержанням вимог авторського права. Селективність доступу до наукової інформації суперечить фундаментальному принципу науково-культурної комунікації, який пов'язаний з необхідністю відкритого доступу до усіх наукових надбань, культурної спадщини; по-друге, технології оброблення інформації в бібліотеках відстають від технологій поширення інформації та знань у глобальних ресурсах; по-третє, якість і престижність бібліотечних електронних інформаційних продуктів, послуг не відповідає інформаційним запитам і потребам суспільства.

Подолання названих недоліків і суперечностей потребує визначення перспективних напрямів розвитку електронних ресурсів бібліотек...

<...> Нині розвиток електронних інформаційних ресурсів бібліотек України відбувається одночасно за декількома напрямками:

- розкриття фондів традиційних документних ресурсів завдяки створенню електронних каталогів і баз даних; оцифрування друкованої продукції з власних і запозичених фондів для представлення її в ресурсах електронних бібліотек і порталів;

- архівування відомчої інформації, епістолярної спадщини, доробку наукових шкіл, освітніх закладів;

- запровадження нових типів і видів електронних ресурсів бібліотек (доступ до архівів телеконференцій, списків розсилки, форумів, веб-сайтів наукових журналів тощо) завдяки формуванню комунікаційних навігаторів;

- організація власних веб-сайтів;

- міжвідомча взаємодія, інтеграція в систему національних електронних ресурсів;

- придбання баз даних та електронних документів на CD-DVD;

- створення повнотекстових колекцій власних видань установ та організацій;

- організація доступу до глобальних наукових ресурсів на засадах участі в міжнародних проектах, передплати, вільного (безоплатного) доступу. Водночас слід зазначити, що суттєвими негативними чинниками <...> є прагнення кожної бібліотеки до лідерства, а також недосконалість керування системою бібліотек різного відомчого підпорядкування на державному рівні. Це створює підґрунтя для визначення чітких перспектив розвитку бібліотечно-інформаційних електронних ресурсів.

<...> Проблема керування електронними ресурсами бібліотек. Стратегія такого керування містить три взаємодоповнюючі аспекти:

керування ресурсами (зберіганням, архівуванням, індексуванням тощо); змістом ресурсів, інформації, даних (дає змогу контролювати питання інформаційного наповнення електронних ресурсів, зменшує дублювання); знаннями (дослідження даних і текстів, що зберігаються в книгосховищах чи електронних ресурсах, з метою виведення з них закономірностей, продукування ідей, виокремлення фрагментів знань).

Важливою умовою подальшого успішного розвитку визначених напрямів електронних інформаційних ресурсів бібліотек є науково-методологічне обґрунтування та нормативно-методичне забезпечення, які передбачають проведення спільних наукових досліджень представниками різних структур. У зв'язку з цим набуває нового значення консолідація зусиль науковців, освітян, практиків для формування спільного електронного ресурсу з інформаційно-бібліотечних питань. Показовим щодо цього є досвід Німеччини. Німецьке товариство інформаційної діяльності спільно з інформаційним центром спеціальної вищої школи в Потсдамі та факультетом інформатики Інституту інформації і документації спеціальної вищої професійної школи формують базу даних – INFODATA, спрямовану на інформаційне забезпечення інформаційно-бібліотечних досліджень. Українським є створення координаційного центру наукових досліджень за напрямками бібліотекознавства, книгознавства, бібліографознавства, наприклад у складі Інституту науково-методичного забезпечення бібліотечно-інформаційної роботи Національної бібліотеки України імені В. І. Вернадського. Окреслена проблема пов'язана також з тим, що з розвитком глобальних мережевих ресурсів знання стає дедалі мозаїчнішим. З одного боку, розширюються можливості порівняльного аналізу, завдяки якому виявляються загальні й специфічні закономірності у сфері бібліотечної науки, а з другого – існує небезпека виникнення професійної еклетики, тобто домінування однієї наукової теорії.

Таким чином, розвиток електронних інформаційних ресурсів бібліотек у сучасних умовах на перший план висуває питання зміцнення кооперації та координації на системному й міжсистемному рівнях; поглиблення інтеграції інформаційних ресурсів різних соціально-комунікаційних структур; посилення аналітичної діяльності; консолідації інформації та знань *(Шемаєва Г. Перспективні напрями розвитку електронних інформаційних ресурсів бібліотек // Бібл. вісн. – 2012. – № 3. – С. 3–5, 7).*

Міжнародний досвід

У серпні 2012 р. ІФЛА (Міжнародна федерація бібліотечних асоціацій та установ) затвердила Кодекс етики ІФЛА для бібліотекарів та інших інформаційних працівників (<http://www.ifla.org/en/news/ifla-code-of-ethics-for-librarians-and-other-information-workers>), який протягом трьох років розробляла робоча група федерації – члени і колишні члени її Комітету з доступу до інформації та свободи висловлення (FAIFE) (*Кодекс етики ІФЛА для бібліотекарів та інших інформаційних працівників // Українська бібліотечна асоціація* ([http://ula.org.ua/index.php?id=single&tx_ttnews\[tt_news\]=151&cHash=c45a1161eda199128f893fc7cbdbfa0f](http://ula.org.ua/index.php?id=single&tx_ttnews[tt_news]=151&cHash=c45a1161eda199128f893fc7cbdbfa0f))). – 2012. – 4.09).

За даними Міжнародної федерації бібліотечних асоціацій і установ (ІФЛА), у світі налічується понад 569,6 тис. бібліотек. Найбільш «бібліотечними» континентами можна назвати Європу (понад 440 тис. бібліотек, їх філій і відділень – тобто місць, де можна на певний термін взяти книгу або журнал) та Північну Америку (понад 125 тис.). Найменше бібліотек – в Африці (1,2 тис.). Світ витрачає на утримання бібліотек близько 8,7 трлн дол. на рік. Сукупна довжина книжкових полиць у бібліотеках світу – приблизно 15 тис. км. При цьому полиці найбільшої довжини мають бібліотеки Азії – 9 тис. км. Для Європи цей показник становить 350 км, для Північної Америки – 750 км, а для Південної Америки – лише 25 км.

У бібліотеках світу зберігається більше 20 млрд книг, 1,5 млрд мікрофільмів та понад 10 млрд од. періодики. Найбагатше зібрання документних ресурсів мають бібліотеки Європи (понад 16 млрд од. зберігання), Північної Америки (12 млрд) та Азії (1,5 млрд). При цьому Північна Америка посідає перше місце у світі за кількістю бібліотечних книг, а Європа – за розмірами газетно-журнальних фондів.

Користувачами бібліотек є приблизно 2,5 млрд осіб (це тоді, як населення планети, за оцінками Бюро перепису населення США, становить трохи більше 6,5 млрд людей). За цим показником беззастережним лідером є Європа – 1,8 млрд відвідувачів, на другому місці – Азія (215 млн), на третьому – Північна Америка (77 млн). Щорічно бібліотеки здійснюють 1,5 трлн операцій із видачі абонентам книг, журналів, CD тощо. Найбільш завантаженими є бібліотеки Європи (1,1 трлн), Азії (82 млрд) та Північної Америки (66 млрд). Для порівняння: у Півден-

ній Америці книги видають 48 млн разів на рік (удесятеро рідше, ніж в Африці).

За даними Інституту статистики ЮНЕСКО, до числа країн з найбільшою кількістю бібліотечних книг на душу населення входять: Грузія (16 335 книг на 1 тис. жителів країни), Монако (9781), Ліхтенштейн (4968), Сан-Марино (3704), Ісландія (2831), Вірменія (2295), Естонія (1714), Люксембург (1707), Литва (1601) та Македонія (1458). Білорусь посідає 19-те місце (667 книг на 1 тис. жителів країни), Молдова – 21-ше (598), Киргизстан – 22-ге (576), Росія – 26-те (513), Азербайджан – 29-те (467), Казахстан – 41-ше (249), Україна – 55-те (88). Цікаво, що Ізраїль опинився на 28-му місці, Великобританія – на 30-му, Німеччина – на 31-му, Італія – на 42-му, Японія – на 59-му, США – на 92-му. У середньому на 1 тис. жителів Землі припадає 832,5 бібліотечних книг (*Бібліотеки світу в цифрах // Бібл. планета. – 2012. – № 2. – С. 41*).

Пленум Європарламенту одобрив долгожданий проект Директиви ЄС «О некоторых случаях разрешенного использования сиротских произведений». По європейській статистиці, у більш ніж 45 % охороняємим авторським правом произведеним не знайдено правообладателя і вони являються сиротськими. Які ж правові рамки при оцифровці і використанні сиротських произведеним в найближче час будуть діяти в Євросоюзі?

Текст фінальної версії документа починається з вказання основних причин, побудивших європейське сообщество разрешити свободное использование огромного массива охраняемых авторским правом произведений:

1. Масштабная оцифровка коллекций основанных в Евросоюзе библиотек, музеев, архивов, образовательных учреждений, кинофондов и организаций общественного вещания, осуществляемая с целью создания цифровых библиотек (в том числе цифровой библиотеки «Европеана»), способствует сохранению и распространению культурного наследия европейских стран.

2. Обеспечение свободного доступа граждан ЕС к знаниям и инновациям является одним из приоритетных направлений программы «Европа-2020: стратегия интеллектуального, устойчивого и всеобъемлющего роста».

3. Создание правовой основы для легализации и упрощения оцифровки и распространения сиротских произведений является

неотъемлемым мероприятием разработанной Европейской комиссией Цифровой программы для Европы.

4. В соответствии с Директивой 2001/29/ЕС Европарламента и Совета ЕС «О гармонизации некоторых аспектов авторских и смежных прав в информационном обществе» воспроизведение и дальнейшее распространение авторских произведений, на которые действует исключительное имущественное авторское право, возможно только при согласии правообладателя. Однако в случае произведений-сирот получить такое согласие не представляется возможным.

5. Унификация процедур по признанию сиротского статуса произведения в различных странах-членах сделает возможным трансграничный доступ к контенту для всех жителей ЕС, а также позволит четко определить случаи разрешенного использования сиротских произведений на внутреннем рынке Европы.

6. Принятие данной Директивы является важным шагом по недопущению появления произведений-сирот в будущем, поскольку устанавливает четкую процедуру регистрации авторских прав с вытекающим контролем за соблюдением авторских и смежных прав.

7. Создание масштабных цифровых библиотек послужит стимулом для научных изысканий и изобретательской деятельности, снабдив ученых эффективными цифровыми средствами поиска и исследования взамен традиционных аналоговых инструментов и т. д. *(В Европе решили, как оцифровывать сиротские произведения // Российская ассоциация электронных библиотек (http://www.aselibrary.ru/digital_resources/digital_resources69/digital_resources49/3570). – 2012. – 24.09).*

Государственная дума РФ учла письмо издателей, опасавшихся бесконтрольного копирования принадлежащих им книг. Новая редакция ст. 1275 ГК РФ вносит некоторые ограничения при создании электронных копий книг библиотеками и архивами.

Комитет Госдумы по гражданскому, уголовному и процессуальному законодательству обнародовал новый текст законопроекта «О внесении изменений в Гражданский кодекс, отдельные законодательные акты РФ и о признании утратившими силу отдельных законодательных актов (положений законодательных актов) РФ», подготовленный ко второму чтению, ожидающемуся этой осенью.

В документе, в том числе, идет речь о новых поправках, внесенных в ст. 1275 ГК РФ. В частности, для защиты от дальнейшего воспроизведения электронные копии книг предлагается разрешить к использованию только в помещениях библиотек. Также библиотеки имеют право без разрешения правообладателя, автора и выплаты вознаграждения создавать единичные копии, в том числе в электронной форме, принадлежащих им экземпляров произведений:

1. В целях обеспечения сохранности и доступности для пользователей:

– ветхих, изношенных, испорченных, дефектных экземпляров произведений;

– единичных и/или редких экземпляров произведений, рукописей, выдача которых пользователям может привести к их утрате, порче или уничтожению;

– экземпляров произведений, записанных на машиночитаемых носителях, для пользования которыми отсутствуют необходимые средства;

– экземпляров произведений, имеющих исключительно научное и образовательное значение, не переиздававшихся свыше десяти лет с даты выхода в свет их последнего издания на территории Российской Федерации.

2. В целях восстановления, замены утраченных или испорченных экземпляров произведения, а также для предоставления экземпляров произведения другим общедоступным библиотекам или архивам, доступ к архивным документам которых не ограничен, утратившим их по каким-либо причинам из своих фондов.

Поправки появились после того, как в результате состоявшейся в рамках ММКВЯ конференции об авторском праве 48 компаний, издающих учебную и научную литературу, направили коллективное письмо президенту В. Путину и председателю Госдумы С. Нарышкину. В послании излагались опасения издателей, что прошлая редакция ст. 1275 ГК фактически узаконит пиратство и приведет к девальвации интеллектуальной собственности, а также к резкому сокращению учебного и научного книгоиздания (***В статью ГК РФ о возможности библиотек оцифровывать фонды внесли поправку // Российская ассоциация электронных библиотек (http://www.aselibrary.ru/digital_resources/digital_resources69/digital_resources49/3546). – 2012. – 19.09.***

Формування та впровадження інноваційної моделі економіки

На початку вересня розпочато реалізацію проекту «Огляд інноваційного розвитку України», що здійснюється на запит уряду України Державним агентством з питань науки, інновацій та інформатизації України за підтримки експертів Європейської економічної комісії ООН.

Програмою проекту передбачено проведення вісьмома незалежними міжнародними експертами Європейської економічної комісії (ЄЕК) ряду заходів з метою всебічного вивчення й оцінювання стану інноваційного розвитку та потенціалу України, напрацювання рекомендацій для органів державної влади, наукових установ і бізнесу стосовно розвитку економіки країни та формування національної інноваційної системи. У рамках проекту в період з 11 по 14 вересня 2012 р. експертами вже проведено майже 40 робочих зустрічей із представниками міжнародних організацій, центральних органів виконавчої влади, неурядових громадських організацій, а також із представниками національного інноваційного бізнесу.

За результатами реалізації проекту групою міжнародних експертів, виходячи з найкращих світових практик в інноваційній сфері, буде надано незалежну оцінку інноваційного потенціалу України і сформовано на цій основі рекомендації щодо законодавчих та інфраструктурних перетворень, необхідних для забезпечення національного інноваційного розвитку й ефективного використання Україною власного наукового потенціалу.

Заключний документ проекту – «Огляд інноваційного розвитку України» – заплановано розглянути в грудні 2012 р. під час засідання Комітету з економічної співпраці й інтеграції ЄЕК ООН у Женеві *(За підтримки Європейської економічної комісії ООН стартував проект «Огляд інноваційного розвитку України» // Державне агентство з питань науки, інновацій та інформатизації України (<http://www.dknii.gov.ua>). – 2012. – 20.09).*

Кабінет Міністрів України схвалив Концепцію реформування державної політики в інноваційній сфері. Відповідне розпорядження прийнято на засіданні уряду 10 вересня поточного року. Активізація інноваційних процесів у національній економіці є одним з пріоритетних завдань, визначених Програмою економічних реформ на 2012–

2014 рр. «Заможне суспільство, конкурентоспроможна економіка, ефективна держава». Проте система державного регулювання й державного керування в інноваційній сфері досі мала певні недоліки, які істотно гальмували темпи інноваційного розвитку. Ідеться про такі системні речі, як невизначеність засад державної політики в цій сфері, фактичну відсутність чітких принципів державного замовлення на інноваційну продукцію, слабку узгодженість інвестиційної та інноваційної політики, а також відсутність комплексу стимулів щодо створення, виробництва й споживання інновацій.

Саме цю безсистемність і має подолати концепція, яка вирішуватиме три комплекси проблем: формуватиме економічні (податкові, кредитні, страхові) умови прискореного розвитку інновацій, закладатиме сучасні організаційні основи інноваційних процесів і сприятиме створенню нової інституційної бази.

Показово, що концепцією також передбачено формування таких ключових елементів сучасної інноваційної інфраструктури, які досі практично були відсутні в Україні. Насамперед це впровадження дієвих механізмів державно-приватного партнерства, створення кластерних моделей галузевого й регіонального співробітництва під час реалізації пріоритетних інноваційних проєктів, формування системи інформаційно-аналітичного забезпечення реалізації державної інноваційної політики, а також створення на основі сучасних ІКТ інформаційно-аналітичної сервісної інфраструктури і відкритих баз даних ринково привабливих технологічних й організаційних інновацій у різних сферах суспільної діяльності (*Уряд схвалив концепцію реформування державної політики в інноваційній сфері // Урядовий портал (<http://www.kmu.gov.ua>). – 2012. – 11.09*).

Застосування конкурентоспроможних інноваційних технологій дасть змогу прискорити економічний розвиток України. Про це заявив Прем'єр-міністр М. Азаров, спілкуючись із керівниками вітчизняних науково-виробничих об'єднань під час Міжнародного науково-технологічного форуму «Наука, інновації, технології-2012».

За його словами, одним з головних напрямів, у яких Україна може прорватися вперед, є застосування інтелекту. Він зазначив, що за рахунок експортування руди, металу, зерна неможливо істотно збільшити зростання ВВП. М. Азаров також додав, що виробники інноваційної продукції отримають державну підтримку.

А під час засідання Кабінету Міністрів України 26 вересня Прем'єр-міністр України наголосив, що Україні під силу збільшити в 10 разів продукти інтелектуальної власності та розробку нових технологій. За його словами, українська наука може допомогти й економіці, зростанню ВВП держави. Тим більше що авторитет вітчизняної науки визнаний у світі. Це і космос, і авіабудування, і інформаційні технології, і матеріалознавство, і ще багато інших напрямів (*Азаров М. Інновації забезпечать прискорений економічний розвиток // Державне агентство з питань науки, інновацій та інформатизації України (<http://www.dknii.gov.ua>). – 2012. – 25.09; М. Азаров: Нам під силу збільшити в 10 разів продукти інтелектуальної власності // Урядовий портал (<http://www.kmu.gov.ua>). – 2012. – 26.09).*

Верховна Рада України прийняла за основу проект закону «Про внесення змін до Закону України “Про державне регулювання діяльності у сфері трансферу технологій”», розроблений Державним агентством України з питань науки, інновацій та інформатизації України.

Законопроектом визначаються правові, економічні, організаційні та фінансові засади державного регулювання діяльності у сфері трансферу технологій. Він спрямований на забезпечення ефективного використання науково-технічного й інтелектуального потенціалу України, охорони майнових прав на вітчизняні технології та їх складові на території держав, де планується або здійснюється їх використання, а також розширення міжнародного науково-технічного співробітництва в цій сфері.

Як зазначив голова Державного агентства з питань науки, інновацій та інформатизації України В. Семиноженко, законопроект має на меті «осучаснення» правової бази трансферу технологій. Він зазначив, що у сфері трансферу технологій здійснюватиметься регулярний моніторинг, буде вестися реєстрація переданих технологій, які створено за державні кошти. Також новим законом буде впорядковано координацію цієї сфери й надано додаткові стимули для впровадження нових технологій. Цей закон стане одним із ключових з точки зору формування сучасних правових засад інноваційної інфраструктури в Україні (*Нове законодавство активізує трансфер технологій в Україні // Урядовий портал (<http://www.kmu.gov.ua>). – 2012. – 20.09).*

Український досвід створення платформ. В Україні з 2006 р. відповідно до діючих європейських технологічних платформ з ініціативи групи вчених (зокрема, професора Н. Бойко, директора Центру транскордонного наукового співробітництва Ужгородського національного університету) і за підтримки національного інформаційного пункту (НІП) України (директор О. Коваль) було розпочато створення національних технологічних платформ, у тому числі Української національної технологічної платформи «Їжа для життя».

Ідея створення платформи виникла після наради в Києві 9–10 лютого 2006 р., організованої НІП України, за участі представників тодішнього директорату Європейської комісії з пріоритету «Біотехнологія, сільське господарство та продукти харчування» і за безпосередньої консультаційної підтримки доктора Р. Феніка з Інституту досліджень їжі в Англії.

Ідея знайшла свій подальший розвиток на щонайменше п'яти заходах у м. Ужгород (упродовж наступних 2006–2012 рр.).

На сьогодні офіційним представником Української національної технологічної платформи «Агропродовольчя» (Agro-Food) є професор Н. Бойко (детальніше: http://etp.ciaa.be/asp/nftp/index.asp?doc_id=615 і http://etp.ciaa.be/asp/nftp/index.asp?doc_id=617), якою розроблено її проект і структуру платформи.

Запропонована структура Української НТП «Агропродовольчя» – прототипом якої є ЄТП «Їжа для життя» – була обговорена та погоджена з усіма представниками кластерів, затверджена й офіційно проголошена 27 квітня 2012 р. у м. Ужгород. Під час розробки її структури, стратегічного плану дій, а також організації діяльності були враховані всі успішні вітчизняні та міжнародні приклади позитивного досвіду з інновацій у секторі МСП, а також перші уроки дії різних ЄТП.

17 травня 2012 р. розпочато юридичну реєстрацію першої в Україні Національної технологічної платформи «Агропродовольчя», співзасновником якої є компанія «Міжріччя».

