

ШЛЯХИ РОЗВИТКУ УКРАЇНСЬКОЇ НАУКИ

У НОМЕРІ:

- *Президенти Національних академій наук звернулися до Прем'єр-міністра України*
- *Делегація ЮНЕСКО на чолі з Генеральним директором І. Боковою взяла участь в урочистому засіданні Президії НАН України, присвяченому 60-річчю вступу України до ЮНЕСКО*
- *В Україні розпочинає діяти Рада з питань науково-технічного розвитку*
- *Державний реєстр наукових установ, яким надається підтримка держави, поповнився новими установами*
- *ДП «КБ "Південне"» спільно з НАН України розширюють залучення академічних установ до виконання дослідно-конструкторських робіт*

ШЛЯХИ РОЗВИТКУ УКРАЇНСЬКОЇ НАУКИ

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

№ 4 (105) березень 2014

ЗАСНОВНИКИ:

Національна бібліотека України
імені В. І. Вернадського

Служба інформаційно-аналітичного
забезпечення
органів державної влади (СІАЗ)

Головний редактор:

В. Горовий, д-р іст. наук, проф.

Редакційна колегія:

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

Заснований у 2005 році

Видається щомісяця

Передрук – тільки з дозволу редакції

ЗМІСТ

Наукові здобутки як фундамент програми урядових звершень	3
Міжнародне співробітництво	3
Наука – виробництву	8
Наукові конференції, наради та інші організаційні заходи	13
Наукова діяльність у ВНЗ.....	19
Оцінки ефективності науки в Україні.....	25
Перспективні напрями наукових досліджень	44
Проблеми стратегії розвитку України.....	52
Наука і влада.....	57
Суспільні виклики і потреби	62
Українська наука і проблеми формування інформаційного суспільства	62
Міжнародний досвід	73
Формування та впровадження інноваційної моделі економіки.....	80
Міжнародний досвід	83
Проблеми енергозбереження	92
Міжнародний досвід	93
Зарубіжний досвід організації наукової діяльності	96
Нові надходження до Національної бібліотеки України імені В. І. Вернадського	101

НАУКОВІ ЗДОБУТКИ ЯК ФУНДАМЕНТ ПРОГРАМИ УРЯДОВИХ ЗВЕРШЕНЬ

Міжнародне співробітництво

Стратегічні напрями розвитку НАН України <...> Міжнародне наукове і науково-технічне співробітництво

Міжнародне наукове і науково-технічне співробітництво НАН України останніми роками постійно розширюється. Оновлюється договірна база, яка забезпечує двостороннє співробітництво академічних установ із зарубіжними та міжнародними науковими центрами. На сьогодні чинними є 118 угод з академіями наук, державними установами, університетами та промисловими компаніями близько 50 країн світу.

Академія представляє Україну у майже 40 міжнародних організаціях, зокрема Міжнародній раді з питань науки (ICSU), Міжнародній асоціації академії наук (МААН), Міжнародному союзу академії гуманітарних та соціальних наук (IUA), Всеєвропейській федерації академії наук (ALLEA), бере активну участь у міжнародних наукових програмах ЮНЕСКО, забезпечує науковий супровід реалізації в Україні Стратегії Європейського союзу для Дунайського регіону. НАН України та її провідні установи співпрацюють з низкою міжнародних наукових об'єднань та центрів. Серед них – Міжнародний інститут прикладного системного аналізу (IIASA), Європейська організація ядерних досліджень (CERN), Об'єднаний інститут ядерних досліджень (ОІЯД), Європейська ГРІД інфраструктура (EGI.eu), Європейська наукова асоціація геофізичних досліджень (EISCAT), Міжнародна лабораторія сильних магнітних полів та низьких температур (ILHFLT), численні наукові фахові союзи тощо.

З метою подальшої інтеграції установ Академії у великі міжнародні програми створено регіональний офіс підтримки та співробітництва у сфері використання космічної інформації для попередження і екстреного

реагування на надзвичайні ситуації (програма UN–SPIDER), здійснено вступ НАН України від імені Національного ГРІДу до NorduGrid колаборації, яка передбачає об'єднання можливостей національних ГРІД-мереж півночі Європи.

Застосовується загальноприйнятий у світовій практиці конкурсний підхід до фінансування спільних із закордонними партнерами проектів. Протягом останніх років започатковано та проводяться конкурси проектів з Російським фондом фундаментальних досліджень, Російським гуманітарним науковим фондом, Сибірським відділенням РАН, Українським науково-технологічним центром за програмою «Цільові дослідження та розвиваючі ініціативи», Національним центром наукових досліджень (CNRS) Франції.

Розвиток двостороннього наукового співробітництва значною мірою сприяв налагодженню багатосторонньої співпраці. В результаті, зокрема, вдвічі (до 72) збільшилася кількість проектів Сьомої рамкової програми ЄС (2007–2013 рр.) за участю установ НАН України порівняно з попередньою РП 6, що забезпечило перше місце України в цьому розподілі серед країн Східного партнерства як за кількістю проектів, так і за обсягами фінансування. Практична реалізація результатів досліджень на зарубіжних ринках, яка підтримується презентаціями досягнень на міжнародних виставках, ярмарках тощо, знаходить своє відображення у численних зовнішньоекономічних зв'язках. За контрактними замовленнями установи Академії протягом 2009–2012 рр. виконували щорічно приблизно по 300 робіт з реалізації наукової продукції і послуг на загальну суму понад 260 млн грн.