УНТП «Агропродовольчя» є першою технологічною платформою, створеною в Україні. Це добровільне об'єднання окремих тематичних кластерів (очолюваних експертами-фахівцями у своїх галузях) з організаційними й робочими групами, представниками заінтересованих політичних, наукових і промислових структур, яке має стати інструментом зміцнення інноваційного потенціалу українських малих і середніх підприємств харчового сектору, зокрема

і в європейських програмах науково-технічного співробітництва. Під час робочої зустрічі відбудеться офіційне проголошення зареєстрованої української платформи «Агропродовольча» як партнера мережі Європейської технологічної платформи «Їжа для життя» та затвердження плану дій УНТП «Агропродовольча». Також на зустрічі будуть представлені успішний міжнародний досвід побудови технологічних платформ, найбільш перспективні проекти учасників платформи та міжнародні консорціуми для реалізації цих проектів.

Зважаючи на важливість налагодження плідної співпраці з державними установами та організаціями у сфері науки та інновацій, рекомендуємо українським фахівцям у сфері інновацій взяти участь у роботі зустрічі платформи «Агропродовольча», що сприятиме створенню інших технологічних платформ в Україні (*Формування мережі обміну інформацією про науково-освітні програми Європейського Союзу. Проект № 45309. Бюлетень № 2. «Європейські технологічні платформи та підходи до створення українських технологічних платформ»*) (http://cstei.lviv.ua/upload/pub/IRF/1340728263_69.pdf).

Сьогодні тема кластерів актуальна для України й країн СНД, оскільки кластери є ефективним інструментом розвитку окремих територій і регіонів, що сприяє підвищенню загальнонаціональної конкурентоспроможності.

Одним з головних механізмів зростання економіки країни має стати чітка, збалансована програма розвитку інноваційних кластерів. В Україні ще й досі не розроблено методичних основ формування кластерної політики, не визначено правової та законодавчої бази. Немає концепції концептуальних моделей і глибоких досліджень у галузі розробки інформаційних систем керування кластерами. Це віддаляє Україну від високорозвинутих держав.

Інформаційні структури мають усі можливості формувати спеціалізовані структури (технопарки, бізнес-центри, науково-виробничі об'єднання), метою яких є впровадження у виробництво результатів наукових досліджень і розробок. По суті, це свого роду інноваційно-інформаційні кластери, що становлять мережу інформаційних структур, навчальних закладів, науково-дослідних інститутів і конструкторських бюро, консалтингових і венчурних фірм. Інформаційні кластери стають життєвою потребою галузей промисловості, що розвиваються.

Національна інформаційна інфраструктура покликана забезпечити створення єдиного інформаційного простору країни, поглиблення процесів інтеграції країн СНД, входження України до європейської та глобальної інформаційної інфраструктури. Національною академією наук України розроблено програму кластеризації економіки держави на 2008–2015 рр., яка передбачає формування транскордонних (насамперед між Росією та Україною) промислових інноваційних кластерів, створення інформаційно-аналітичної системи збору, аналізу й поширення інформації для формування кластерних об'єднань; отримання у ВНЗ України нової спеціальності – «менеджер з кластерної економіки». Створення ефективного інформаційного простору передбачає активне використання телекомунікаційних систем і мереж інформаційного обміну, широкомасштабну комп'ютеризацію процесів обробки інформації в усіх сферах діяльності. Цей процес уже охопив практично всі країни світу та є стрижнем їх науково-технічного, економічного й соціального розвитку. Інформаційна інфраструктура включає територіально розподілені державні й корпоративні комп'ютерні мережі, телекомунікаційні мережі; системи спеціального призначення й загального користування, мережі й канали передачі даних, засоби комутації й керування інформаційними потоками.

Серед організаційно-технологічних структур, які на сьогодні найбільш вдало відображають суть поняття «інформаційний кластер», є автоматизовані мережі трансферу технологій, що в останні роки активно створюються на державному, міждержавному чи міжнародному рівні. Головне завдання інформаційного кластера – забезпечити всебічний супровід процесу перетворення знання в товарну продукцію. Таку ж функцію покликані виконувати мережі трансферу технологій. Ієрархія побудови інформаційного кластера, як і мережі трансферу технологій, – багатоповерхова. Інформаційний кластер подібно до автоматизованої системи трансферу технологій може мати статус місцевого, регіонального, державного, міждержавного або світового значення. У процесі побудови інформаційного кластера слід передбачити необхідні механізми для входження кластера з нижчим статусом до кластера більш високого статусу (*Ямчук А. Деякі питання побудови інноваційно-інформаційних кластерів // Проблеми науки. – 2012. – № 4. – С. 11–12*).

Міжнародний досвід

Європейські технологічні платформи. 4 січня 2004 р. Європейська дослідницька 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 і швидке впровадження наукових результатів у практику.

За задумом Європейської комісії, розвиток ЄТП забезпечить ефективність європейських інвестицій у науково-дослідну галузь, а саме:

- підтримає конкурентоспроможність європейських компаній;
- дасть можливість уникнути таких небажаних ситуацій, коли великі капіталовкладення (інвестиції) ЄС в розвиток науково-дослідного сектору не дають очікуваної користі;
- надасть бажаної форми європейському науковому простору [European Research Area, ERA], керуючи ним на секторальній основі.

За останні роки було створено 36 ЄТП, що охоплюють різноманітні галузі економіки і науки, у т. ч. у традиційних виробництвах, таких як «Сталь», «Стала хімія», «Текстиль і одяг», стратегічно важливих напрямках, таких як «Аеронавтика» і «Космос» («Великі крила і фюзеляж»), ключових напрямках зрівноваженого розвитку, наприклад «Рослини для майбутнього», «Їжа для життя», «Водозабезпеченість і санітарія», а також розвиток технологій виробництва нових товарів і послуг (ЄТП у сфері інформаційно-комунікаційних технологій як-от «Інноваційні медичні ініціативи» тощо).

ЄТП, як правило, очолює індустрія, і за своєю структурою вони часто є приватно-державними організаціями. Принцип роботи останніх є взаємовигідне партнерство; більше того, вони зобов'язуються перед Європейською комісією нести відповідальність за організацію інновацій і об'єднання всіх заінтересованих сторін і структур для вирішення завдань стратегічних досліджень у ключових галузях європейської індустрії.

Більш детально діяльність усіх ЄТП представлено на сторінці: <http://cordis.europa.eu/technology-platforms> (*Формування мережі обміну інформацією про науково-освітні програми Європейського Союзу. Проект № 45309. Бюлетень № 2. «Європейські технологічні*

платформи та підходи до створення українських технологічних платформ» (http://cstei.lviv.ua/upload/pub/IRF/1340728263_69.pdf).

**М. Кремков, ученый секретарь Фонда поддержки фундаментальных исследований Академии наук Республики Узбекистан;
А. Умаров, руководитель информационной службы Академии наук Республики Узбекистан:**

«В современных условиях хозяйствования инновационная деятельность является основой экономического развития государств, а инновации приобретают стратегическое значение. В поддержку политики развития экономики знаний странами СНГ разработан ряд документов, среди них решение об объявлении 2010 г. Годом науки и инноваций, о создании Межгосударственной целевой программы инновационного сотрудничества государств-участников СНГ на период до 2020 г., модельные законы об инновационной деятельности как для стран СНГ, так и для участников Договора ЕврАзЭС.

«...» Инновационная деятельность в странах СНГ находится в стадии становления, законодательного и организационного формирования. Причем на этот процесс накладывается влияние мирового экономического кризиса, вследствие которого снизилось энергопотребление, уменьшился приток зарубежных заказов и инвестиций в инновационную сферу, сократился объем многих производств – как потенциально готовых к нововведениям, так и уже начавших осуществлять этот процесс. На заседании Экономического совета СНГ 2009 г. было подчеркнуто, что “только через инновационное сотрудничество и науку можно преодолеть мировой кризис, обеспечить глобальную конкурентоспособность и переход к новому технологическому укладу”. Как результат, Советом глав правительств СНГ в том же году были утверждены основные направления долгосрочного сотрудничества СНГ в инновационной сфере и принято решение о создании Межгосударственного совета по научно-техническому и инновационному сотрудничеству.

Другим подобным примером являются Рекомендации “Об инновациях и инновационной деятельности”, разработанные Межпарламентским комитетом государств-участников Договора ЕврАзЭС с учетом международной правовой практики. Они, наряду с положениями для отдельных стран, устанавливают правовые нормы и механизмы для создания и функционирования единого инновационного пространства стран ЕврАзЭС и требуют решения следующих задач:

- выработки общей и национальной инновационных доктрин в рамках соответствующего национального законодательства;
- формирования общей инновационной политики и ее национальных составляющих;
- принятие кодекса законов, обеспечивающих идентичные условия для организации инновационной деятельности в странах-участницах Договора;
- разработку государственных программ, позволяющих формировать инновационную среду по приоритетам государств-участников Договора.

Целью государственного регулирования является создание в сфере инноваций совокупности правовых, экономических, социальных, организационных и других условий в интересах развития экономики, выхода новой продукции на рынок и повышения уровня жизни населения. Однако образование на основе данных рекомендаций, общих для пространства СНГ форм и структур, в том числе инновационной доктрины и кодекса, органов координации и управления инновационными процессами, а также реализация межгосударственных инновационных программ с долевым финансированием, на наш взгляд, представляется преждевременным и недостаточно обоснованным. Это объясняется существующими национальными особенностями, а также разным уровнем экономического и научно-технического развития, отличающимися нормативно-законодательными базами. Кроме того, рекомендации предлагают использование недостаточно обоснованной узкой формулировки понятия инновационной деятельности (направленной на создание “под ключ” производства новых или недостающих товаров (услуг), которая существенно ограничивает сферу инноваций. В то же время существующие структурные диспропорции и в ряде случаев отсутствие достаточного финансирования негативно сказываются на конкурентоспособности стран СНГ.

В постсоветских странах крупномасштабные инновации осуществлялись и продолжают осуществляться в основном за счет государственных ассигнований. Кроме того, законодательная база в большинстве стран СНГ пока не позволяет обеспечить широкомасштабную инновационную деятельность, поскольку она находится в стадии формирования, отсутствуют гибкие механизмы выхода новой продукции на рынок, и включает, как правило, лишь отдельные элементы инновационного процесса, специфические для каждой страны.

В России в 1996 г. был принят базовый Федеральный закон «О науке и государственной научно-технической политике», регулирующий отношения в данной сфере. В дополнение к этому Закону в 2011 г. был принят федеральный закон № 254-ФЗ, который направлен в основном на правовое регулирование инновационной активности как части научной деятельности. Государственная поддержка осуществляется на базе следующих принципов:

- программного подхода и измеримости целей при планировании и реализации мер господдержки;
- доступности на всех стадиях инновационной деятельности, в том числе для субъектов малого и среднего предпринимательства;
- опережающего развития инновационной инфраструктуры;
- приоритетности дальнейшего развития результатов инновационной деятельности;
- публичности;
- защиты и поощрения частных интересов и инициативы;
- ориентация на использование рыночных инструментов и возможностей государственно-частного партнерства;
- обеспечения и целевого использования бюджетных средств господдержки инновационной деятельности для целей социально-экономического развития.

При этом учитывается существование высоких рисков, неопределенность рыночных и технологических перспектив инновационных проектов, которые могут привести к потере вложенных финансовых или иных ресурсов.

В Украине приняты Законы “Об инновационной деятельности” и “О приоритетных направлениях инновационной деятельности Украины”. Принципами государственной инновационной политики Украины являются:

- ориентация на инновационный путь развития экономики;
- определение государственных приоритетов инновационного развития;
- формирование нормативно-правовой базы в сфере инновационной деятельности;
- создание условий для развития и использования отечественного научно-технического и инновационного потенциала;
- обеспечение взаимодействия науки, образования, производства, финансово-кредитной сферы;

- эффективное использование рыночных механизмов для содействия инноваторам, поддержка предпринимательства в научно-производственной сфере;
- осуществление мер господдержки в области трансфера технологий, защиты отечественной продукции и ее продвижения на рынок;
- финансовое обеспечение, осуществление благоприятной кредитной, налоговой и таможенной политики;
- содействие развитию инновационной инфраструктуры;
- кадровое и информационное обеспечение инновационной деятельности.

В Молдове в 2004 г. вступил в силу Закон «Кодекс Республики Молдова о науке и инновациях». В целях стимулирования развития науки было принято решение ежегодно увеличивать инвестиции в научные исследования. В соответствии с приоритетными направлениями социально-экономического развития определены и стратегические направления деятельности в сфере науки и инноваций. В 2007 г. был также принят Закон Республики Молдова «О научно-технологических парках и инновационных инкубаторах», целью которого является стимулирование деятельности в области инноваций и трансфера технологий.

В Азербайджане в связи с реализацией Государственной программы социально-экономического развития регионов на 2009–2013 гг. появились предпосылки ускоренного развития инновационной среды, региональных центров, технопарков, зон активной экономической деятельности и т. д. В ее рамках ожидается создание законодательной базы и принятие соответствующего закона и нормативных актов, эффективное использование государственных рычагов регулирования в сфере инноваций.

В Армении в 2006 г. был принят Закон “О государственной поддержке инновационной деятельности”. Он регулирует правовые отношения между государством, частным предпринимательством и наукой в сфере инноваций, при этом придается важное значение вопросу создания в стране инновационных комплексов и инфраструктуры.

В Казахстане закон об инновациях принимался дважды: в первоначальной формулировке «Об инновационной деятельности» (2002 г.) и в ныне действующей – «О государственной поддержке инновационной деятельности» (2006 г.). Целями реализации государственной поддержки являются:

- повышение инновационного потенциала;
- увеличение доли высокотехнологичной продукции в структуре ВВП;

- содействие переходу экономики на путь инновационного развития, основанного на внедрении и использовании наукоемких технологий.

Принципами государственной поддержки в этой сфере являются:

- соблюдение национальных интересов;
- равенство при получении государственной поддержки;
- обеспечение постоянного взаимодействия субъектов инновационной деятельности;
- прозрачность процедур инновационной поддержки.

В Кыргызстане началом формирования законодательно-правовой основы национальной инновационной системы явилось принятие соответствующего Закона “Об инновационной деятельности” (1999 г.). Далее было утверждено Положение о бизнес-инкубаторах, осуществлено финансирование проведения выставок достижений науки и техники, составлена информационная база интеллектуальных ресурсов Кыргызстана и выпущены каталоги инновационных проектов.

В Узбекистане инновационная деятельность регулируется соответствующими указами, постановлениями и распоряжениями Президента Республики и постановлениями правительства страны. Так, уже в 1992 г. был принят Указ Президента “О государственной поддержке науки и развитии инновационной деятельности” и Постановление Кабинета Министров “О мерах по государственной поддержке развития науки и инновационной деятельности”. Большое значение было придано формам укрепления научно-технического потенциала, переориентации научных исследований на решение крупных проблем социально-экономического развития в стране, для чего выделены значительные валютные средства.

Одним из определяющих сегодня политику страны в области науки и инноваций стало Постановление президента Республики Узбекистан “О мерах по совершенствованию координации и управления развитием науки и технологий” (2006 г.). На его основе были продолжены реформы в сфере науки, сосредоточение ее усилий на приоритетных направлениях исследований. Согласно Постановлению президента “О дополнительных мерах по стимулированию внедрения инновационных проектов и технологий в производство” (2008 г.) с целью создания действенных механизмов по стимулированию инновационного развития производства, обеспечения внедрения результатов НИР стали проводиться ежегодные республиканские ярмарки инновационных идей, технологий и проектов. В ходе четырех прошедших ярмарок

(2008–2011 гг.) были заключены крупные контракты, договоры-намерения о внедрении созданной учеными продукции.

В настоящее время, согласно распоряжению президента Узбекистана № Р-3557 от 14 января 2011 г. (приложение № 3), парламентом республики совместно с Министерством экономики, Комитетом по координации развития науки и технологий при Кабинете Министров, Академией наук РУз и другими министерствами и ведомствами республики разрабатывается проект закона “Об инновациях и инновационной деятельности”. Он должен открыть широкие перспективы для дальнейшего развития механизмов и структур инновационной деятельности, а также регулирования отношений между всеми ее участниками.

Таким образом, законодательство стран СНГ в области инновационной деятельности, координируемой государством, имеет свои специфические особенности, которые зависят от состояния экономики. Кроме того, оно является важнейшим регулирующим правовым инструментом для обеспечения устойчивого экономического развития стран СНГ.

Использование этих правовых и организационных основ, установленных государством, позволяет осуществить выход инновационной продукции стран СНГ на внешний и внутренний рынки, стимулировать всех участников инновационной деятельности – разработчиков инноваций, представителей инфраструктуры, производителей новшеств и пользователей новых технологий и другой наукоемкой инновационной продукции» *(Кремков М., Умаров А. Законодательное и организационное регулирование инновационной деятельности в странах СНГ // Наука и инновации. – 2012. – № 1. – С. 39–41).*

По данным ЕС, Немецкое научное общество им. Фраунгхофера является крупнейшей научной организацией в европейском сообществе. Общий бюджет 57 институтов этого общества, в которых работает свыше 13 тыс. сотрудников, составил в 2011 г. почти 1,5 млрд евро. Федеральное правительство и земельные органы власти Германии финансируют деятельность общества в пропорции 90:10, что покрывает почти 40 % общих расходов институтов, остальное – результат выполнения коммерческих проектов в интересах промышленных компаний и различных государственных ведомств. В 2012–2013 гг. ожидается дальнейшее расширение деятельности институтов общества *(Проблемы науки. – 2012. – № 4. – С. 42).*

Анализ расходов по технологическим платежам в развитых странах показал, что страны – основные продавцы технологий наиболее активны и как покупатели новых технологий. При этом, правда, мировые лидеры (США, Япония, Южная Корея, Германия), как правило, имеют позитивный баланс в области технологического трансфера. Так, США продают примерно в три раза больше технологий, чем покупают, опережая сразу нескольких ближайших конкурентов вместе взятых по общим объемам продаж.

Среди расчетных индикаторов отношение расходов на технологический трансфер к расходам на НИОКР занимает важное место, характеризую уровень зависимости страны от импортируемых технологий. Чем ниже уровень технологического развития страны, тем значение данного показателя выше. Это верно и в отношении малых стран, которые имеют относительно небольшие расходы на НИОКР, но активно участвуют в процессах глобализации экономических и научно-технических отношений. Наибольшее значение соответствующего показателя имеет Венгрия, где расходы на технологический трансфер в 1,5 раза превышают расходы на НИОКР. Велики значения этого показателя для Португалии и Польши (превышают 50 %) (*Проблеми науки. – 2012. – № 4. – С. 49*).

Сьогодні роль знання в економічній діяльності зростає, випереджаючи значущість засобів виробництва й природних ресурсів. За оцінками експертів, фізичний капітал у сучасній економіці формує 16 % загального обсягу багатства кожної країни, природний – 20 %, а людський чинник – 64 %. У таких країнах, як Японія і Німеччина, частка людського чинника становить до 80 % національного багатства. Економічне зростання дедалі більше залежить від здатності людини формувати нові знання та застосовувати їх у житті, а іншими словами, соціально-економічний розвиток країни залежить від інтелектуальних можливостей як окремої людини, так і суспільства в цілому (*Пархоменко А. Взаємозв'язок інтелектуального чинника з інноваційною діяльністю // Проблеми науки. – 2012. – № 2. – С. 8*).

Проблеми енергозбереження

В. Янукович, Президент України:

«Непевні перспективи розвитку глобальної економіки, нестабільність кон'юнктури світового ринку, загострення конкуренції за енергетичні ресурси та активізація спроб використання енергетичного важеля в політичних цілях висувають підвищені вимоги до політики світового співтовариства й окремих держав у сфері забезпечення енергетичної безпеки.

Аварія на атомній електростанції “Фукусіма-1” (Японія, 11 березня 2011 р.), що майже збіглася в часі з 25-річчям Чорнобильської катастрофи, знову з усією гостротою поставила перед світовою спільнотою та урядами питання ядерної безпеки, спричинила активізацію дискусій щодо подальшої ролі атомної енергетики.

<...> З огляду на масштаб викликів, що постають перед енергетичною сферою України у 2012-му та подальших роках, забезпечення енергетичної безпеки визнається одним із пріоритетних напрямів державної політики з питань національної безпеки. Першочерговими завданнями державної політики щодо забезпечення енергетичної безпеки є:

- продовження переговорів з російською стороною щодо перегляду умов постачання в Україну природного газу, виходячи з необхідності неухильного дотримання положень Договору про дружбу, співробітництво і партнерство між Україною та Російською Федерацією;

- уточнення Енергетичної стратегії України на період до 2030 р. на засадах енергетичної безпеки, зокрема стосовно докорінного підвищення енергоефективності національної економіки, зменшення залежності України від імпорту енергоносіїв, диверсифікації джерел і маршрутів їх постачання, приведення принципів функціонування енергетичного ринку України у відповідність до стандартів Європейського Союзу, підвищення надійності та безпечності виробництва й постачання паливно-енергетичних ресурсів споживачам України і транзиту територією України з урахуванням положень Резолюції Парламентської асамблеї ОБСЄ XVIII щорічної сесії «Енергетична безпека» (29 червня – 3 липня 2009 р., Вільнюс);

- подання на розгляд Верховної Ради України законопроекту про внесення змін до деяких законодавчих актів з питань енергетичної безпеки, зокрема щодо приведення визначення енергетичної безпеки у відповідність до сучасних підходів, актуалізації загроз енергетичній

безпеці та основних напрямів державної політики з питань енергетичної безпеки, визначених Законом України «Про основи національної безпеки України»;

– здійснення комплексного аналізу ефективності державної політики з питань енергоефективності та виконання державних програм у цій сфері, визначення дієвих механізмів стимулювання ощадливого використання паливно-енергетичних ресурсів, насамперед природного газу, внесення відповідних змін до Державної цільової економічної програми енергоефективності на 2010–2015 рр., інших нормативних документів із зазначеного питання, подання на розгляд Верховної Ради України пропозиції щодо внесення необхідних змін до законодавства;

– узагальнення результатів реалізації заходів щодо диверсифікації джерел і маршрутів постачання паливно-енергетичних ресурсів і виконання відповідних нормативних документів, розроблення на цій основі концепції диверсифікації джерел і маршрутів постачання паливно-енергетичних ресурсів, зокрема нафти, природного газу та ядерного палива, із визначенням дієвих механізмів залучення інвестицій, підвищення ефективності міжнародного співробітництва у цій сфері та плану відповідних заходів;

– інвентаризація стану виконання зобов'язань у межах Договору про заснування Енергетичного співтовариства, внесення в разі необхідності змін до плану заходів щодо виконання цих зобов'язань і законодавчих пропозицій на розгляд Верховної Ради України.

Сьогодні перед Українською державою постало першочергове завдання – зупинити негативні процеси руйнації навколишнього середовища та сприяти відновлювальним процесам у природі задля збереження нації та відновлення відтворювальних процесів у суспільстві.

За роки незалежності в Україні сформовано міцні підвалини державної політики в еколого-техногенній сфері, зокрема закладено інституційні основи, створено нормативно-правову базу з урахуванням міжнародних стандартів і вимог сучасності, підписано ряд міжнародних угод щодо природоохоронної діяльності. Докладено значних зусиль для подолання надзвичайних ситуацій природного й техногенного характеру, які виникали на території країни та поза її межами, що стало цінним надбанням знань і досвіду у цій сфері та сприяло розширенню міжнародної співпраці.

Усвідомлення цих проблем і необхідності розроблення нових основ принципово нової соціоеколого-економічної моделі розвитку суспільства залишається стратегічним пріоритетом державної

політики. Складниками такої моделі має стати створення сучасної ефективної системи керування в природоохоронній сфері, перехід економіки на енерго- та природоощадні технології на інноваційній основі, удосконалення системи екологічного контролю природокористуванням, розширення міжнародного співробітництва, створення надійної системи запобігання надзвичайним ситуаціям, залучення громадських організацій та органів місцевого самоврядування до природоохоронної діяльності й екологізація свідомості всіх верств населення відповідно до сучасних вимог» (*Про внутрішнє та зовнішнє становище України в 2012 році: Щорічне послання Президента України до Верховної Ради України.* – К.: НІСД, 2012. – С. 204, 206–207).

Уряд ухвалив рішення про внесення змін до Державної цільової економічної програми енергоефективності й розвитку сфери виробництва енергоносіїв з відновлюваних джерел енергії та альтернативних видів палива на 2010–2015 рр. Відповідну постанову, розроблену Мінекономрозвитку, прийнято на засіданні Кабінету Міністрів 12 вересня.

Метою цього документа є вдосконалення напрямів і шляхів реалізації програми, розвиток сфери виробництва енергоносіїв з поновних джерел енергії та альтернативних видів палива, оптимізація структури енергетичного балансу держави шляхом заміщення традиційних видів палива, зокрема природного газу, іншими видами енергоносіїв, насамперед отриманими з поновних джерел енергії та альтернативних видів палива.

Прийняття змін до Державної цільової економічної програми енергоефективності й розвитку сфери виробництва енергоносіїв з відновлюваних джерел енергії та альтернативних видів палива на 2010–2015 рр. дасть змогу вдосконалити єдину організаційну основу для реалізації завдань державної політики у сфері енергоефективності й забезпечить розвиток сфери виробництва енергоносіїв з поновних джерел енергії й альтернативних видів палива, що дасть змогу значно підвищити ефективність споживання паливно-енергетичних ресурсів в усіх галузях національної економіки України і, відповідно, знизити рівень енергоємності ВВП, оптимізувати структуру енергетичного балансу країни, підвищити рівень енергетичної безпеки держави (*Внесено зміни до Державної програми енергоефективності на 2010–2015 рр. // Урядовий портал (<http://www.kmu.gov.ua>).* – 2012. – 13.09).

Меморандум про взаєморозуміння між Державним агентством з енергоефективності та енергозбереження України та Національним агентством з енергозбереження Республіки Польща (КАРЕ) підписано 20 вересня 2012 р. під час проведення XI Економічного форуму «Україна – Польща».

Метою меморандуму є забезпечення розвитку співробітництва, спрямованого на спільну реалізацію заходів та проектів у сфері енергоефективності, енергозбереження та відновлюваної енергетики українськими та польськими організаціями і компаніями.

Голова Держенергоефективності М. Пашкевич повідомив, що в рамках меморандуму заплановано створення Українсько-польського центру з вивчення передового досвіду у сферах енергоефективності, енергозбереження та відновлюваної енергетики *(Україна та Польща співпрацюватимуть у сфері енергоефективності // Державне агентство з енергоефективності та енергозбереження України (<http://naer.gov.ua>). – 2012. – 20.09).*

Упровадження технологій, що дають змогу використовувати залишки сільгоспвиробництва для виробництва твердого біопалива, біогазу й інших видів біопалива, дасть можливість поліпшити забезпечення енергоресурсами на селі. Про це повідомив директор департаменту інженерно-технічного забезпечення та сільгоспмашинобудування Міністерства аграрної політики та продовольства О. Григорович.

Він повідомив про проведені переговори з представниками Агентства відновлювальних ресурсів Німеччини. Вони висловили зацікавленість у впровадженні в Україні інвестиційних проектів із виробництва різних видів біопалива. У Німеччині такі проекти дуже поширені й забезпечують понад 10 % потреби цієї країни в енергоресурсах.

О. Григорович додав, що сьогодні впровадження проектів переробки відходів сільгоспвиробництва на тверде біопаливо, біогаз та інші види біопалива та їх використання для виробничих потреб підприємств і теплотзабезпечення соціально-побутової сфери села дасть змогу в цілому поліпшити забезпечення енергетичними ресурсами на селі *(Мінагрополітики: Україна зацікавлена у впровадженні німецьких технологій у сфері виробництва біопалива // Урядовий портал (<http://www.kmu.gov.ua>). – 2012. – 14.09).*

Президія НАН України заслухала доповідь директора Інституту газу НАН України академіка НАН України Б. Бондаренка «Наноматеріали та нанорідини для енергетики».

У доповіді та виступах було розглянуто питання перспектив використання наноматеріалів і нанорідин для енергетики. Ученими Інституту газу НАН України було проведено ряд досліджень зі створення технологій та обладнання для одержання пірографіту, багатостінних вуглецевих нанотрубок і інших наноматеріалів і стабільних нанорідин, які можуть ефективно використовуватися в енергетиці.

Зазначалося, що існують значні перспективи використання таких матеріалів в атомній енергетиці. Було висловлено пропозицію доручити Інституту газу НАН України разом з Національним науковим центром «Харківський фізико-технічний інститут» НАН України та Інститутом проблем безпеки атомних електростанцій НАН України підготувати відповідні аналітичні записки для органів виконавчої влади України з метою цілеспрямованої підтримки досліджень зі створення і використання нанорідин.

Беручи до уваги важливість і комплексний характер робіт у цьому напрямі, також доцільно залучити до їх виконання установи не лише Відділення фізико-технічних проблем енергетики, а й інших відділень, насамперед Відділення фізико-технічних проблем матеріалознавства НАН України (*Прес-реліз за підсумками засідання президії НАН України 12 вересня 2012 р. // Національна академія наук України (<http://www.nas.gov.ua>).*

І. Блінов, старший науковий співробітник Інституту електродинаміки НАН України, О. Кириленко, директор Інституту електродинаміки, академік НАН України:

«Сьогодні впровадження у вітчизняній електроенергетичній галузі нових ринкових відносин пов'язане, насамперед, з формуванням конкурентної моделі ринку електроенергії згідно з відповідними засадничими документами Президента та уряду України. Згідно з Концепцією функціонування та розвитку ОРЕ, головними цілями розвитку ринку електроенергії в Україні є:

- забезпечення енергетичної безпеки держави;
- надійне та безперебійне задоволення потреб споживачів в електроенергії за оптимальною ціною на основі конкуренції між виробни-

ками та постачальниками з урахуванням економічно обґрунтованих витрат на її виробництво, передачу та постачання;

- забезпечення фінансової стабільності й прибутковості підприємств електроенергетичної галузі та залучення інвестицій;
- подальший розвиток конкурентного середовища на ринку;
- технічне оновлення електроенергетичної галузі.

Враховуючи зазначене, світовий досвід розвитку оптових ринків електроенергії, норми Європейської енергетичної хартії та вимоги Директив ЄС стосовно загальних правил на внутрішньому ринку електроенергії, а також особливості функціонування української ОЕС, подальший розвиток оптового ринку електроенергії в Україні передбачає поступовий перехід від діючої моделі “єдиного покупця” шляхом її подальшої лібералізації до перспективної моделі повномасштабного конкурентного ринку – двосторонніх договорів і балансуючого ринку (ДДБР).

Аналіз функціонування різних типів ринків електроенергії показав, що вони, як правило, складаються з декількох ринків, диференційованих за видами продукції (або послуг) та механізмами роботи на різних відрізках часу. Зважаючи на це, слід обережно порівнювати різні приклади функціонування ринків, оскільки вони не завжди можуть бути прямо співвіднесені.

Подібно до інших ринків, на ринку електроенергії існують чіткі правові, комерційні та технічні вимоги.

Попри те що в процесі лібералізації спостерігається зближення ринкових структур і правил, ці вимоги для різних країн, і навіть їх регіонів, можуть істотно різнитися. Деякі вимоги мають загальний характер і поширюються на всі ринки, інші – є специфічними для ринку певної країни або регіону.

Ключовим у визначенні загальної моделі ринку електроенергії є вибір однієї з двох базових моделей, а саме: обов’язкового пулу або ринку двосторонніх договорів.

Модель ДДБР, що має впроваджуватися в Україні, містить кілька основних сегментів:

- ринок двосторонніх договорів;
- ринок біржової торгівлі;
- балансуючий ринок;
- ринок допоміжних послуг;
- ринок доступу до пропускнуої спроможності міждержавних електромереж;

– роздрібний ринок електроенергії.

Серед завдань розвитку нормативно-правової та технологічної бази в Україні слід вирізнити необхідність розробки правової і регуляторної структури, бізнес-правил, технічних правил ринку (доступ до мережі, зведення балансів, регулювання навантаження), схем ідентифікації учасників ринку в електронному вигляді, кодексу вимірювань (надання послуг вимірювань і доступ до їх результатів), кодексу магістральних мереж (управління та функціонування), кодексу розподільних мереж (управління та функціонування), правил функціонування балансуючого ринку, біржі електроенергії, врегулювання небалансів учасників ринку, методик ціноутворення на ринку допоміжних послуг та роздрібному ринку електроенергії.

На цей час у рамках міжвідомчої комісії з координації роботи, пов'язаної з реалізацією Концепції, розроблено проекти основоположних документів. Зокрема, проект закону «Про засади функціонування ринку електричної енергії України», проекти правил функціонування ДДБР України, кодексів магістральних і розподільних мереж, кодексу комерційного обліку, визначено необхідні зміни до Законів «Про електроенергетику», «Про товарну біржу», «Про здійснення державних закупівель». Також визначено технічні вимоги до автоматизованої інформаційної системи оператора балансуючого ринку, опрацьовується методика ціноутворення на ринку допоміжних послуг і правила функціонування біржі електроенергії.

Однак упровадження моделі ДДБР все ще потребує вирішення багатьох правових, регламентуючих, технологічних та економічних проблем, до неповного переліку яких можна віднести такі:

- забезпечення дотованих цін споживачів;
- запобігання збільшенню тарифів для непобутових споживачів;
- урахування особливостей роботи АЕС, ГЕС та ГАЕС;
- урахування тієї обставини, що виробники та постачальники електроенергії можуть брати участь у різних сегментах ринку;
- розроблення та гарантування виконання правил купівлі-продажу «зеленої електроенергії»;
- гарантування оплати електроенергії на балансуючому ринку;
- урахування особливостей різних типів генерації;
- урахування мережевих і технологічних обмежень і визначення остаточної моделі ціноутворення (вузлової, зональної або єдиної ціни);
- визначення ефективних механізмів забезпечення інвестицій у генерацію, передачу та розподіл електроенергії.

Крім того, слід підкреслити необхідність розроблення правил функціонування біржі електроенергії, правил створення балансуючих груп з метою зменшення сумарного небалансу учасників цих груп, розроблення критеріїв і вимог до ліцензування учасників ринку, критеріїв кваліфікації споживачів.

Передбачено, що функціонування ДДБР України має здійснюватися на принципах:

- забезпечення енергетичної безпеки України;
- забезпечення безпеки енергопостачання;
- енергоефективності та захисту довкілля;
- забезпечення захисту прав та інтересів споживачів;
- вільного вибору енергопостачальника;
- добросовісної конкуренції в умовах рівних прав і можливостей;
- рівності прав на продаж і купівлю електроенергії і зовнішньоекономічну діяльність;
- забезпечення рівних можливостей доступу до магістральних і міждержавних та/або місцевих локальних електромереж;
- забезпечення рівних можливостей доступу до ринку електроенергії;
- незалежного державного регулювання, яке забезпечує баланс інтересів держави та суб'єктів ринку;
- економічно ефективного ціноутворення;
- недопущення дій (або бездіяльності) суб'єктів ринку, спрямованих на спричинення збитків іншим суб'єктам ринку;
- відповідальності суб'єктів ринку за недотримання правил ринку та умов договорів;
- достатності й стабільності нормативно-правової бази функціонування ринку електроенергії, що регламентує відносини між його суб'єктами.

Крім того, модель ДДБР забезпечує принципові можливості інтеграції з європейським ринком електроенергії. Однак зазначене питання має бути додатково досліджене, насамперед з точки зору економічної вигоди для України, а також гармонізації правил об'єднання ринків електроенергії з урахуванням особливостей української електроенергетичної галузі.

Відповідно до результатів досліджень наукових установ, роботи міжвідомчої комісії і перехідних положень проекту закону «Про засади функціонування ринку електричної енергії України» визначені такі рекомендації з поступового впровадження моделі ДДБР в Україні:

– ринок електроенергії починає функціонувати через 2,5 роки після набрання чинності Законом «Про засади функціонування ринку електричної енергії України»;

– виняток становлять сегменти ринку двосторонніх договорів і ринку допоміжних послуг, які починають функціонувати через шість місяців з урахуванням особливостей, передбачених перехідним періодом;

– з метою забезпечення переходу до ДДБР на два роки запроваджується перехідний період, який починає діяти через шість місяців з моменту набрання чинності названим Законом.

Зважаючи на зазначене, можна зробити висновок про те, що в Україні створено підґрунтя для впровадження конкурентної моделі ринку електроенергії, зокрема розробляється нормативно-правова база, технічні регламентуючі документи, ведуться детальні дослідження умов і наслідків упровадження окремих сегментів ринку, виконуються дослідження технічних та інформаційних аспектів запровадження автоматизованих систем керування, розробляються заходи поетапного впровадження ДДБР із навчанням майбутніх учасників.

Злагоджені дії законодавчої й виконавчої влади, електроенергетичних компаній і наукових установ дадуть змогу впродовж найближчих трьох-чотирьох років упровадити модель ДДБР і поступово реалізувати визначені завдання реструктуризації ринку електроенергії в Україні» (*Реформування електроенергетичного сектору України: стан і перспективи (заочний круглий стіл) // Національна безпека і оборона. – 2012. – № 6. – С. 43–45).*

М. Власенко, директор відокремленого підрозділу «Науково-технічний центр» ДП НАЕК «Енергоатом»; К. Запайщиков, директор Центру взаємодії з органами державної влади та ОРЕ, радник президента ДП НАЕК «Енергоатом»:

«Відповідно до Закону “Про електроенергетику” державна політика в електроенергетиці базується на принципах збереження цілісності та забезпечення надійного й ефективного функціонування ОЕС, державного регулювання діяльності в електроенергетиці, створення умов безпечної експлуатації об’єктів електроенергетики.

Розвиток енергетики, забезпечення функціонування ринку електроенергії України є одним з завдань і напрямів реалізації програм діяльності вищих органів державної влади. Економічні, інституційні та інші перетворення в енергетиці, а також побудова внутрішньої і

зовнішньої політики в цій сфері мають ґрунтуватися винятково на положеннях законів України. Таке регулювання має бути максимально чітким і деталізованим, що дасть змогу обмежити потреби в прийнятті підзаконних нормативно-правових актів та уникнути дискримінаційного застосування законодавства.

Уряд, згідно з відповідними нормативно-правовими актами, започаткував реформування оптового ринку електроенергії (ОРЕ) України.

Означеними актами передбачено, що АЕС повинні повноцінно конкурувати на новому ринку двосторонніх договорів і балансуючому ринку (далі – ринок ДДБР) з іншою генерацією.

До найбільш важливих чинників, що визначають місце НАЕК “Енергоатом” в електроенергетичному секторі України, необхідно віднести:

– НАЕК “Енергоатом” є найбільшим енергогенеруючим підприємством в Україні та домінує в сегменті виробництва електроенергії (частка АЕС у загальному обсязі виробництва електроенергії становить близько 50 %), тому від його сталої, безпечної та ефективної роботи залежить надійність енергозабезпечення споживачів країни;

– на цей час тариф на електроенергію АЕС є втричі меншим за оптову ринкову ціну електроенергії та за ціну електроенергії, що виробляється ТЕС. У країнах з розвинутою економікою співвідношення цін на електроенергію ТЕС та АЕС, на відміну від України, не перевищує 30 %. Подібно до цього у Росії тариф на електроенергію АЕС нижчий, ніж на електроенергію ТЕС, на 31 %. При цьому ціна на електроенергію АЕС в Україні є в 1,6 раза нижчою, ніж у Росії (за даними 2010 р.), хоча витрати на паливо російських АЕС – удвічі менші, ніж українських. Таким чином, в Україні штучне заниження тарифу на електроенергію НАЕК “Енергоатом” використовується для стримування зростання оптової ринкової та роздрібних цін.

Така політика реалізується переважно за рахунок скорочення інвестиційних програм НАЕК “Енергоатом”, унаслідок чого фінансування інвестиційних потреб компанії здійснюється лише в мінімальному обсязі.

З урахуванням зазначеного, у процесі реформування ОРЕ ставиться завдання знайти компромісне рішення між суспільними потребами, задоволення яких здійснюється за рахунок стримування тарифу на електроенергію АЕС, та необхідністю розвитку НАЕК “Енергоатом” (враховуючи й те, що більшість енергоблоків АЕС наближаються до вичерпання проектного ресурсу та потребують реалізації вартісних заходів з подовження терміну експлуатації).

Установлені національним законодавством і міжнародними зобов'язаннями України вимоги потребують від НАЕК “Енергоатом” своєчасного проведення комплексу регламентних заходів із забезпечення безпеки експлуатації енергоблоків і поводження з відпрацьованим ядерним паливом (ВЯП), що, у свою чергу, вимагає достатнього обсягу коштів¹.

Тому для функціонування НАЕК “Енергоатом” на ринку ДДБР потрібно передбачити заходи, які б попереджали ризики недоотримання та вимивання обігових коштів, у т. ч. в результаті збиткової діяльності або у випадку виникнення форс-мажорних обставин.

Упровадження дієвої системи реформування засад діяльності НАЕК “Енергоатом” на ринку ДДБР у перспективі потребує доопрацювання і прийняття рішень з цілого ряду питань – як на етапах переходу до ринку ДДБР, так і в процесі його повномасштабного функціонування. Головні питання стосуються:

- системи ціноутворення;
- управління коштами, отриманими за прямими двосторонніми договорами купівлі/продажу електроенергії;
- гарантій виконання договірних зобов'язань перед покупцями;
- системи страхування цінкових і платіжних ризиків за договорами купівлі/продажу;
- організаційно-технологічного забезпечення діяльності НАЕК “Енергоатом” у ринку ДДБР;
- впливу державної політики на функціонування ринку ДДБР.

З урахуванням розширення напрямів діяльності в НАЕК “Енергоатом” повинна бути значно посилена комерційна функція, яка ґрунтується на прогнозуванні рівня цін та обсягів виробництва електроенергії АЕС і має забезпечувати зведення до мінімуму ситуацій, що призводять до виникнення “небалансів”, упровадження системи складання комплексних графіків виконання договорів у межах всієї компанії, а також роботи із споживачами і проведення розрахунків за двосторонніми договорами. Це дасть змогу мінімізувати втрати, пов'язані з необхідністю купівлі електроенергії на спотовому ринку (“ринку на добу наперед”) та/або балансуєчому ринку.

¹ Підприємства галузі атомної енергетики мають обов'язки, зокрема, щодо здійснення заходів з поводження з радіоактивними матеріалами та ВЯП; виведення з експлуатації блоків АЕС; забезпечення норм радіаційної безпеки; соціального захисту населення, яке проживає в зонах спостереження АЕС; інших витрат, передбачених нормами чинного законодавства та міжнародними зобов'язаннями України.

Слід врахувати, що ефективна реалізація комерційної функції НАЕК “Енергоатом” буде вимагати впровадження спеціального програмного забезпечення, створення відповідної технологічної інфраструктури (серверне, телекомунікаційне та інше обладнання) та забезпечення їх кваліфікованої експлуатації та підтримки. Інформаційна система повинна забезпечувати реалізацію таких функцій:

- прогнозування попиту на ринку ДДБР і його покриття власними виробничими потужностями шляхом укладання двосторонніх договорів з постачальниками, а також за рахунок договорів, укладених з іншими учасниками ринку;
- формування загального балансу для компанії, у т. ч. формування часткового балансу для окремого енергоблоку, станції і певних контрактів, зведення повного щоденного погодинного балансу для всієї балансуючої групи;
- формування щоденних погодинних планових заявок на постачання електроенергії;
- розрахунок граничних значень прибутковості постачання в ринок ДДБР;
- щоденна робота з ОРЕ (на першому та другому етапах реформування), з балансуючим ринком і біржею електроенергії;
- укладання та забезпечення виконання двосторонніх договорів з постачальниками електроенергії та іншими суб’єктами ринку, зокрема за результатами аукціонів на право доступу до міждержавних електричних мереж;
- інформаційна взаємодія з автоматизованою системою комерційного обліку електроенергії НАЕК “Енергоатом”;
- поповнення бази даних інформацією з ERP-системи та інших інформаційних систем.

Реформування електроенергетики України буде тривалим і поетапним, перехід до неї повинен бути поступовим, зваженим, ретельно продуманим, таким, що враховує особливості вітчизняної енергетики.

Кінцевою метою повинно бути розроблення моделі повністю інтегрованого ринку електроенергії і допоміжних послуг. Цей ринок повинен сприяти торгівлі між Україною та її сусідами, що вимагатиме таких домовленостей на ринку, які б відповідали міжнародним стандартам та узгоджувалися з домовленостями щодо транскордонної торгівлі.

<...> Енергетична стратегія вже переглядається, що демонструє схвалення колегією Міністерства Енергетики документа “Оновлення Енергетичної стратегії України на період до 2030 р. у галузі електроенер-

гетики”. Документ, за базовим сценарієм розвитку енергетики України, передбачає збільшення попиту на електроенергію до 2030 р. до 283 млрд кВт-год/рік. У частині атомної генерації заплановано будівництво двох блоків на Хмельницькій АЕС (№ 3 та № 4) та атомних блоків на нових майданчиках загальною потужністю 2 ГВт. При цьому частка АЕС у виробництві електроенергії у 2030 р. становитиме 47 %.

Позиція НАЕК “Енергоатом” полягає в тому, що ядерна енергетика потребує більш інтенсивного розвитку з метою задоволення зростаючих потреб країни в електроенергії. Для цього є такі підстави:

1) забезпечення потреб в електроенергії за умов зниження якості вугілля та підвищення собівартості його видобутку (попри заявлені значні запаси вугілля є важкодоступним, його якість знижується, у 35 % шахт видобуток здійснюється вручну через великий нахил пластів, самі пласти залягають на значній глибині);

2) необхідність планування резервних потужностей традиційної генерації (теплової; можливо, атомної) для компенсації нестабільності нетрадиційної генерації (переривчаста природа вітру та сонця);

3) необхідність підтримання на низькому рівні обсягів викидів двоокису вуглецю в довкілля в умовах збільшення потреб важкої промисловості в електроенергії;

4) наявність власних сировинних ресурсів (урану);

5) забезпечення енергетичної безпеки України: диверсифікація поставок ядерного палива та будівництва заводу з його виробництва знижує залежність від імпортової сировини (зокрема, газу);

6) перспектива збільшення споживання електроенергії населенням і житлово-комунальним сектором в умовах високого рівня цін на природний газ;

7) потенційні можливості України зі створення енергетичних потужностей на АЕС – наявність і можливість подальшого розвитку інфраструктури для будівництва та експлуатації АЕС, наявність досвіду експлуатації АЕС.

Що стосується перспектив розвитку різних видів генерації в Україні, то можна відзначити таке.

Теплова енергетика (вугільна, газова). Приблизно 14 % енергетичного обладнання перебуває в довгостроковій консервації і не може бути оперативно задіяне для покриття пікового попиту, оскільки розконсервування потребує тривалих і затратних заходів. За оцінками Світового банку, в Україні близько чверті встановлених теплових потужностей перебувають у неробочому стані.

В Україні, як і в усьому світі, швидко зростають ціни на вугілля та газ, що значно збільшує паливну складову затрат на виробництво електроенергії. Ускладнює ситуацію застаріле енергетичне обладнання, яке використовує паливо вкрай неефективно, призводячи до ще більшого зростання витрат. У середньому ККД українських енергоблоків становить близько 34 %, тоді як для європейських блоків цей показник звичайно 40 % і вище ².

Природний газ є прийнятним ресурсом для енергогенерації, а для маневрених потужностей має очевидні переваги над іншими видами первинних енергоресурсів. Однак недостатність в Україні власних запасів газу, значне подорожчання його імпорту змусило істотно скоротити його використання для електрогенерації. Унаслідок цього законсервовано ряд блоків по 800 МВт.

Гідроенергетика. Велика гідроенергетика буде й надалі використовуватися для покриття пікових навантажень. Однак ресурс збільшення кількості ГЕС на великих ріках наблизився до межі.

Використання малої гідроенергетики буде мати локальне значення та істотно не вплине на енергобаланс у цілому. Для вирішення завдань базової генерації внесок малої гідроенергетики можна вважати несуттєвим (від 0,4 до 0,8 ГВт встановлених потужностей). Крім того, інтенсивний розвиток малої гідроенергетики в гірських районах Карпат може спричинити значний негативний вплив на екологію регіону.

Водночас Україна має значний потенціал для покриття пікового навантаження та заповнення провалів енергоспоживання, використовуючи гідроакумулюючі станції. З урахуванням планів будівництва гідроакумулюючих потужностей загальна проектна потужність становитиме 4047 МВт ³.

Відновлювана енергетика. Відновлювана енергетика (за винятком великої гідроенергетики) не відіграватиме істотної ролі в задоволенні потреб великих промислових споживачів, а за умов інтенсивного розвитку спричинить певні проблеми для роботи енергосистеми України. Альтернативні види генерації, за всієї своєї привабливості, мають істотні недоліки:

– гідроенергетика: недостатність потенціалу зростання;

² Див.: Тезиси доклада президента НАК «Енергетическая компания Украины» В. Зиневича к Международному энергетическому форуму 2008 [Электронный ресурс] : сайт НАК «Енергетична компанія України». – Режим доступа: http://www.ecu.gov.ua/ua/press/vistup.html?_m=publications&_t=rec&id=520

³ Енергетична стратегія України на період до 2030 р.

– вітроенергетика: переривчаста природа вітру, необхідність значного резервування потужностей; висока вартість будівництва та ціна виробленої електроенергії; негативний вплив на самопочуття людей; потреба у великих площах землі;

– сонячна енергетика: переривчаста природа та необхідність великого резервування потужностей; високі витрати і значне забруднення довкілля під час виробництва фотопанелей ⁴;

– геотермальна: низька енергоефективність (затрати потужності на власні потреби – до 50 % і більше), високі капітальні витрати та витрати на ремонт (40 % аварій на ГеоТЕС полягають у зупинці або руйнуванні турбіни через забивання солями ⁵); негативний вплив на довкілля (виділення сірководню, отруєння ґрунтових вод, просадка ґрунту) ⁶;

– біомаса: низька енергоефективність (для виробництва біоетанолу витрачається стільки ж або більше енергії, скільки її міститься в отриманому спирті); високі капітальні витрати на ефективні технології (20–30 тис./МВт ⁷), виведення родючих земель з виробництва продовольства.

Атомна генерація. Частка АЕС у структурі електробалансу має залишатися в межах 50 % або дещо більше. Оптимальною є така структура генерації, у якій АЕС працюють у базовому режимі та мають певний резерв маневрених потужностей. Для покриття добових піків енер-

⁴ Проблемою є накопичення побічного продукту, натрійаломофториду NaAlF_4 (близько 4 т на 1 т силікону), який не знаходить повномасштабного застосування, отже, накопичується у відвалах. Докладно див.: Фторидно-гидридная технология получения поликристаллического солнечного кремния [Электронный ресурс] : сайт «Кремний. Солнечная энергетика. Нанотехнологии». – Режим доступа: <http://silicon.in.ua/content/view/107/1>; Так, річне виробництво силікону американським заводом МЕМС (Monsanto Electronic Materials Company) (Пасадена), дає 10,8 тис. т названої речовини. Див.: Верхогуров Д., Кирилловский И. Грязное лицо чистой энергетики [Электронный ресурс] / Агентство политических новостей (23 мая 2007 г.). – Режим доступа: <http://www.apn.ru/publications/article17132.htm>.

⁵ Там само.

⁶ Черноштан Т. Геотермальная энергия и ее практическое применение [Электронный ресурс] // Международный электротехнический журнал «Электрик». – Режим доступа: <http://www.electrician.com.ua/magazine/view246.html>.

⁷ Вартість установки для енерготехнологічного перетворення біомаси ЕТД-1, яка виробляє обсяг біогазу, необхідний для котла потужністю до 1 МВт, становить приблизно 20–30 тис. Див.: Носач В., Скляренко Е. Биоэнергетика будущего [Электронный ресурс] : портал производителей древесного угля «Углежог» (12 июля 2008 г.). – Режим доступа: http://uglezhog.com.ua/articles/12-07-2008/bioenergetika_buduzhego.

госпоживання доцільно використовувати інші види генерації: ГЕС, ГАЕС, ТЕС.

Україна має достатню кількість власного урану. Наразі власний видобуток покриває близько 30 % потреб АЕС у природному урані. Із введенням у дію найближчим часом Новокосятинівського уранового родовища потреби АЕС в урановому концентраті можуть бути задоволені на 100 %. До середини XXI ст. в Україні доцільно освоїти реакторні технології, які дадуть змогу використовувати енергетичний потенціал ВЯП наявних теплових реакторів і при цьому значною мірою вирішити проблему високоактивних відходів.

Отже, за висновками НАЕК “Енергоатом”, реальної альтернативи атомній генерації на найближчі 100 років не існує, тому реалізація проєктів будівництва нових атомних енергоблоків сприятиме підтриманню та розвитку промислового комплексу України, підвищенню рівня її енергетичної безпеки» *(Реформування електроенергетичного сектору України: стан і перспективи (заочний круглий стіл) // Національна безпека і оборона. – 2012. – № 6. – С. 45–48).*

В енергозабезпеченні народногосподарського комплексу провідну роль відіграють атомні електростанції, на частку яких припадає близько 50 % електроенергії, що виробляється електростанціями України. Одна з найважливіших умов надійної експлуатації АЕС – безперебійне водозабезпечення, джерелами якого слугують ріки, водосховища та водойми-охолодники. Гідроекологічна безпека атомної енергетики – це підтримання такого екологічного стану водойм, який забезпечує оптимальну роботу АЕС, передбачену проєктними вимогами. Досягнення гідроекологічної, ядерної безпеки та оптимальної експлуатації техногідроекосистем АЕС без будь-яких негативних впливів на навколишнє природне середовище має ґрунтуватися на розробленні та впровадженні методології управління екологічним станом водойм-охолодників.

В Україні експлуатуються чотири потужні атомні електростанції, оснащені реакторами типу ВВЕР.

<...> Проблемні завдання гідроекологічної безпеки АЕС.

Екологічний моніторинг, який постійно здійснюється в регіонах роботи АЕС, має бути доповнений важливим блоком – гідроекологічним моніторингом з урахуванням гідрофізичних, гідрохімічних та гідробіологічних процесів, що необхідно для управління екологічним

станом, підвищення гідроекологічної безпеки й оптимізації функціонування техно-екосистем водойм-охолодників та АЕС, а також є важливим з огляду на сучасні європейські напрями в природоохоронній діяльності.

У зв'язку з цим актуальними є дослідження змінюваних у часі гідروفізичних, зокрема термодинамічних, гідрохімічних та продукційно-деструкційних процесів, що визначають формування якості води та накопичення біоперешкод у роботі технологічних систем водозабезпечення.

АЕС розташовані поблизу густанаселених регіонів, зон рекреації та інтенсивного сільськогосподарського виробництва, тому особливого значення набуває оцінювання якості води, паразитологічної ситуації та можливих ризиків у розвитку ключових елементів біоти у водоймах-охолодниках і прилеглих акваторіях природних водойм.

<...> В останні десятиліття значного поширення набули методологія і методи моніторингу – комплексної системи спостережень, контролю стану і прогнозування змін, що відбуваються в екосистемах. Проте здебільшого практична реалізація моніторингу для оцінювання стану екосистем обмежується встановленням вмісту радіонуклідів, важких металів та інших токсичних речовин, що також необхідно. Вичерпну характеристику біологічної якості води і загалом екологічного стану екосистеми можна отримати лише на основі оцінювання вмісту забруднень в екосистемі, біотестування та характеристики структурно-функціональної організації біосистем різних рівнів організації. Зважаючи на складність природних біосистем, моніторинг біоценотичних процесів слід здійснювати з урахуванням насамперед сезонних та річних змін.

Водойми-охолодники – штучні техно-екосистеми, геоморфологія і водні ресурси яких спрямовані на виконання основного завдання: водозабезпечення технологічних систем АЕС. Разом з тим на особливу увагу заслуговує те, що водойми-охолодники та зосереджені в них величезні об'єми водних мас з численними угрупованнями гідробіонтів різного трофічного рівня і систематичного положення є складовими навколишніх ландшафтів регіонів розміщення АЕС. Методологія гідроекологічної безпеки АЕС має ґрунтуватись на комплексному, екосистемному підході, спрямованому на вивчення, прогнозування й управління тісно взаємопов'язаними абіотичними та біотичними процесами, які визначають ефективність функціонування техно-екосистем АЕС. На основі багаторічного досвіду досліджень водойм-охолодників у вирішенні проблемних завдань гідроекологічної безпеки техно-екосистем АЕС визначено основні науково-практичні пріоритети, які передбачають:

– з'ясування механізмів гідрологічних процесів та їхнього впливу на формування якості води і функціонування екосистем водойм-охолодників;

– встановлення кількісних характеристик процесів міграції, трансформації та накопичення хімічних речовин і формування гідрохімічного режиму в джерелах водопостачання та водоймах-охолодниках;

– визначення балансу продукційно-деструкційних процесів та їхньої залежності від основних гідрфізичних чинників і розроблення елементів методології управління екологічним станом та процесами формування якості води у водоймах-охолодниках;

– встановлення основних закономірностей функціонування біосистем у водоймах-охолодниках та розроблення практичних заходів з обмеження розвитку біоперешкод у системах водопостачання АЕС;

– реалізацію методів і принципів гідроекологічного моніторингу та прогнозування змін паразитологічної ситуації у водних екосистемах за умов впливу об'єктів атомної енергетики;

– встановлення розподілу і концентрування основних дозоутворювальних радіонуклідів в абіотичних і біотичних компонентах та оцінювання радіоекологічних ризиків для водних біосистем різних рівнів організації.

Наведені результати науково-практичних робіт мають слугувати базою для розроблення методології та принципів управління екологічним станом, підвищення гідроекологічної безпеки й оптимізації функціонування техно-екосистем АЕС. Назріла необхідність екологічної паспортизації водойм-охолоджувачів і джерел водопостачання АЕС.

За умов територіальної нерівномірності розподілу водних ресурсів, їхнього дефіциту, особливо в південних областях, хімічного й радіонуклідного забруднення та прогресуючого антропогенного навантаження вирішення проблемних завдань гідроекологічної безпеки АЕС має стати складовою загальної життєво важливої енергетичної безпеки України (*Романенко В., Кузьменко М., Афанасьєв С., Гудков Д. [та ін.] Гідроекологічна безпека атомної енергетики в Україні // Вісн. НАН України. – 2012. – № 6. – С. 41, 49–50.*

Водний транспорт заради енергозбереження.

Для України розвиток водних шляхів має стратегічне значення з огляду на євроінтеграційні прагнення й питання енергетичної безпеки.

Ключова проблема – створення транс'європейської водної магістралі Е-40 Дніпро – Прип'ять – Вісла. Цей шлях уможливив би переведення великої частки вантажопотоку, що рухається за напрямками Схід – Захід (Німеччина – Польща – Україна – Росія) і Північ – Південь (балтійські порти – чорноморські порти), з доріг на екологічний та енергоощадний водний транспорт. Це ж, у свою чергу, сприяло б зниженню вартості за рахунок зниження енергоємності української економіки й посиленню енергетичної незалежності. Переведення вантажопотоків з автодоріг на водні шляхи – це також один з найкращих способів зменшити емісію діоксиду вуглецю й шкідливих речовин, що має велике значення в процесі інтеграції України з ЄС (*Логінов Я. Європа буде водні магістралі // Дзеркало тижня. Україна (http://dt.ua/ECONOMICS/evropa_budue_vodni_magistrali-108761.html). – 2012. – 14–21.09).*

Для обеспечения надежности и безопасности ядерной энергетики необходимо извлекать уроки из каждого инцидента и аварии, чтобы, совершенствуя оборудование, технологии, правила и нормы по безопасности, инструкции по эксплуатации, повышая квалификацию персонала, предотвратить возникновение аварий или снизить риск их нежелательных последствий до пренебрежимо малого значения.

Проблемы безопасности ядерной энергетики приобрели особую актуальность в общественном сознании во всем мире после аварий на АЭС Three Mile Island и Чернобыльской АЭС. По результатам анализа причин этих аварий были разработаны многочисленные программы, выполнение которых позволило существенно повысить уровень безопасности ядерных установок.

Авария, произошедшая 11 марта 2011 г. на АЭС «Фукусима-1» в Японии, поставила перед ядерным сообществом новые вызовы, касающиеся необходимости выполнения дополнительного анализа безопасности действующих АЭС с целью разработки и реализации мероприятий по предотвращению возникновения тяжелых аварий на АЭС. Аварийные события на АЭС «Фукусима-1» продемонстрировали уязвимость энергоблоков АЭС к внешним воздействиям и их комбинациям: превышение проектных характеристик приводит к множественным зависимым отказам систем и оборудования, деградации основных функций безопасности и, как следствие, к недопустимым последствиям для населения и окружающей среды.

<...> Для поддержания высокого уровня безопасности атомной энергетики необходимо постоянное повышение безопасности действующих АЭС с учетом уроков, извлеченных из происшедших аварий, новых научно-технических данных и более глубокого понимания аварийных процессов. В свете аварийных событий на АЭС «Фукусима-1» эксплуатирующие организации различных стран под надзором национальных органов регулирования ядерной и радиационной безопасности выполнили целевую переоценку устойчивости АЭС к внешним экстремальным природным воздействиям и разработали компенсирующие мероприятия по ее результатам. Украиной при проведении целевой переоценки безопасности действующих АЭС были приняты технические спецификации на проведение стресс-тестов, определенные Группой европейских регуляторов (ENSREG) на основании предложений WENRA.

Госатомрегулированием при активной поддержке ГНТЦ ЯРБ подготовлен Национальный отчет Украины о проведении стресс-тестов, который подлежит партнерской проверке европейскими экспертами. По результатам стресс-тестов определены направления дальнейшего повышения безопасности АЭС, которые могут корректироваться (уточняться) после партнерских проверок и получения новых данных о результатах переоценок других стран, а также появления дополнительной информации об аварии на АЭС «Фукусима-1» (Громов Г., Дыбач А., Зеленый О., Инюшев В., Носовский А., Шоломицкий С., Шугайло А., Гашев М., Бойчук В. *Результаты экспертной оценки стресс-тестов действующих энергоблоков АЭС Украины с учетом уроков аварии на АЭС «Фукусима-1» в Японии // Ядерна та радіаційна безпека. – 2012. – Вип. 2. – С. 6, 9.*

Міжнародний досвід

Франция: энергетика и экология.

Долгое время преимущество в энергетической стратегии Франции отдавалось атомной энергии, которая обеспечивала 77 % потребностей страны, но в настоящее время рынок энергетики Франции стремительно меняет свою структуру. Франция успешно выполнила свои обязательства по Киотскому протоколу <...>, а поощрительные меры, предпринятые правительством, привели к росту новых промышленных секторов. Ведущее место среди них принадлежит возобновляемым источникам энергии, которые становятся приоритетными в энергетических планах Франции: солнечная и ветряная энергия, гидроэлектростанции, биомасса и биотопливо.

Согласно индексам, показывающим привлекательность стран для производства биотоплива (разработаны компанией Ernst & Young), Франция заняла третье место в мире по привлекательности для инвестиций в биотопливо. Кроме того, страна активно участвует в инновационном проекте в сфере энергетики ITER (Международный термоядерный экспериментальный реактор): он предусматривает проектирование и строительство экспериментального термоядерного реактора, который может производить практически неограниченное количество энергии и мало загрязняет окружающую среду.

В ходе так называемых гренельских переговоров по проблемам экологии, проведенных президентом Франции Н. Саркози в 2007 г., были определены основные направления дальнейшей работы в этом направлении: борьба с климатическими изменениями, защита и улучшение биоразнообразия и окружающей среды, защита здоровья и экологии при сохранении экономического роста. Согласно новой экологической политике Франции предполагается поддерживать существующий уровень национального благосостояния, используя в четыре раза меньше энергии и сырья. Основные проекты будут реализовываться в области строительства, транспорта, энергетики и утилизации отходов.

<...> Цели, поставленные Новой экологической политикой, подразумевают экономию энергии и диверсификацию ее источников: к 2050 г. сократить выброс парниковых газов в четыре раза, к 2020 г. получать 23 % всей необходимой энергии из возобновляемых источников энергии (против 10 % в настоящее время), к 2020 г. открыть 400 гидроэлектрических концессий, из них 20 крупных. Разработан так называемый план «синей энергии» – к 2020 г. производить 6 тыс. МВт энергии за счет энергии океана.

Для этого предполагается:

– за три года (2009–2011 гг.) создать «фонд возобновляемого тепла» на общую сумму около 1 млрд евро. Из этого фонда будут финансироваться муниципальные округа и предприятия с целью развития получения тепла от возобновляемых источников энергии (биомасса, геотермальная энергия, тепловая солнечная энергия и т. д.) и обеспечения экономической эффективности проектов, связанных с возобновляемой тепловой энергией;

– ввести конкурентоспособные тарифы на возобновляемую электроэнергию;

– развивать потенциал французских территорий до достижения их полной энергетической независимости. Первоочередная цель – довести

к 2020 г. их энергетическую независимость до 50 %. Эти инициативы будут включать меры по более активному использованию источников возобновляемой энергии;

– продолжить отказ от ламп накаливания. Франция ставит перед собой самые амбициозные цели в этом сегменте среди всех европейских стран;

– уменьшить выброс углерода в энергетической инфраструктуре Франции (*Колнооченко Е. Франция: энергетика и экология // Энергосовет. – 2012. – № 4. – С. 95–96*).

Энергетическая революция на Кубе.

Начало энергетической революции на Кубе было объявлено в мае 2006 г., после того как руководство страны осознало, что энергетическое хозяйство страны находится в удручающе тяжелом положении. Установленное еще во время существования Советского Союза оборудование тепловых электростанций, устаревшее физически и морально, все чаще выходило из строя, и тогда населенные пункты острова погружались во тьму. После одной из аварий миллион жителей оставались без энергии на протяжении 10 суток. Нефть, ранее регулярно доставляемая советскими танкерами в обмен на кубинский сахар, в последние годы стала покупаться все в меньших количествах, в то время как три четверти населения острова готовили пищу на керосине.

Вместе с тем было бы неправильно считать, что до 2006 г. на Кубе вовсе не предпринимались шаги на повышение эффективности использования энергии. Еще в 2001 г. Куба получила награду ООН за успешный опыт электрификации сельских школ и больниц от солнечных фотоэлектрических преобразователей.

<...> Революция в энергетике, как и любая другая, нуждалась в лозунгах. Их было всего пять. Первым из них была энергетическая эффективность и энергосбережение, и это было главное направление. Остальные направления – это повышение надежности электроснабжения, использование возобновляемых источников энергии, увеличение добычи нефти и газа из местных месторождений и, наконец, международное сотрудничество.

Слово «революция» применительно к энергетике могло бы показаться неуместным, если бы Куба не удивила мир поистине революционными преобразованиями. Особенно впечатляющим был первый шаг, когда по приказу правительства и за его средства в тече-

ние полугода были заменены все имеющиеся в стране лампочки нака-
ливания современными энергосберегающими светильниками. Таким
образом, Куба стала первым в мире государством, избавившимся от
неэффективного электрического освещения.

Одновременно кубинцам было продано новое, самое эффективное
электрическое оборудование – холодильники, кондиционеры, насосы,
заменившие морально устаревшие образцы, которыми прежде поль-
зовалось население, а все керосиновые очаги были заменены на
электрические приборы для приготовления пищи. Установлено, что в
зданиях бюджетной сферы мощность одного энергосберегающего све-
тильника не должна превышать 32 Вт, и все более мощные источники
света были изъяты.

<...> Никакая революция невозможна без пропаганды и агита-
ции. Поэтому кубинская энергетическая революция сопровождается
самыми активными действиями по разъяснению государственной
политики в этом вопросе. Газеты и телевидение уделяют много вни-
мания пропаганде эффективных энергетических решений. В большин-
ство образовательных программ включена информация для детей и
взрослых о способах экономного расходования энергии. На Кубе запре-
щено размещение каких-либо рекламных щитов вдоль автомобильных
дорог, но сделано исключение для тех щитов, которые агитируют за
экономное расходование энергии.

В результате всех этих мер кубинцы начали забывать о
вынужденных перерывах в электроснабжении. Если в 2004 г. было
зафиксировано около 400 отключений продолжительностью более
одного часа, то в 2006 г. было всего три отключения, а 2007 г. про-
шел вообще без аварийных отключений электрической энергии. Суще-
ственно сократился расход топлива на выработку электроэнергии. Если
в 2005 г. для выработки одного кВт•ч потребовалось сжечь 280 г нефти,
то в 2007 г. этот показатель упал до 271 г. В результате сэкономлено
0,96 млн т импортируемых нефтепродуктов.

Больших успехов достигли кубинцы в области использования
возобновляемых источников энергии. На маленькой Кубе работают
ветряные электростанции мощностью 7,2 МВт, а также первая стокило-
ваттная солнечная фотоэлектрическая станция, не считая 8 тыс. местных
солнечных систем электроснабжения. На реках острова построено
180 малых ГЭС, а в сельской местности работают 300 биогазовых уста-
новок. Биологические отходы сахарного производства обеспечивают
топливом электростанции общей мощностью около 500 МВт.

Как это случалось и прежде, кубинцы активно экспортируют свою революцию в другие страны, но, в отличие от прежних попыток, экспорт революции энергетической не только не вызывает противодействия, но и всячески поддерживается всеми. Кубинские энергоэффективные системы успешно работают в Венесуэле, Боливии, Гондурасе, в Южной Африке, в Мали и Лесото (*Гершкович В. Энергетическая революция на Кубе // Энергосовет. – 2012. – № 2. – С. 73–74*).

Полный отказ от АЭС потребует от Японии инвестиций в новые источники энергии в размере более 640 млрд долл.

Развитие новых возобновляемых источников энергии взамен атомных станций потребует от Японии к 2030 г. инвестиций в размере 50 трлн иен (более 640 млрд долл.). Такие расчеты были приведены на состоявшемся 5 сентября в Токио заседании министров правительства, занятых реформой энергетической политики страны.

Помимо новых масштабных инвестиций во внедрение солнечных электростанций и других экологически безопасных источников энергии полное закрытие АЭС в Японии приведет к тому, что к 2030 г. население будет вынуждено платить за освещение, обогрев и кондиционирование своих жилищ вдвое больше, чем сейчас.

После аварии на атомной станции «Фукусима-1» в марте прошлого года в Японии одна за другой были закрыты практически все прочие АЭС. Некоторые из них проходят дополнительные тесты на безопасность. Другие после технического осмотра не разрешают запускать органы местной власти, которые вынуждены считаться с антиатомными настроениями населения. В настоящее время в Японии действуют только два коммерческих атомных реактора на юго-западе острова Хонсю. До аварии на «Фукусима-1» в стране работали 54 такие установки.

В Японии сейчас идет острая дискуссия между противниками и сторонниками атомной энергии. В правительстве помимо постепенного полного отказа от АЭС обсуждается также вариант, предусматривающий доведение их доли в энергетическом балансе страны до 15 %. До аварии на «Фукусима-1» на атомные станции приходилось примерно треть вырабатываемой в стране электроэнергии (*Полный отказ от АЭС потребует от Японии инвестиций в новые источники энергии в размере более 640 млрд долл // Новости энергетики (<http://www.energy-efficient.kiev.ua/node/9045>). – 2012. – 5.09*).

В 2012 г. в Китае продолжает сохраняться тенденция развития ветровой энергетики, сложившаяся в 2011 г., общая мощность установленных в этом году ветровых энергоблоков обещает достигнуть 18 гВт. Об этом говорится в «Докладе о развитии ветровой энергетики в Китае за 2012 год», опубликованном в Пекине специальной комиссией по возобновляемым источникам энергии Китайской ассоциации комплексного использования ресурсов, Глобальным советом по ветроэнергетике и другими учреждениями.

В этом докладе также прогнозируется увеличение общей мощности установленных в Китае ветровых энергоблоков до 100 гВт в 2015 г.

Несмотря на хорошую тенденцию развития ветровой энергетики, говорится в докладе, в Китае все же существуют проблемы, задерживающие здоровое развитие этой индустрии. Наиболее серьезный характер носит проблема отказа от использования энергии ветра в случае, когда ветровые энергоблоки не могут работать в полной мере по приказам диспетчеров электросети. По неполным данным, в 2011 г. действующие в Китае ветровые электроустановки были вынуждены отказаться от выработки 12 % электричества, что равнялось потере 3,3 млн т условного топлива. По этой же причине ветроэлектростанции понесли ущерб в общем размере более 5 млрд юаней (*Китай продолжает удерживать мировое лидерство в области развития ветровой энергетики // Новости энергетики (<http://www.energy-efficient.kiev.ua/node/9095>). – 2012. – 19.09*).

Зарубіжний досвід організації наукової діяльності

Особенности институтов аспирантуры в разных странах мира

США

Л. Бронштейн, профессор химического факультета Университета Индианы:

«В США путь студента в аспирантуру начинается не так, как в России. Экзамен в аспирантуру не сдаётся, но сдаётся единый экзамен по окончании университета, результат которого очень важен. Он зано-

сится в эссе студента вместе с информацией о средней оценке в университете, а также о том, занимался ли студент исследовательской работой во время учёбы. Кроме того, добавляются три рекомендации от профессоров, у которых студент учился или выполнял научную работу. Все эти документы студент подаёт в аспирантуру сразу в несколько университетов. Университеты внимательно изучают поступившие документы и обычно в конце зимы или весной принимают решение о том, кого они возьмут на обучение, и приглашают понравившихся студентов приехать на два дня. Этот визит им полностью оплачивается, профессора стараются убедить их, что им здесь будет хорошо. После этого, как правило, к 15 апреля студенты выбирают университет, в котором будут учиться в аспирантуре. Этот выбор определяется тем, что они хотят делать, как им понравились профессора и группы и каковы предложения по стипендиям. Все аспиранты в естественных науках работают как teaching assistants, получают зарплату, на которую можно прожить, и не платят за учёбу.

Первые два года обычно аспиранты берут классы. Например, на нашем химическом факультете Университета Индианы надо взять шесть обязательных классов и закончить их с оценкой не ниже “4”. Как я уже сказала, с первого дня студенты работают как помощники профессоров (teaching assistants) и обычно с первого же семестра начинают заниматься исследовательской работой в той группе, которую выбрали. Первые год-два – самые тяжелые, и некоторые студенты бросают аспирантуру.

В середине аспирантуры у нас есть так называемый 5th semester exam, который похож на маленькую защиту диссертации. Это публичный процесс, после такой защиты специальная комиссия из четырёх профессоров экзаменует аспиранта, насколько глубоко он понимает предмет, как много и хорошо он работал. Бывает, что аспирант не выдерживает этот экзамен, и тогда ему даётся испытательный срок подтянуть свои знания, если его руководитель считает, что такое в принципе возможно. Если же нет, ему дают возможность написать работу и выпускают с магистерской степенью.

Кандидатская защита похожа на описанный промежуточный экзамен, но в этой диссертации должно быть гораздо больше материала и уровень демонстрируемых знаний должен быть гораздо выше.

Успешная защита диссертации, несомненно, оказывает влияние на дальнейшую карьеру человека, но здесь всё зависит от того, что защитившийся хочет делать. Он может сразу идти в промышленность,

где перед ним откроются совсем другие перспективы, чем перед теми людьми, у которых есть только бакалаврские или магистерские степени. Он может стать профессором в университете или колледже с четырёхлетним обучением, где, как правило, нет аспирантуры и проводится очень мало исследований. Однако без степени туда попасть невозможно. Кроме того, он может дальше идти на постдока (postdoctoral students) в какой-то другой университет и получить больше знаний в близкой или даже другой области. Обычно длительность постдока – это два года, но может быть и больше. Например, в биологии до шести лет или два постдока по три года. После этого он может стать профессором в больших университетах, в которых активно ведётся научная работа, выпускаются кандидаты наук. На профессорские позиции в таких университетах очень большой конкурс, попасть туда сложно. Но талантливые люди попадают, и это считается очень престижным».

Канада

А. Львовский, профессор факультета физики и астрономии Университета Калгари:

«Институт аспирантуры в Канаде в целом схож с таковым в США. Однако, в отличие от США, магистерская и докторская программа, как правило, отделены друг от друга. После получения бакалаврской степени (четыре года), студент учится два-три года на магистра, а затем три-четыре года на доктора философии. Каждый из этих этапов требует отдельной процедуры поступления и завершается присвоением степени и выдачей диплома.

Поступление в аспирантуру начинается с переписки. Абитуриент обязан заполнить онлайн-анкету, попросить трёх преподавателей прислать на интересующий его факультет рекомендательные письма (в настоящее время это тоже обычно делается через Интернет), а университеты, в которых он учился, – академические справки. Кроме того, абитуриент пишет небольшое сочинение, в котором излагает свой имеющийся опыт и научные интересы. Если родной язык абитуриента – не английский, он также должен представить результаты стандартных тестов – TOEFL или IELTS. Иногда также требуется GRE.

Количество университетов, в которые можно поступать одновременно, неограниченно. Однако каждый университет взимает немалую плату (от 100 до 200 долл.) за рассмотрение заявления, так что, как правило, абитуриенты ограничиваются пятью-десятью вариантами.

Документы абитуриентов рассматривают все профессора факультета. Для зачисления необходимо согласие хотя бы одного из них принять этого абитуриента в свою группу. Со стороны профессора это серьёзное обязательство: оно означает, что как минимум половина стипендии этого аспиранта будет оплачиваться из его исследовательского гранта. Не говоря уже о головной боли, которая начнётся, если аспирант окажется нерадивым и станет проваливать экзамены. В случае, напротив, сильного абитуриента, среди профессоров (а зачастую – среди университетов) возникает конкуренция с целью привлечь его к себе. Поэтому многие разыскивают аспирантов загодя, выступая с докладами на студенческих конференциях и читая лекции для студентов в других университетах. Некоторые специально с этой целью завязывают научные контакты в развивающихся странах с хорошей системой высшего образования (Китай, Индия, Иран). Кстати, подавляющее большинство абитуриентов канадских graduate programs – именно из этих стран.

Рассматривают заявления ранней весной, и в апреле поступившим абитуриентам рассылают приглашения, которые абитуриент должен принять или отклонить в течение нескольких недель. Само обучение начинается с первого сентября. Оно состоит из нескольких компонентов.

Во-первых, аспирант обязан прослушать набор курсов. Конкретные требования зависят от университета, факультета и области специализации аспиранта. На моём факультете это два семестровых курса по выбору, плюс в течение двух семестров аспиранты должны посещать еженедельный graduate student seminar, где они учатся искусству научных презентаций.

Второе – научная работа. Хотя это и главный компонент аспирантуры, я не буду на нём долго задерживаться, потому что в этом Канада, Россия и весь остальной мир схожи. Аспирант ломает голову за столом или работает в лаборатории, пишет статьи, ездит на конференции, делает доклады на семинарах.

<...> Главная персона, с которой аспирант контактирует по науке, – его научный руководитель. Аспирант совместно с руководителем определяют область исследований, стратегические и тактические задачи, трудности и пути их преодоления, результаты, их публикацию и презентацию. Взаимодействие аспиранта с руководителем – особая тема, на которой тоже не стоит останавливаться в подробностях. Однако в значительной мере именно благодаря этому взаимодействию происходит превращение студента в учёного. За годы совместной

работы между аспирантом и руководителем складываются совершенно особые отношения, в чём-то напоминающие даже отношения между родителем и детьми (кстати, по-немецки научный руководитель так и называется – доктор-фатер), а в чём-то – отношения средневекового мастера и подмастерья. Как подмастерье, для того чтобы стать мастером, должен был создать шедевр, так и аспирант, чтобы получить докторскую степень, должен выполнить научную работу мирового класса, которая ляжет в основу его диссертации.

Официальный надзор за работой аспиранта осуществляет так называемый руководящий комитет, состоящий из научного руководителя и двух его коллег-профессоров, специализирующихся, как правило, в той же области. Комитет собирается не реже раза в год, заслушивает доклад аспиранта и обсуждает, насколько успешно он продвигается к финишу. Если у комитета возникает ощущение, что прогресс недостаточен, он может предложить меры по преодолению отставания, которые аспирант обязан выполнить к определённому сроку.

Третий компонент – экзамены. На моём факультете их три. По окончании первого года аспирант сдаёт так называемый квалификационный экзамен. Это письменный экзамен, в который входят задачи из разных разделов физики бакалаврского уровня. Он определяет планку общего профессионального уровня, требуемого от аспиранта.

Второй экзамен – кандидатский – сдаётся примерно посередине срока аспирантуры. Его задача – оценка уровня компетентности аспиранта в своей области исследований, а также наличие у него чёткого плана работы. Экзамен принимается диссертационным комитетом в расширенном составе: приглашаются дополнительно два профессора. Перед экзаменом аспирант рассылает экзаменаторам реферат, содержащий описание целей диссертации, уже проделанной работы, а также дорожную карту, которая приведёт его к готовой диссертации через полтора-два года. Сам экзамен состоит из доклада и последующего “допроса” аспиранта членами экзаменационной комиссии. Всё происходит в закрытой комнате и продолжается два часа.

Наконец, защита диссертации. Она аналогична по формату кандидатскому экзамену, но вместо реферата аспирант представляет готовую диссертацию, а в состав экзаменационной комиссии входит профессор другого университета, специально приглашённый с этой целью. По окончании защиты комиссия голосует. Требуется консенсус: при наличии хотя бы одного “чёрного шара” защита считается несостоявшейся. В этом случае комитет может рекомендовать переэкзаменовку, а может

и вовсе дисквалифицировать аспиранта и рекомендовать отчисление. На практике последний вариант, конечно, крайне редок.

Важный вопрос – финансирование аспирантуры. Стандартная зарплата аспиранта – около 2 тыс. долл. Примерно половина этой суммы выплачивается из исследовательского гранта научного руководителя, а вторая “зарабатывается” посредством преподавательской деятельности. Она заключается, как правило, в проведении лабораторных работ для студентов младших курсов и занимает шесть-десять часов в неделю. Наиболее выдающиеся аспиранты могут получить государственную стипендию, которая иногда достигает 4 тыс. долл. в месяц.

Принципиальное отличие института аспирантуры Северной Америки от российского в том, что он совершенно независим от государства. Правила, процедуры, стандарты присвоения степени устанавливаются университетом самостоятельно. Естественно, эти стандарты колоссально разнятся: степень доктора философии из Гарварда не идёт ни в какое сравнение с той же степенью, присвоенной каким-нибудь заборостроительным университетом штата Кентукки. Не говоря уже о мелких фирмах, называющих себя университетами и выдающих дипломы доктора философии “на основе жизненного опыта”. Такая ситуация, однако, не вызывает путаницы, потому что уровень каждого университета широко известен и сразу ясно, чего стоит степень, им присвоенная.

Во-вторых, докторская степень сама по себе не влечёт каких-либо привилегий. Конечно, она может стать необходимым условием занятия определённых должностей. Однако такой ситуации, как в России, когда младший научный сотрудник, защитив диссертацию, имеет право на автоматическое повышение зарплаты, нет.

В-третьих, по окончании аспирантуры человек почти всегда уходит из университета. Это кардинально отличается от российской ситуации . <...>

Наконец, в-четвёртых, процесс защиты гораздо менее формален. Ни авторефератов, ни диссертационных советов, ни ВАК, ни требований по публикациям в определённых изданиях. Вся бюрократия, требуемая для защиты, ограничивается одной-двумя бумажками, да и те оформляет не сам аспирант, а администратор факультета!

Что даёт в дальнейшем человеку эта защита? Если молодой учёный в Канаде планирует академическую карьеру (например, хочет стать преподавателем в университете или научным сотрудником в государственном НИИ), защита диссертации будет необходимым этапом. Следующим этапом обычно становится должность постдокторанта – как

правило, в другому університеті і зазвичай в другій країні. Степень доктора філософії відкриває також ряд нових можливостей в частині економіки. Ця степінь, особливо з хорошого університету, служить своєобразним “знаком якості”, признаком, що у людини голова на місці і він уміє цією головою працювати. Тому новоіспечені доктори нерідко отримують високооплачувані позиції в банках, інвесторських і консалтингових компаніях».

Австралія

Ю. Кившарь, професор Центру нелінійної фізики Австралійського національного університету, володар мегагранта спільно з ІТМО:

«В Австралії декілька сильних університетів, згідно класифікації престижного Шанхайського рейтингу. В топ-100 входять шість університетів Австралії. Австралійський національний університет займає 30-е місце в світі по фізиці і 37-е по сумі всіх наук, включаючи математику.

В університетах Австралії можна умовно виділити три типи аспірантур: національна – тільки для резидентів і громадян Австралії і Нової Зеландії; університетська – залежить від типу університету, часто відкрита для іноземців, але місць там мало і за них потрібно боротися; друга – в основному пов'язана з науковими проектами, потенційним аспірантам потрібно контактувати з науковими керівниками і цікавитися їхньою роботою.

В принципі, інтерес до випускників з экс-СРСР великий, у мене в групі зараз працюють PhD, закінчивши вузи Узбекистану, Білорусії, Росії, Вірменії. Рівень у них різний, але в цілому високий. Велика конкуренція з Китаєм, в моєй групі двоє дуже сильних студентів з Пекіна.

Головне вимога до іноземців при прийнятті в аспірантуру – висока оцінка по англійській мові (TOEFL або IELTS). Якщо вона нижче проходної, а група цікавиться людиною, тоді його негайно відправлять на тримісячні курси англійської. <...>

Навчання в аспірантурі являє собою участь в науковій роботі, виступи на конференціях, публікації статей в журналах. Інших обов'язкових курсів і іспитів немає, пропонується щось на зразок факультативів.

Зазвичай навчання триває три з половиною роки, але часто витягується до чотирьох або чотирьох з половиною. Однак стипендія виплачується

только три с половиной года. Публичной защиты в Австралии нет, только два семинара в середине и в конце аспирантуры. Диссертация отправляется трём рецензентам, на основе их заключения присваивается степень. Часто требуется доработка диссертации, но полных провалов на моей памяти не было.

После аспирантуры большинство выпускников уходит из науки, остаются единицы, самые способные. Молодым учёным в Австралии выплачивают государственные стипендии. Но конкуренция за них большая. Кроме университетов, выпускники работают в министерствах обороны, науки, техники и т. д., а также компаниях, ведут спецкурсы в школах, ищут постдоковские позиции в других лабораториях, в том числе в других странах».

<...>

А. Солнцев, аспирант Австралийского национального университета, его научный руководитель – Ю. Кившарь:

«...На мой взгляд, австралийская аспирантура отличается от российской в первую очередь свободой, которая предоставляется аспирантам. Здесь нет никаких обязательных учебных курсов или обязательной преподавательской нагрузки. С другой стороны, достаточно широк и разнообразен выбор свободных для посещения курсов, мастер-классов или стажировок, на которых можно приобрести необходимые исследовательские, презентационные и лидерские навыки.

В научной работе, помимо основного проекта, определяемого научным руководителем, аспиранты поощряются за проявление инициативы и организацию собственных проектов. Такая свобода позволяет австралийским аспирантам максимально реализовать себя и подготовиться к карьере после аспирантуры – будь то в науке или в какой-либо другой сфере.

Другая особенность австралийской аспирантуры – это её интернациональность. Поступают в неё выпускники университетов (как бакалавры, так и магистры) из самых разных стран мира. Многие австралийские университеты активно поддерживают совместные исследовательские проекты с заграничными университетами и участие аспирантов в международных конференциях. Защита происходит в письменной форме, а рецензентами диссертационной работы зачастую являются зарубежные учёные. Так что австралийские аспиранты уже во время обучения приобретают широкий круг ценных международных контактов».

Японія

А. Виноградов, руководитель лаборатории физики прочности и интеллектуальных диагностических систем, созданной по мегагранту в Тольяттинском госуниверситете. Почти 20 лет проработал в Университете г. Осака (Osaka City University):

«В Японии понятия “аспирантская стипендия” нет. За образование люди платят сами. В государственном вузе обучение в среднем стоит около 5 тыс. долл. в год. Соответственно, там меньше желающих поступать в аспирантуру. Мотивация получить PhD довольно низкая. В основном остаются только те, кто собирается продолжать карьеру в университете. Степень доктора наук в японской промышленности не даёт никаких преимуществ. Есть случаи, когда сами компании отправляют своих сотрудников в аспирантуру (обычно заочную), чтобы решить какую-то конкретную практическую задачу для своего производства.

<...> В Японии сложно взять ссуду в банке, но студентам её дают на обучение, причём по минимальной процентной ставке. Существует несколько вариантов стипендий. Все они учреждены крупными компаниями типа Hitachi. Нужно подать заявку и получить одобрение конкурсной комиссии. Размер стипендий бывает разным. Есть те, которые полностью покрывают обучение студента, и те, которые его превышают или, наоборот, ниже. Поддержку абсолютно реально получить при определённом уровне знаний, который оценивается на основе данных об экзаменах в школе, университете и т. д. В Японии всё ранжируется.

Человек, получающий стипендию, вовсе не обязан пойти работать в эту организацию. Компании заинтересованы в повышении общего культурного фона в стране.

России можно было бы перенять опыт по системе стипендий. Также здесь нужно создавать возможности для того, чтобы молодые люди брали ссуды в банках и на льготных условиях для себя могли бы этими ссудами распоряжаться.

Процедура защиты в Японии существенно менее формализована. <...> В Японии работа пишется в свободной форме, на любом языке: хочешь – на английском, хочешь – на японском или немецком. Шрифтом 12 или 14 – ни у кого не возникает никаких проблем! Никаких списков ВАК нет. Никто их не устанавливает. <...>

В Японии аспирант должен подготовить за три года три публикации в рейтинговых журналах, которые просто “на слуху”. Они никак не формализованы. Просто рецензент, который будет смотреть диссертацию, никогда не скажет, что работа хорошая, если результаты

не представлені в рейтингових журналах. Потому что никто из нас, будучи рецензентами, не захочет потерять своего лица».

Швейцария

Л. Назаркина, аспирантка Университета Санкт-Галлена, занимается стратегиями роста компаний, производящих экотовары для ежедневного пользования:

«Наш университет, или точнее бизнес-школа, расположен в немецкоговорящей части Швейцарии. Чтобы туда поступить, требовалось предоставить копии дипломов об окончании бакалавриата и магистратуры, переведённые либо на английский, либо на немецкий язык, затем сертификат о владении английским языком (поскольку моя программа полностью на английском языке), рекомендательное письмо от профессора любого другого университета, а также рекомендательное письмо от профессора в Санкт-Галлене о том, что он/она обязуется поддерживать студента в течение обучения в аспирантуре, и, наконец, краткий план научного исследования. Важный аспект во многих швейцарских вузах – так называемый принцип “последовательности” обучения. Это значит, что, для того чтобы учиться в аспирантуре по направлению “стратегический менеджмент”, необходимо, чтобы магистратура была окончена также по направлению “менеджмент”. Если у студента предыдущее образование было, скажем, в области психологии или социологии, то могут возникнуть сложности с поступлением в аспирантуру по направлению “стратегический менеджмент”. Такие ситуации решаются в индивидуальном порядке, и если принимается положительное решение, то, как правило, аспиранту приходится посещать дополнительные занятия для того, чтобы восполнить пробел в дисциплинарных знаниях.

Программа обучения построена следующим образом: в течение двух лет аспирант должен пройти определённое количество семинаров – обязательных и есть ещё по выбору, затем написать и защитить детальный план исследования (dissertation proposal/Vorstudie), содержащий обзор научной литературы и специфической методологии проведения данного исследования. После защиты этого плана аспиранту отводится три года на его реализацию. В зависимости от кафедры и научного руководителя какие-то аспиранты работают в составе рабочих групп, а какие-то совершенно независимо и лишь несколько раз в год встречаются со своим научным руководителем, чтобы обсудить прогресс в работе. Более того, в Университете Санкт-Галлена достаточно

большое количество аспирантов-заочников, которые, как правило, даже не живут в Швейцарии (например, в Аргентине, США, Германии и т. д.) и приезжают в Швейцарию для посещения блок-семинаров и защиты плана исследования, а затем самой диссертации.

Я думаю, в России можно было бы использовать такую практику семинаров. Они дают замечательную подготовку для того, чтобы аспирант затем мог начать независимо работать. Например, у нас были семинары по научной методологии, качественным и количественным методам проведения исследований, подготовке к написанию научных статей и т. д.

<...> Второй интересный аспект – структура диссертации. Возможны два варианта: либо классическая диссертация (один длинный документ), либо так называемая диссертация на основе статей (paper-based dissertation). Во втором случае требуется, чтобы у аспиранта было написано (и желательно уже опубликовано) как минимум три научные статьи, связанные общей темой. Таким образом, уже на этапе аспирантуры студент получает важный опыт публикаций в международных академических журналах, что также очень важно для последующей академической карьеры, где часто научные публикации ценятся выше, чем преподавательский опыт».

Франция

А. Пичугин, PhD, постдок в Институте Гюстава Русси (Gustave Roussy Institute):

«...Во Франции аспирант в основном занимается исследовательской деятельностью. Причём часто – весьма рискованной. Вообще аспирант – это основная движущая сила новых исследований в лабораториях; аспирантские проекты обычно очень широкие методически и междисциплинарно. Публикации имеют огромное значение, но иногда научных результатов оказывается недостаточно. Обязательных курсов практически нет. Они заканчиваются в магистратуре, когда нужно пройти массу курсов, экзаменов и написать магистерскую диссертацию. По магистерским рейтингам поступают в аспирантуру. Только первая десятка магистров может претендовать на стипендию. Аспиранты часто получают 1000–1200 евро в месяц. Лучшие аспиранты получают в течение года надбавку в 200–300 евро в месяц. В их обязанности входит чтение лекций в университете – это занимает две недели в год. Бывает, что аспирант не получает зарплату. В таком случае для того, чтобы аспирант мог иметь доступ в лабораторию, страховку от травм

на рабочем месте и т. д., шеф должен помочь получить ему минимальное пособие: 450–550 евро в месяц.

Без этапа французской магистратуры очень сложно (невозможно) поступить во французскую аспирантуру. В этом случае выход только на международную аспирантскую программу во Франции.

<...> Важный момент – во Франции есть замечательная система comité de thèse/thesis committee. Это когда два или три сильных европейских/американских учёных приглашаются каждый год на доклад результатов аспиранта. Это позволяет аспиранту выйти из научных тупиков, попробовать применить новые методы. И если есть административные/“руководческие” проблемы, посоветоваться с комитетом, как их решить. Члены этого комитета “следят” за аспирантом в течение трёх-четырёх лет и могут его затем рекомендовать своим коллегам.

В Европе способствуют созданию сетевых связей между людьми и лабораториями. Это сказывается и на ведении проектов, и даже на поиске работы. У нас были возможности встретиться с представителями Европарламента, которые имеют статистику по найму научных сотрудников. Они говорили, что более двух третей постдокских позиций предлагают и находят через такие сети, обходясь без широких объявлений. Поэтому даже если аспирант не смог получить “большой” результат для публикации, он имеет хорошие шансы продолжить работу постдоком в лучших лабораториях, если получит соответствующие рекомендации, например, от членов диссертационного комитета.

Аспирант может быть уверен, что защитится, если его диссертацию допускают до защиты жюри, где часть членов – из комитета. Минимум, который нужно преодолеть, – опубликовать или подать на публикацию хотя бы одну статью. Диссертация состоит из большого введения (обзорная часть), практических результатов (статьи вшиваются в диссертацию), выводов и перспектив. Доклад делается перед жюри, в присутствии многих людей, пожелавших прийти, занимает один час, затем около двух часов ответы на вопросы. Презентация доклада должна быть понятной любому. Решение жюри о принятии защиты выносится после 20–30-минутного закрытого обсуждения.

<...> Занимать позицию постдока можно лет до 40 примерно. Это соответствует трём-пяти постдокским контрактам или 10–12 годам. По сути попыток сделать научную карьеру не больше пяти. Куда деваются постдоки потом, я не знаю, наверное, работают торговыми представителями у больших фирм. <...> Оставаться постдоком дольше трёх-четырёх лет на одном месте практически запрещено законом.

Более того, постдок обязан поработать в других странах, особенно в США, чтобы получить следующую позицию постдока во Франции.

Конкуренция за постоянные позиции огромная – исследователю нужно иметь две-три статьи в Nature/Science/Cell. Даже с несколькими хорошими публикациями нужно отстоять года три в очереди из таких же претендентов, а заодно нужно ещё продолжать публиковать в Nature/Science/Cell все эти годы. Ставку инженера получить проще – всё решается поддержкой, хотя решение выносит большое жюри. В результате – никаких гарантий построить научную карьеру здесь нет. По-моему, это просто вопрос везения.

А можно открыть свою фирму, тем более что Франция очень стремительно проводит конверсию своей науки».

Финляндия

О. Мартынова, лаборатория высшей нервной деятельности человека Института высшей нервной деятельности человека и нейрофизиологии РАН, координатор проекта БиоН по России:

«Я окончила аспирантуру финского Университета Турку (PhD по психологии). До этого я проучилась один год в аспирантуре Санкт-Петербургского госуниверситета. <...> Финский университет выбрала исходя из возможности продолжить там свои исследования. Я списалась с научной руководительницей, прошла у неё собеседование. Мне не пришлось сдавать экзамены, там засчитали те результаты, которые я получила в России, – по английскому, философии и специальности.

Обучение в аспирантуре Финляндии бесплатное. Но чтобы там жить, арендовать жильё, я подала заявку на получение стипендии в Центр международной мобильности. В течение всего срока обучения получала по 1 тыс. евро в месяц. У некоторых аспирантов была ещё больше стипендия. Самые способные сдавали специальные экзамены в Финскую постдипломную школу образования. Ежегодно она отбирала по 30–40 человек, которым в течение трёх лет выплачивалась стипендия – около 1, 5 тыс. евро. Думаю, на эти деньги можно жить. Это всё спонсируется различными организациями. Самый большой донор – Финская академия наук. В отличие от РАН, это только финансовое учреждение, фонд, который выплачивает средства на стипендии и исследования. В последнее время в Финляндии стало популярным участие частных доноров, но они в основном выделяют средства не на обучение, а на исследования. Но главным инвестором по-прежнему остаётся государство.

Отличительная особенность аспирантуры в Финляндии – наличие образовательного компонента, проводятся различные курсы, семинары. Нужно набрать определённое количество кредитов, сдать экзамены по изученным дисциплинам. В России аспирантура в основном направлена на научную деятельность – выполнение неких экспериментов/исследований сугубо по своей теме.

<...> Время обучения варьируется. В принципе, это зависит от человека: если у него есть гранты, то он может оставаться аспирантом и четыре, и пять лет. Для научного руководителя это всегда удобно, лишние рабочие руки. Аспирантов никто не выгоняет, если они за три года не смогли защититься. В естественных науках очень сложно уложиться в эти сроки. Многие не успевают.

<...> Защита диссертации по процедуре похожа на российскую практику.

После окончания аспирантуры, как правило, выпускники устраиваются в другой университет, уезжают в другую страну. Это считается нормальным. Наиболее удачно с финансовой точки зрения карьера складывается в преподавании. Это очень достойная и хорошо оплачиваемая работа. Есть, конечно, те, кто занимается только исследованиями. У них своя лаборатория или группа.

<...> Если говорить о том, что можно было бы перенять из финского опыта России, то, во-первых, надо отбирать лучших студентов и платить им хорошую стипендию, чтобы они не подрабатывали на стороне. Во-вторых, надо читать им разные курсы, развивать мобильность. В принципе, наша программа БиоН основана на финском опыте».

Великобритания

М. Рудерман, профессор Шеффилдского университета:

«В Британии цель обучения в аспирантуре та же, что и в России: получение степени, которая на Западе называется доктор философии. Она примерно эквивалентна российской степени кандидата наук. Формально обучение в аспирантуре платное, стоит около 10 тыс. фунтов в год. Но обычно англичане ничего не платят. Университет или различные фонды выдают им стипендию, которая не только покрывает стоимость обучения, но и обеспечивает аспиранту вполне достойный уровень жизни. Как правило, у них ещё и остаётся на жизнь около 1000 фунтов в месяц. С иностранцами несколько другая история. Многие фонды дают стипендии только английским гражданам, хотя несколько лет назад мне удалось получить стипендию для аспирантки из Рос-

сии. Нередко иностранцы получают стипендии от своих правительств, иногда платят сами, если очень богатые.

<...> Что же касается стипендий, то их два вида. Они могут даваться либо конкретному преподавателю университета, либо группе преподавателей. В обоих случаях наличие места в аспирантуре объявляется, как правило, в Интернете. После этого заинтересованные выпускники университетов подают заявки, и кандидатов вызывают на собеседование. Кого из претендентов взять, решается в зависимости от результатов собеседования, оценок, полученных в университете, и рекомендаций преподавателей, которые учили этих выпускников. Если стипендия дана на группу преподавателей, то уже кандидаты решают, кого они хотели бы видеть своими руководителями. В общем, всё проходит весьма неформально.

Надо сказать, что обучение в аспирантуре не слишком популярно среди англичан. Так что часто есть всего лишь один кандидат, а иногда и одного найти проблема. В результате берём кого придётся, лишь бы стипендия не пропала.

Процедура защиты в Англии в корне отличается от российской. После того как диссертация написана, назначаются два экзаменатора: внешний и внутренний. Внутренний экзаменатор должен быть сотрудником университета, где аспирант учился, а внешний, соответственно, не должен быть сотрудником этого университета. Экзаменаторы назначаются по представлению научного руководителя (как правило, сам научный руководитель просит двух своих друзей-преподавателей выступить в роли экзаменаторов). Экзаменаторы обычно получают диссертацию примерно за месяц до экзамена. В день экзамена они уединяются с аспирантом в одной из аудиторий и задают ему вопросы по диссертации в течение полутора-двух часов. После этого они выносят свой вердикт. В большинстве случаев – одобрить диссертацию с небольшими исправлениями. На исправления даётся две недели. Потом внутренний экзаменатор проверяет, все ли необходимые исправления внесены, и степень присваивается.

Самое удивительное, что при этом уровень диссертаций вполне приличный. Главное, что гарантирует качество научных работ, – это забота руководителей о собственной репутации. Но я бы не советовал вводить английскую систему защиты диссертаций в России. Иначе многие богатые люди, которые двух слов связать не могут, начнут обзаводиться дипломами кандидатов наук.

Формально аспиранты проходят какие-то курсы во время обучения в аспирантуре. Но это не слишком серьезно. Например, на нашем факультете аспиранты должны посещать два научных семинара и затем написать что-то вроде эссе по прослушанным докладам. Так что их основное занятие – научные исследования по теме диссертации.

Влияние защиты на дальнейшую карьеру зависит от того, какую сферу деятельности выберет для себя аспирант. Если академическую, то защита диссертации будет в ней первым необходимым шагом, тут и обсуждать нечего. Однако академическая карьера считается очень ненадежной, потому что обычно предполагает лишь временный контракт на два-три года. После его завершения молодой учёный может найти постоянную должность преподавателя в университете или заключить новый временный контракт. Но работать на временных контрактах всю жизнь тяжело, а получение постоянной работы в университете вовсе не гарантировано. <...> В свете вышеизложенного неудивительно, что многие после окончания аспирантуры не хотят выбирать академическую карьеру, а пытаются найти что-то более надёжное. Например, поступают на службу в государственные учреждения, где наличие учёной степени гарантирует более высокую стартовую зарплату.

Что касается частных фирм, то отношение к людям со степенью там неоднозначное. В некоторых считают, что обучение в аспирантуре портит людей, и не берут молодых учёных на работу. В других, наоборот, ценят людей со степенями и начисляют им хорошие зарплаты» (Быкова Н., Муравьёва М. Особенности национальной защиты // *Наука и технологии России* (http://www.strf.ru/material.aspx?CatalogId=221&d_no=48251). – 2012. – 17.08; Быкова Н. Чисто английская защита // *Наука и технологии России* (http://www.strf.ru/material.aspx?CatalogId=221&d_no=48762). – 2012. – 5.09; Чисто английская защита // *Российская академия наук* <http://www.ras.ru/digest/showdnews.aspx?id=286d1d6f-dfbe-45cc-aa7b-798c5490b9db&print=1>). – 2012. – 5.09).

ЄС

В сентябре 2009 г. президент Европейской комиссии Хосе Мануэль Баррозу объявил о намерении создать должность главного научного советника при Еврокомиссии, а 5 декабря 2011 г. назначил на этот пост А. Гловер.

А. Гловер, профессор кафедры молекулярной и клеточной биологии в Абердинском университете (Шотландия), главный научный советник при Европейской комиссии:

«...Само собой разумеется, что президент Еврокомиссии не стал бы создавать этот новый пост (главного научного советника при Еврокомиссии. – Ред.), если бы не ожидал, что от моей работы что-то изменится. На самом деле при Еврокомиссии уже существует развитый консультативный аппарат, в который входят Объединённый исследовательский центр (JRC) – собственное очень уважаемое научное учреждение, Комиссия по оценке влияний (Impact Assessment Board), которая тщательно изучает возможные последствия принимаемых политических решений, и ещё ряд агентств и научных комитетов. Но при этом на политическом уровне не хватало независимого голоса науки, способного говорить то, что не могли сказать другие подразделения Еврокомиссии. Сейчас как изнутри Еврокомиссии, так и извне её я слышу такие отзывы: приход человека, который может громче заявлять о научных данных, даёт надежду на обновление. Я не думаю, что европейская политика изменится существенно только из-за того, что появился главный научный советник, но если я добьюсь того, что голос науки будет услышан на самом высоком уровне и по-настоящему принят во внимание в политических дебатах, это уже будет большое достижение.

<...> Я хочу повлиять на то, как Еврокомиссия получает, использует и распространяет научные данные, и помочь установить внутренние правила на этот счёт. Конечно, я понимаю, что наука – только один из аспектов, который берут во внимание при принятии политических решений. Однако если по тем или иным причинам (экономическим, социальным, этическим или предвыборным) политики решают не учитывать научные данные, они должны не скрывать этого и объяснять свои причины. Иначе у людей создаётся впечатление, что сами научные данные неверны.

Возьмите, к примеру, взвешенные рекомендации Европейского агентства по безопасности продуктов питания, которые отражают взгляды, разделяемые сотнями независимых исследователей. Некоторые государства – члены Евросоюза отклоняют эти рекомендации по мотивам, не связанным с наукой. Разумеется, это их право, но они должны открыто заявлять об этих мотивах и признавать, что самим научным данным при этом можно доверять.

<...> У еврокомиссара и главного научного советника (европейский комиссар по исследованиям, инновациям и науке Майре Гоккеган-Куинн. – Ред.) чётко очерченные сферы полномочий. В то время как Майре Гоккеган-Куинн занимается развитием и претворением в жизнь политики в области исследований и инноваций (другими словами – политикой для науки), я являюсь голосом науки при принятии политических решений (другими словами – наукой для политики). Конечно, бывает, что наши сферы деятельности пересекаются, особенно когда речь идёт о продвижении европейской науки. Но это не проблема: чем больше голосов звучит за науку, тем лучше. В повседневной жизни сотрудничество проходит гладко, и мы только выигрываем от работы друг друга.

<...> Перед тем как попасть в Брюссель, я пять лет проработала главным научным советником шотландского правительства. И я думала, что этот мой опыт очень поможет мне на новой должности. Но я быстро поняла, что Европа – совсем другой фрукт. Во-первых, это разные масштабы: в Шотландии живёт 5 млн человек, в Европе – 500 млн. Так что размер проблем гораздо больше. Во-вторых, огромное культурное и языковое разнообразие – собственно, главная сила Европы – приводит к столкновению различных подходов и менталитетов. Это здорово, но это отнимает время. И в-третьих, механизмы принятия решений на европейском и национальном уровнях сильно различаются из-за особой структуры европейских институтов власти. Например, если я смогла убедить президента Еврокомиссии, что нужно поступить так-то, это совсем не означает, что я автоматически убедила и Европейский парламент, и Европейский совет, которые являются сильными игроками и существуют независимо. Это очень сложная архитектура, и, вероятно, именно в ней кроется одна из причин, по которым учёные до сих пор избегали иметь дело с Брюсселем.

<...> Я хочу показать, что политические решения гораздо более рациональны, если основаны на передовых научных данных. Мне хотелось бы, чтобы голос науки был услышан. Ещё я хотела бы помочь Еврокомиссии просчитывать свои действия на годы вперёд с помощью научно-технологического форсайта – в идеале мы уже сейчас должны понимать, какие политические решения нам понадобятся через пять-десять лет. И, наконец, я хочу повлиять на общественные дискуссии, касающиеся новых технологий. Если наука считает их безопасными, нужно принять их, а не бояться просто из-за внутренних ощущений. Если я смогу показать, что наличие главного научного советника помогает в решении этих вопро-

сов и таким образом помогает Европе сохранить или вернуть глобальное первенство, тогда я с удовлетворением скажу, что сделала свою работу хорошо» (*Назаретян К. Биолог из Шотландии расскажет европейским политикам о науке // Наука и технологии России (http://www.strf.ru/material.aspx?CatalogId=221&d_no=48973). – 2012. – 18.09.*

Чеська Республіка

Організація науки і наукових досліджень у сучасній Чехії. Наприкінці XX – на початку XXI ст. наукова система Чехії намагалась адаптуватись до політичних та економічних змін у країні. У результаті «оксамитової революції», розпаду Чехословаччини та економічної кризи істотно скоротилися державні наукові програми. У наступні декілька років становище науки було досить складним, особливо постраждали фундаментальні дослідження. На сьогодні високого рівня розвитку сучасна чеська наука досягла завдяки активній підтримці з боку держави та реформуванню наукової системи. На першому етапі реформування кількість наукових працівників у Чехії зменшилася майже вдвоє, найбільший вплив кадрів відбувався в секторі суспільних та гуманітарних наук, деякі установи і проекти були взагалі ліквідовані, як і галузеві інститути. У 1992 р. була створена нова Академія наук на принципово інших засадах як самоврядна наукова установа, яка об'єднує науковців країни, визначає наукову політику й стратегію. Чехія успадкувала досить могутній науковий потенціал після розпаду Чехословаччини в 1993 р. Саме в Чехії були зосереджені провідні науково-дослідні інститути й найбільш відомі університети Чехословаччини⁸.

На сьогодні уряд Чехії створює умови для надання ефективної державної підтримки системі НДДКР, що задовольняє потреби економіки країни на сучасному етапі адаптації до стандартів Європейського Союзу. Це зводить до мінімуму втручання держави в наукову роботу, спрощує механізми фінансування з державного бюджету, стимулює конкуренцію в галузі науки і техніки, підтримує інтеграцію наукових досліджень у діяльність університетів, зміцнює зв'язки між університетами й Академією наук, а також надає підтримку міжнародній науково-інноваційній співпраці⁹.

⁸ Національна академія наук України: проблеми розвитку та входження в європейський науковий простір / за ред. О. С. Онищенко, Б. А. Маліцького. – К., 2007. – С. 216–220.

⁹ Filacek A. Social Sciences and Humanities in Czech Republic // *Theory of Science.* –

Найважливіші питання щодо організації та управління чеської освіти та науки вирішуються в Міністерстві освіти, молоді та спорту – головного органу в системі центральних органів виконавчої влади з забезпечення реалізації державної політики у сфері науки, науково-технічної, інноваційної діяльності та інтелектуальної власності. Певні функції в цій галузі також виконують й інші міністерства: охорони здоров'я, охорони навколишнього середовища, сільського господарства й економіки¹⁰. Для проведення ефективної державної політики Чехії в науковій сфері функціонує Рада з досліджень, розробок та інновацій, яка є головним консультативним органом уряду Чеської Республіки (ЧР). Рада складається із 17 членів – представників науково-дослідних установ, вищих навчальних закладів, Академії наук ЧР. Рада відіграє головну роль у виробленні стратегічних напрямів розвитку науково-дослідної діяльності у країні, подає пропозиції з розподілу бюджетних коштів на фінансування наукових програм і проектів, що схвалюються спільно з Міністерством фінансів.

Урядом ЧР було визначено цілі та пріоритети сучасної науково-інноваційної політики. Основні питання, пов'язані з принципами, формою організації та управління науково-дослідної сфери, популяризацією чеської науки, урегульовуються нормативно-правовими документами. Серед них необхідно відзначити Програми: «Національна науково-дослідна політика на 2009–2015 рр.», «Основні принципи діяльності уряду ЧР в галузі науки і техніки». У цих нормативних актах чітко визначено роль науково-дослідної роботи в Чеській Республіці, визначено функції держави і встановлено основні принципи, що регулюють діяльність уряду в галузі науки і техніки. У вересні 2011 р. чеський уряд схвалив нормативні акти: «Міжнародна стратегія конкурентоспроможності у Чеській Республіці», «Національна стратегія інновацій», підготовлені за участі Міністерства промисловості і торгівлі, Національної економічної ради, а також експертів, учених, фахівців науково-дослідних установ Чехії, Академії ЧР. Метою «Національної стратегії інновацій» є підвищення ефективності чеської економіки. Науково-дослідну діяльність та розвиток інновацій визначено важливою передумовою успішного економічного зростання країни¹¹.

2004. – Vol. 24, N 1. – P. 5–34.

¹⁰ Czech Republic [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://erawatch.jrc.ec.europa.eu/erawatch/html2fo/reports/cz_pb_country.pdf.

¹¹ Czech Republic [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://erawatch.jrc.ec.europa.eu/erawatch/html2fo/reports/cz_pb_country.pdf.

Останнім часом державні асигнування на науково-дослідну діяльність у Чехії виділяються в основному для неуніверситетських наукових центрів. Основні фінансові надходження, що направлені на розвиток чеської науки, розподіляються між Академією наук ЧР і Міністерством освіти, молоді та спорту. Невелика частина коштів з державного бюджету надходить до Міністерства промисловості і торгівлі, Міністерства охорони здоров'я, Міністерства сільського господарства, Міністерства охорони навколишнього середовища, Міністерства транспорту для фінансування цільових індустріальних програм і наукових проєктів, що підвищують конкурентоспроможність чеської економіки. У цілому у 2010 р. фінансові надходження на розвиток науково-дослідної діяльності в Чехії становили близько 1,56 % ВВП (з цих коштів 49 % асигновано приватним сектором, 41 % – державою, 10 % – закордонними інвесторами).

Протягом останніх років Чехія дедалі більше приділяє увагу розвитку науки, однак тільки за рахунок державного бюджету наука не може повноцінно розвиватись, тому фінансування наукових досліджень здійснюється через впровадження системи грантів. Урядом Чехії, університетами та Академією наук ЧР створено фонди, що фінансують фундаментальні дослідження. Окремі наукові дослідження фінансуються агентствами, які створені міністерствами і відомствами, великими промисловими підприємствами, що зацікавлені в наукових розробках. Важливу роль у розподілі коштів відіграє Агентство з технологій (засноване у 2009 р.), що підтримує програми, прикладні соціальні наукові проєкти, дослідно-конструкторські розробки, інноваційні дослідження тощо¹².

У результаті проведених реформ у чеській системі науки було зведено до мінімуму втручання держави в наукову роботу, спрощено механізм фінансування наукових досліджень із державного бюджету, стимульовано конкуренцію в галузі науки і техніки, підтримано інтеграцію наукових досліджень у діяльність університетів, зміцнено зв'язки між університетами і Академією наук ЧР, надано підтримку міжнародному науковому інноваційному співробітництву. Університети та АН ЧР отримали можливість самостійно визначати пріоритетні напрями розвитку наукових досліджень.

У Чехії великого значення набули зв'язки науки з промисловістю, впровадження наукових розробок у виробництво. У початковий період реформ передбачалося, що промислові науково-дослідні установи

¹² Czech Republic [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://erawatch.jrc.ec.europa.eu/erawatch/html2fo/reports/cz_pb_country.pdf.

трансформуються в регіональні технологічні парки. Дослідницькі організації заснували Асоціацію наукових парків, яка мала створити базу для реорганізації науково-дослідних інститутів. Для впровадження технологій у виробництво було створено Асоціацію трансферу технологій й обміну. У політичних колах ця позиція не знайшла підтримки, у результаті чого 105 наукових установ були приватизовані і у своїй діяльності стали менше займатися науковими дослідженнями¹³. Були запроваджені державні програми «Парк» і «Трансферт», які надавали реальну підтримку малим і середнім підприємствам. Також відіграють важливу роль у фінансуванні наукових проектів місцеві бюджети¹⁴.

Академічний сектор переорієнтувався на технічні науки і прикладні дослідження. Це створило можливість налагодити більш тісні контакти з керівництвом наукових і технологічних парків. Науково-технологічні парки виникли і в самій Академії наук, хоча вони виявилися менш продуктивними, ніж створені на базі промислових підприємств.

Поступово сформувалися зв'язки між університетами й промисловими фірмами. Вони набули характеру дослідницьких експертиз нових технологій і наукових розробок, що застосовувались у виробництві. Однак в університетах Чехії дана практика займає невеликий відсоток і у фінансовому відношенні пріоритет надається саме освіті, а не науковим дослідженням.

Серед найвідоміших університетів Чехії слід відзначити Карловий університет, Університет ім. Т. Г. Масарика (м. Брно), Університет Західної Богемії (м. Пльзень), Вищу технічну школу (м. Брно), Вищу гірничу школу – технічний університет (м. Острава), Університет ім. Ф. Палацького (м. Оломоуц), Чеський політехнічний університет (м. Прага), Менделівський сільськогосподарський та лісо-технічний університет (м. Брно), Чеський сільськогосподарський університет (м. Прага). Усього в Чехії понад 35 вищих навчальних закладів. При університетах діють установи, які ведуть науково-дослідну діяльність. Зокрема, в університеті ім. Т. Г. Масарика функціонують: Міжнародний інститут політології, Інститут обчислювальної техніки, у Карловому університеті діють Інститут політології і міжнародних відносин, Інститут економіки, Інститут соціології, Інститут журналістики тощо.

¹³ Водопьянова Е. Страны Центральной и Восточной Европы: наука в пути / Е. Водопьянова // Мировая экономика и международные отношения. – 2000. – № 10. – С. 71–77.

¹⁴ Czech Republic [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://erawatch.jrc.ec.europa.eu/erawatch/html2fo/reports/cz_pb_country.pdf.

За результатами дослідження, проведеного у 2010 р. іспанською науково-дослідною групою Scimago, було визначено рейтинг Академії наук ЧР і Карлового університету, згідно з яким дані установи займають почесне п'яте і шосте місце серед науково-дослідних інститутів та університетів Центральної і Східної Європи. У цілому рейтинг охоплює 172 науково-дослідних інститути і університети зі Східної Європи та 2833 установи у всьому світі. У світовому рейтингу АН ЧР і Карловий університет зайняли 97 та 231 місце відповідно ¹⁵.

Основу для розвитку сучасної науково-технічної співпраці між Чеською Республікою та Україною було закладено підписанням угоди між урядом ЧР та Кабінетом Міністрів України про економічне, промислове та науково-технічне співробітництво, угоди про співробітництво в галузі культури між Міністерством культури України та Міністерством культури ЧР на 2012–2014 рр., угоди про співробітництво в галузі освіти та науки на 2012–2015 рр. між Міністерством освіти і науки, молоді та спорту України і Міністерством освіти, молоді та спорту ЧР. Договірні-правова база з питань науково-технічного співробітництва між Чехією й Україною достатньо широка та охоплює різноманітний спектр взаємодії сторін у зазначеній галузі. Науково-технічне співробітництво між Україною та ЧР передбачає спільні науково-технологічні та науково-дослідні проекти; обмін науковцями, фахівцями, дослідниками та експертами з метою виконання наукових програм і проектів; обмін науковою і технічною інформацією, документацією, а також лабораторними зразками та обладнанням; організацію та проведення спільних наукових конференцій, симпозіумів, семінарів, виставок. Крім того, діє ряд прямих угод про співробітництво між вищими навчальними закладами України та Чехії ¹⁶.

У науково-освітній сфері активно співпрацюють Чеський сільськогосподарський університет (м. Прага) з Дніпропетровським сільськогосподарським інститутом та Національним університетом біоресурсів і природокористування (м. Київ); Університет ім. Т. Г. Масарика (м. Брно) з Київським національним університетом імені Тараса Шевченка; Карловий університет (м. Прага) з Національним університетом ім. Ю. Федьковича (м. Чернівці), Сумським державним університетом, Київським

¹⁵ Академия наук Чехии и Карлов университет признаны лучшими в Восточной Европе – Scimago [Електронний ресурс]. – Режим доступа: <http://www.novoya.com/info/1500.html>

¹⁶ Договірні-правова база [Електронний ресурс]. – Режим доступа: <http://www.mfa.gov.ua/czechia/ua/1614.htm>.

національним університетом імені Тараса Шевченка, Тернопільським державним медичним університетом ім. І. Горбачевського та Прикарпатським національним університетом ім. В. Стефаника; Остравський університет з Львівським національним університетом ім. І. Франка; Сілезький університет (м. Опава) з Донецькою державною академією менеджменту; Вища гірничо-шахтарська школа – технічний університет (м. Острава) з Донецьким державним політехнічним університетом; Технічний університет (м. Ліберець) з Київським державним університетом технологій і дизайну та Полтавським національним технічним університетом ім. Ю. Кондратюка; Університет ім. Ф. Палацького (м. Оломоуц) з Київським національним університетом імені Тараса Шевченка; Вища технічна школа (м. Брно) з Національним технічним університетом України «Київський політехнічний інститут» та Східноукраїнським національним університетом ім. В. Даля (м. Луганськ); Менделівський сільськогосподарський та лісотехнічний університет (м. Брно) з Українським державним лісотехнічним університетом (м. Львів) тощо. Співробітництво в галузі освіти відбувається також по лінії обміну студентами, аспірантами та викладачами вищих навчальних закладів обох країн. Відповідно до діючих міжуніверситетських договорів, здійснюються обміни студентами кафедр україністики університетів у Празі, Брно, Оломоуці та студентами-богемістами університетів у Києві та Львові. Загальна кількість громадян України, які навчались у вищих навчальних закладах Чехії у 2010–2011 навчальному році, становила 1280 осіб. Частина з них є студентами філії Національного педагогічного університету ім. М. П. Драгоманова в Празі¹⁷.

Характерною рисою міжнародної співпраці наукових організацій Чехії став перехід на багатосторонню форму співробітництва з іноземними науковими установами. Особливо інтенсивно почала розвиватись міжнародна наукова співпраця з європейськими країнами. Завдяки підписаній угоді про асоційоване членство, країна отримала повний доступ до всіх програм і заходів Європейського Союзу в галузі науки і техніки (*О. Березовський, канд. іст. наук, старш. наук. співроб. відділу історії академічної науки Інституту архівознавства Національної бібліотеки України імені В. І. Вернадського; С. Коваленко, мол. наук. співроб. відділу історії академічної науки Інституту архівознавства Національної бібліотеки України імені В. І. Вернадського*).

¹⁷ Договірні-правова база [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.mfa.gov.ua/czechia/ua/1614.htm>.

На расширенном заседании Комитета Госдумы по науке и наукоёмким технологиям обсудили проект Государственной программы Российской Федерации «Развитие науки и технологий». Министр образования и науки РФ Д. Ливанов рассказал о цели, задачах и структуре госпрограммы, о её инструментах, индикаторах и финансировании.

По его словам, Государственная программа призвана объединить те ресурсы, которые используются в стране для поддержки научных исследований, разработок, для повышения конкурентоспособности российских исследований, включая различные программы фундаментальных исследований, работу государственных научных фондов, федеральные целевые программы, непрограммные мероприятия. Само по себе принятие Госпрограммы, по его словам, не вносит ничего нового, но позволяет на более высоком уровне координировать деятельность федеральных органов исполнительной власти, государственных академий наук, ведущих университетов, государственных научных центров и других участников научной и научно-технической деятельности в России.

Министр напомнил аудитории о цели Государственной программы – формирование конкурентоспособного и эффективно функционирующего сектора исследований и разработок в Российской Федерации, который бы обеспечил в полной мере процессы технологической модернизации российской экономики. Он также подчеркнул значимость сектора генерации знаний в реализации цели и задач Госпрограммы.

Таковыми задачами Д. Ливанов назвал:

- развитие фундаментальных научных исследований;
- создание научно-технологического задела на приоритетных направлениях научно-технологического развития;
- институциональное развитие сектора исследований и разработок, совершенствование его структуры, интеграция науки и образования;
- формирование единой материально-технической инфраструктуры сектора исследований и разработок;
- интеграция российского сектора исследований и разработок в международное научно-технологическое пространство.

Решить эти задачи призваны соответствующие подпрограммы:

- фундаментальные научные исследования;

- институциональное развитие научно-исследовательского сектора;
- развитие межотраслевой инфраструктуры сектора исследований и разработок;
- международное сотрудничество в сфере науки.

Подпрограмму, направленную на реализацию второй задачи, министр в выступлении не упомянул. Нет указаний на неё и в информационно-аналитических материалах, направленных Министерством образования и науки РФ в комитет Госдумы в преддверии расширенного заседания. Хотя в опубликованном 19 июля на официальном сайте министерства проекте Госпрограммы эта подпрограмма – «Поисковые и прикладные проблемно-ориентированные исследования и развитие научно-технического задела в области перспективных технологий» – значится. В проекте документа есть также подпрограмма, обеспечивающая реализацию государственной программы.

Д. Ливанов отметил, что все показатели развития науки и технологий установлены майскими указами Президента России (№ 596 и № 599. – STRF.ru) и вошли в число основных индикаторов реализации Госпрограммы. Среди них – рост внутренних затрат на исследования и разработки (до 1,77 % ВВП к 2015 г. по указу № 599), повышение заработной платы исследователей. Средняя зарплата работников науки должна достичь к 2018 г., по словам министра, 200 % от средней по экономике заработной платы региона. Важнейшим показателем является «рост результативности, эффективности научных исследований, измеряемый как общее количество публикаций российских учёных в ведущих авторитетных международных научных журналах, как рост цитирования этих публикаций – их востребованности у международного научного сообщества». Другой, не менее важный, показатель – «рост числа отечественных патентных заявок как в российском патентном ведомстве, так и в международных патентных системах». Д. Ливанов также сообщил, что предполагаемый объём бюджетного финансирования государственной программы с 2013 до 2020 г. составит около 1,2 трлн руб.

Однако в опубликованном проекте эта цифра более чем вдвое выше – 2,6 трлн рублей. Вероятно, при согласовании документа в Минфине России государственное финансирование урезали. Более точные цифры станут известны, когда будет принят трёхлетний федеральный бюджет на 2013–2015 гг. Произойдёт это, скорее всего, уже в октябре.

По словам главы Минобрнауки России, самой весомой с точки зрения затрат в проекте Государственной программы, является подпрограмма фундаментальных исследований. Она включает в себя и программы фундаментальных исследований государственных академий наук, и программы поддержки фундаментальных исследований ведущих российских университетов, и финансирование государственных научных фондов. Последнее, в соответствии с указом Президента РФ № 599, должно возрасти к 2018 г. до 25 млрд руб.

Что касается последующих стадий исследовательско-технологического цикла – финансирования опытно-конструкторских работ, разработки прототипов, образцов продукции, то ставится задача повышения негосударственного финансирования исследований и разработок.

Основными программно-целевыми инструментами государственной программы станут федеральные целевые программы «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2007–2013 гг.» и «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России на 2009–2013 гг.». Общий объём их финансирования, как сказал Д. Ливанов, составит примерно 40 млрд руб. в год. Принципиальное решение о принятии новых федеральных целевых программ с аналогичными названиями на период с 2014 по 2020 г. правительство уже приняло, проинформировал собравшихся министр.

Д. Ливанов особо подчеркнул заинтересованность министерства в максимально широком включении научного сообщества в процессы обсуждения будущих путей развития российской науки и сообщил о создании экспертных советов с привлечением ведущих учёных.

При обсуждении представители Российской академии наук задали немало вопросов и высказали критические замечания к проекту Государственной программы. Так, закреплённая за Минобрнауки роль ответственного исполнителя Госпрограммы воспринята академическим сообществом как ущемление их прав. По мнению вице-президента РАН академика Г. Месяца, Российская академия наук по существу, де-факто, становится подчинённой министерству. Д. Ливанов с таким мнением не согласился, объяснив, что определение приоритетов исследований научных организаций или университетов целиком находится в компетенции тех учёных, которые в них работают, а функция министерства – координировать те виды работ, которые ведутся по реализации Госпрограммы.

ОбизмененииновымсоставомминистерствапроектаГоспрограммы, согласованного в марте Российской академией наук, научное сообщество, по словам вице-президента РАН академика А. Некипелова, своевременно не известили. А поскольку из уточнённого проекта выпала программа фундаментальных исследований государственных академий наук, изменения в законодательстве, которые необходимо внести для её реализации, и ряд других согласованных позиций, в конце августа РАН отозвала свою подпись под документом.

О том, почему из проекта программы исчезли государственные научные центры, в которых работает около 60 тыс. человек, а объём ежегодно выполняемых работ составляет 60 млрд руб., министра спросил президент Ассоциации ГНЦ академик Е. Каблов.

Цель Государственной программы, по мнению заместителя главного учёного секретаря президиума РАН В. Иванова, достигнута не может быть в принципе, поскольку доля России в мировом объёме финансирования науки занимает 2 %, в то время как доля США – 35 %. Для выхода сектора исследований и разработок на конкурентоспособный уровень надо повысить финансирование российской науки в 17 раз, но это надо делать не в процентах к ВВП, а в абсолютных цифрах.

Недоумение академиков вызвало поступившее 14 сентября из министерства в РАН письмо с 45 замечаниями относительно проекта Государственной программы, отреагировать на которые следовало не позднее 17 сентября. Одно из замечаний подвергало сомнению такие предложенные академией в программу фундаментальных исследований науки, как математика, физика, химия, биология, технические науки и др. Г. Месяц заявил, что все эти 45 замечаний привели в шок научную общественность. Если ученые будут следовать букве и духу этого документа, то это – разгром фундаментальной науки в России.

Как позже пояснил журналистам Д. Ливанов, в РАН были отправлены не поправки Министерства образования и науки, а поправки, присланные органами исполнительной власти. В министерстве просто свели в единую таблицу замечания федеральных органов исполнительной власти с тем, чтобы вместе с Российской академией наук выработать общую позицию по отношению к этим замечаниям. Замечания там действительно довольно радикальные. Министр также заверил, что его ведомство готово в течение ближайших недель очень плотно поработать с Российской академией наук и другими государственными академиями над поправками к проекту Госпрограммы и вместе найти вариант, который всех устроит.

В проекте рекомендаций расширенного заседания Комитета Госдумы по науке и наукоёмким технологиям Министерству образования и науки России совместно с Министерством экономического развития РФ предлагается доработать проект Госпрограммы. В частности, обращается внимание на необходимость уточнения позиции «по формированию приоритетных направлений с определением сроков и ответственных организаций, которые необходимо определить до начала реализации Государственной программы». Также предлагается «предусмотреть механизмы приведения в соответствие с действующим законодательством системы управления государственной программы в части критериев, механизмов формирования, тематики, оценки результативности, правил использования результатов».

По информации Д. Ливанова, Государственная программа «Развитие науки и технологий» до 2020 г. окончательно будет принята в октябре на заседании правительства (*Горбатова А. Академия в шоке от заметаний // Наука и технологии России (http://www.strf.ru/material.aspx?CatalogId=221&d_no=48999). – 2012. – 19.09; Академики сказали – нет // Российская академия наук (<http://www.ras.ru/digest/showdnews.aspx?id=712bb050-0ad1-4aff-8c19-63a46de7e15f>). – 2012. – 18.09; Можно без сюрпризов? // Российская академия наук (<http://www.ras.ru/digest/showdnews.aspx?id=ed58a33f-69fd-4789-95d0-3a859f80163d>). – 2012. – 21.09*).

Учёные – руководители крупных научных проектов – о том, каким должен быть новый путь развития российской системы аспирантуры.

Ф. Рутберг, директор Института электрофизики и электроэнергетики Российской академии наук, академик РАН:

«Система аспирантуры отработана с середины XIX ст. И лучшего пока ничего не придумали. Она реформируется, естественно – применительно к современности, к вычислительной технике и новым методам работы. Но принципы остаются. Я представляю школу А. Ф. Иоффе. По инженерным наукам, экспериментальной физике, экспериментальной химии, которые представляют колоссальный интерес, аспирантура должна идти в сочетании с серьёзной лабораторной работой. Простое переписывание чужих книг никому не нужно. Надо отказываться от чисто бумажного и формального подхода. Плюс – в вузах практически нет хороших лабораторий, они пока не созданы.

Значит, надо сотрудничать с академическими институтами, которые намного сильнее в лабораторном плане. <...> Надо практиковать сочетание вузовских кафедр с академическими институтами.

<...> Я считаю, что целесообразно в аспирантуру брать ограниченное количество людей. Уровень подготовки во всех вузах без исключения резко снизился. Я согласен с мнением нового министра, что их надо закрывать сотнями.

<...> Перечень ВАК составлен совершенно необъективно. Его надо корректировать. Причём делать это должны специалисты, а не чиновники. Необходимо поощрять публикации в журналах, которые читают во всём мире. <...> Я не поддерживаю идею публиковаться только в зарубежных журналах. Есть огромное количество российских журналов с вполне приличным рейтингом. В таких журналах почему бы и не печататься? Необходимо поднимать их уровень».

С. Лукьянов, заведующий лабораторией молекулярных технологий Института биоорганической химии им. Овчинникова и Шемякина, обладатель мегагранта:

«Меня всё устраивает в работе аспирантуры. Я удовлетворён тем, что её продлили до четырёх лет. Естественно, за три года в моей научной области почти нереально выполнить проект. Я бы, конечно, поднимал зарплату, потому что сейчас она очень мала. Хотя бы до 10 тыс. руб., а лучше сразу 15 тыс.

<...> Когда говорят об эффективности аспирантуры, нужно чётко знать, чего мы хотим? Какова цель? С моей точки зрения, аспирантура – это очень удобный инструмент, позволяющий молодым людям попробовать себя в науке. У научных руководителей есть возможность посмотреть, на что они способны.

Лично мне не так важно, защитит человек диссертацию или нет. Важнее, чтобы он выполнял научные проекты и делал открытия. А диссертация – это побочный продукт основной деятельности. <...> Защита диссертации – вопрос личных планов, предпочтений в карьере. Можно быть великолепным учёным и не защищать диссертацию, потому что нет желания становиться заведующим лабораторией.

Если рассматривать аспирантуру как учебный инструмент подготовки “специальных специалистов”, то это уже будет американская модель. Там люди слушают лекции, сдают зачёты. Это дополнительная стадия обучения. Мне это не кажется нужным и важным. Люди уже получили пяти-шестилетнее образование. Им надо начинать работать в лаборатории. Аспирантура позволяет это сделать. В противном слу-

чае завлабу придётся найти человеку ставку, что почти невозможно сейчас (мест свободных нет). Потом же через полгода-год, а то и два, может оказаться, что этот человек для науки не подходит. Нельзя просто так взять и уволить человека. Это нереально с нашим кодексом. Аспирантура – это три-четыре года без серьёзных взаимных обязательств. У аспирантуры роль такая. Это промежуточное звено между выпускником вуза и научным сотрудником».

П. Балабан, директор Института высшей нервной деятельности и нейрофизиологии РАН, заведующий лабораторией клеточной нейробиологии памяти, главный редактор «Журнала высшей нервной деятельности им. И. П. Павлова», профессор, доктор биологических наук, член-корреспондент РАН:

«...Надо развивать мобильность, ездить в другие лаборатории, узнавать, что делают учёные в других местах. Вдруг там занимаются чем-то похожим, рассматривают тот же вопрос, но под иным углом? Обмен опытом может оказаться крайне полезным.

Для развития мобильности нужно финансирование, больше ничего. Почему у нас нет мобильности, в том числе среди учёных? Потому что мы все привязаны к своему жилью. Мы не можем на зарплату снимать квартиру или дом, как это принято во всех странах на Западе».

А. Озерин, директор Института синтетических полимерных материалов им. Н. С. Ениколопова РАН, член-корреспондент РАН:

«...Вопрос аспирантуры сложный. Его вряд ли стоит обсуждать сам по себе в отрыве от общей ситуации в российском образовании и науке в целом. Аспирантура – звено всего процесса. Тем не менее, надо признать, что сегодня она вряд ли успешно решает свою основную задачу – подготовку высококвалифицированных аттестованных кадров. Самым пагубным для аспирантуры является отсрочка от призыва в армию. К сожалению, это один из ключевых факторов для многих молодых людей, поступающих в аспирантуру. Этот вопрос системный. Его надо отдельно решать.

<...> Для того чтобы поступать в аспирантуру, сначала нужно заработать некий трудовой стаж в научно-исследовательской сфере. В противном случае степень просто превращается в один из “бантиков” – человек будет гордо указывать, что он кандидат наук, не занимаясь после окончания аспирантуры практически ничем в этой области.

При приёме в аспирантуру надо установить некий фильтр. Совершенно не очевидно, что человек, который защитил диплом на отлично,

сможет за три года выполнить качественную работу, написать три статьи, опубликовать их и доложить результаты на научном конгрессе.

Итак, первое, что нужно ввести в аспирантуре, – это предварительная профессиональная подготовка в научно-исследовательской сфере. И во-вторых, каждый научный сотрудник должен каким-то образом заслужить право руководить аспирантами. Я не знаю: аттестат какой-то получить, сертификат на право преподавания в аспирантуре».

А. Белоцерковский, ректор Тверского госуниверситета:

«Во-первых, необходимо увеличить стипендии. Их можно назвать “грантами для выполнения исследования”, размер может варьироваться. С этого года стипендия повышена, это хорошо, безусловно. Но в то же время понятно, что она совершенно не позволяет людям жить, не занимаясь чем-то другим. Поэтому, на мой взгляд, должны быть ещё дополнения к таким базовым стипендиям, разыгрываться гранты, которые позволяли бы как до начала проведения исследований, так и по мере их проведения поддержать аспиранта.

Ещё один момент, который, как мне кажется, требует некоторой корректировки, – это, по сути дела, требования к самим аспирантам. Может быть, звучит не очень реалистично, но я бы в качестве основного требования обозначил необходимость публикации результатов исследований одной или двух статей (может быть, даже одной для начала) в изданиях, индексируемых Scopus и Web of Science. Или тех, которые индексируются Thomson Reuters. Одна или две – это вопрос, который можно обсуждать. Но это совершенно необходимо, на мой взгляд. Современная же наука международная. Должно быть некое подталкивающее начало, которое требовало бы опубликования результатов в международных журналах. Потому что русскоязычные издания, кроме нас, никто больше в мире не читает.

Ещё одно предложение – увеличить количество мест в аспирантуре. У нас в университете мы испытываем в этом необходимость. Есть масса тем, которые мы могли бы предложить. Но недостаточно мест, которые финансируются из бюджета. Входные требования тоже должны быть. Магистрант, желающий поступить в аспирантуру, должен иметь хотя бы одну публикацию в российском индексируемом журнале. Плюс вступительные экзамены» (*Аспирантуре ищут новый путь // Российская академия наук (<http://www.ras.ru/digest/showdnews.aspx?id=cb3f3f2d-c881-4c05-a446-d31b74b82274>). – 2012. – 11.09).*

В. Шкурко, ректор Інститута підготовки научних кадрів НАН Білорусі; І. Шарый, завсектором соціології науки і научних кадрів Центра моніторинга міграції научних і научно-педагогічних кадрів Інститута соціології НАН Білорусі; В. Ермаков, декан факультета підвищення кваліфікації і перепідготовки кадрів Інститута підготовки научних кадрів НАН Білорусі:

«...Объективные потребности совершенствования республиканской аспирантуры и докторантуры обусловлены жесткой необходимостью сконцентрировать средства госбюджета в тех организациях науки и высшего образования, которые обладают необходимым научным потенциалом и ресурсной базой для подготовки специалистов высшей квалификации по приоритетным для государства направлениям развития науки, технологий и техники. Решение этой задачи поставило на повестку дня вопрос о создании эффективной системы диагностики и мониторинга всех аспирантур, в каких бы структурах они ни находились, способной выявлять и оценивать наличие необходимых ресурсов, а также обеспечивать контроль эффективности подготовки кадров в конкретных отраслях научного знания. Система диагностики и мониторинга аспирантур позволит оценить:

- научную среду, в которой осуществляется обучение аспирантов (квалификация, элитарность, возрастные характеристики, публикационная активность научных и научно-педагогических работников);
- финансирование исследований, в рамках которых подготавливаются диссертационные работы;
- интеграционные процессы в аспирантуре (связь с академическими и отраслевыми НИИ);
- преемственность уровней образования;
- продуктивность диссертационных исследований;
- эффективность и качество подготовки научных кадров.

Оценка научного потенциала и результативности аспирантуры, выведенная на основе количественных индикаторов, дополнится экспертными оценками, полученными в результате опросов работодателей (руководителей структурных подразделений научных учреждений, высшей школы, предприятий наукоемкого бизнеса) и выпускников аспирантуры, об эффективности и качестве подготовки аспирантов.

Подобные задачи уже обсуждаются в Беларуси. Ряд оценочных показателей эффективности работы аспирантуры предусмотрен при проведении республиканского мониторинга привлечения и закрепления молодых ученых в научных организациях, проведение которого предусмотрено совместным постановлением НАН Беларуси и ГКНТ. Важно наладить систематический контроль и анализ деятельности аспирантуры и докторантуры, определить соответствие в кадрах высшей квалификации, обратить внимание на качество обучения, своевременность подготовки и защиты диссертационных исследований. Реализация отлаженного механизма мониторинга будет способствовать более глубокому пониманию и эффективному решению текущих проблем совершенствования системы послевузовского образования.

<...> Беларусь, вставшая на путь инновационного развития, в полной мере испытывает кадровый голод в специалистах нового типа, особенно в управленческой сфере. Для инновационного прорыва необходимы профессионалы, сочетающие в себе задачи инновационного менеджера с экономическими, экологическими и гуманитарными знаниями, нацеленные на постоянный поиск мер и путей повышения уровня своего образования. Причем эти требования в наибольшей степени относятся к управленческим кадрам инновационной сферы на всех ее уровнях: от коллектива предприятия до отраслей и всех ветвей государственной власти.

В центр этой сложнейшей и важной работы необходимо поставить задачи по созданию системы подготовки кадров высшей научной квалификации: докторов и кандидатов наук. Любые решения по управлению инновационным развитием должны базироваться на глубокой, всесторонней, комплексной научной проработке ее правового, экономического и социального аспекта, исходя из опыта других стран.

Назрела настоятельная необходимость в прогнозировании потребности в научных кадрах. В этих целях целесообразно реализовать ряд следующих мероприятий:

- создать нормативную правовую базу прогнозирования развития кадрового потенциала республики. Осуществлять кратко- и долгосрочные прогнозы его состояния в соответствии с приоритетами развития науки и всей экономики;
- разработать систему планирования потребности в научных кадрах в соответствии с приоритетами государственной научно-технической, образовательной и экономической политики в условиях перехода национальной экономики на инновационный путь развития;

- формувати республіканську інформаційну систему моніторингу розвитку кадрового потенціала в науково-інноваційній сфері на базі республіканської комп'ютерної інформаційної мережі, забезпечуючої обмін інформацією між міністерствами і відомствами;
- усилити роль ГКНТ і ВАК в формуванні тематики кандидатських і докторських дисертацій з урахуванням пріоритетних наукових напрямів і завдань розвитку наукоємких виробств республіки, підвищенні практичної віддачі дисертаційних досліджень соискателів учених ступенів;
- удосконалити систему підготовки наукових кадрів по наступним напрямкам:
 - забезпеченню переходу на програмно-цільовий метод організації і управління діяльністю аспірантури і докторантури;
 - створенню механізму координації професійно-кваліфікаційної структури підготовки наукових кадрів в університетах і наукових установах всіх рівнів з потребами розвитку науки і наукоємких виробств;
 - формуванню банку даних по кадрах вищої кваліфікації, їх трудоустроюванню і використанню;
 - активізації міжнародного співробітництва в області підготовки наукових кадрів.

В програму “Кадри” міністерств, існуючих організацій, здійснюють наукову діяльність, цілеспрямовано ввести підрозділ “Привлечення, підготовка і закріплення молодих учених”, в якому слід передбачити заходи по підвищенню мотивації ефективного праці молодих спеціалістів, створенню сприятливих умов їх праці і розробці механізмів закріплення на місцях. В цьому розділі повинні бути представлені дані про потреби галузі (регіона) в наукових кадрах вищої кваліфікації молодого віку, свідчення про рівень зарплатної плати і забезпеченості їх житлом.

Реалізація нових підходів і формування ефективного механізму системно-цільового управління розвитком кадрового потенціала науково-інноваційної сфери республіки передбачає об'єднання зусиль Державного комітету по науці і технологіям, Міністерства освіти, Вищої атестаційної комісії, Національної академії наук і інших органів державного управління, які відповідають за виробку основних принципів державної кадрової політики в науці, а також визначення інструментів її практичної реалізації. На сучасному етапі розвитку

белорусского общества научные кадры высшей квалификации должны стать авангардом прорыва в инновационной сфере, обеспечить методологическую и методическую базу инновационной экономики, развитие механизмов реализации достижений науки в отраслях экономики, генерировать и аккумулировать новые идеи» (*Шкурко В., Шарый И., Ермаков В. Проблемы подготовки научных кадров высшей квалификации // Наука и инновации. – 2012. – № 1. – С. 57, 59–60*).

Республика Корея

В Южной Корее проведено специальное обследование уровня удовлетворенности научных работников государственных научно-исследовательских центров условиями своего труда и перспективами дальнейшей научной работы. Около 40 % ученых оказалось неудовлетворенными своим нынешним положением: они ищут другие места для продолжения карьеры. При этом две трети из них хотели бы найти работу в вузах или колледжах, а примерно одна треть – начать собственный бизнес (*Проблеми науки. – 2012. – № 4. – С. 42*).

Для нотаток

Редактори:
Н. Автономова, Т. Дубас,
Л. Степченко, Ю. Шлапак

Комп'ютерна верстка:
Г. Булахова

Підп. до друку 03.10.2012.
Формат 60x84/16. Друк офс. Обл.-вид. арк. 7,90.
Гарнітура Times New Roman, Mugiad Pro
Видається в друкованому та електронному вигляді

Надруковано у НВЦ Національної бібліотеки України
імені В. І. Вернадського
03039, м. Київ, просп. 40-річчя Жовтня, 3

Свідоцтво про державну реєстрацію КВ № 5358 від 3.08.2001 р.