Разом з тим відсутність окремої академічної бюджетної програми із забезпечення міжнародного наукового та науково-технічного співробітництва суттєво обмежує

подальший розвиток міжнародних зв'язків Академії, належне представлення за межами держави її наукового потенціалу, ускладнює виконання фінансових зобов'язань, що випливають з її членства у міжнародних наукових організаціях.

У зв'язку обмеженим бюджетним фінансуванням ускладнюється й дотримання партнерських зобов'язань НАН України за міжакадемічними угодами щодо обміну вченими в рамках виконання спільних проектів.

Не відповідають мінімальним потребам обсяги цільового фінансування для участі в крупних міжнародних проектах та програмах, що передбачають пайові витрати. Через жорсткі нормативи невіршеними залишаються також питання трансферу коштів за участь учених Академії в довготривалих програмах (CERN, ОІЯД).

Чинне законодавство фактично забороняє здійснення довготривалих (понад 2 місяці) стажувань і відряджень для проведення спільних досліджень у провідних наукових центрах за межами України без втрати робочого місця, що створює тенденцію «витоку мізків» з НАН України. Відсутні також механізми залучення закордонних фахівців до спільних робіт в установах НАН України на тривалий період.

Завдання:

– розширення та активізація міжнародного наукового і науково-технічного співробітництва НАН України, забезпечення повноцінного входження вчених Академії до світового наукового співтовариства;

– інтеграція НАН України у європейський науковий простір (ERA) та активна участь науковців Академії у програмі ЄС ГОРИЗОНТ 2020;

– подальший розвиток наукового, науково-технічного та інноваційного співробітництва з країнами СНД, в т. ч. у рамках діяльності Міжнародної асоціації академії наук;

– реалізація взаємовигідного представлення науково-технічних розробок НАН України на ринках високотехнологічної наукової продукції.

Заходи:

1. Забезпечити відкриття та ефективне використання бюджетної програми з реалізації міжнародних наукових та науково-технічних програм і проектів, участі у міжнародних форумах, конференціях, виставках, сплати внесків до міжнародних наукових організацій.

2. Ініціювати та опрацювати спільно з відповідними центральними органами виконавчої влади питання щодо законодавчого забезпечення членства НАН України від імені України у міжнародних організаціях, включно з виконанням фінансових зобов'язань, що випливають з цього членства.

3. Збільшити обсяги стажувань учених в провідних закордонних наукових центрах; ініціювати вирішення питання щодо можливості довготермінових (до 1 року) відряджень (стажувань) зі збереженням основного місця роботи, а також щодо нормативно-правового забезпечення залучення іноземних учених до спільних досліджень в установах НАН України.

4. Розширити наукове співробітництво з провідними міжнародними науковими центрами, які визначають найновітніші напрями розвитку наукових досліджень (CERN, ОІЯД, ІАСА та ін.), в тому числі за спільними програмами та конкурсами проектів зі спільним фінансуванням, а також його підтримку в межах цільових наукових програм НАН України. Забезпечити членство України в Міжнародному центрі генетичної інженерії та біології.

5. Активізувати участь учених НАН України в крупних міжнародних програмах та проектах Єврокомісії, в тому числі програмах Спільного дослідницького центру (JRC), асоціації Євратом, ГОРИЗОНТ 2020, виконання яких відповідає пріоритетним тематичним напрямам наукових досліджень і науково-технічних розробок, затвердженим Урядом України, і результати яких матимуть важливе значення для розвитку України.

6. Посилити роботу з реалізації спільних наукових програм і спільного використання

унікальних об'єктів наукової інфраструктури в рамках діяльності

Міжнародної асоціації академій наук (МАН). Забезпечити активну участь установ Академії у Міждержавній програмі інноваційного співробітництва держав-учасниць СНД на період до 2020 р.

7. Забезпечити подальший розвиток співпраці з ЮНЕСКО за рахунок активної участі та набуття членства в стратегічно важливих для України наукових програмах (ІОС, МАВ, ІГСР, ІВСП, ПНР, МОСТ).

8. Запровадити постійний моніторинг академічної наукової діаспори та розвивати зв'язки з нею, в тому числі шляхом започаткування та підтримки спеціальних проєктів (*Концепція розвитку НАН України на 2014–2023 роки // Національна академія наук України (<http://www.nas.gov.ua/text/pdf/News/CONCEPTSIYA%20ROZVYTKU.pdf>)*).

Про участь установ НАН України в реалізації міжнародного проєкту «Загальнослов'янський лінгвістичний атлас»

На черговому засіданні президії НАН України доктор філологічних наук, директор Інституту української мови НАН України П. Гриценко доповів про участь установ академії в реалізації міжнародного проєкту «Загальнослов'янський лінгвістичний атлас».

Зазначено, що Загальнослов'янський лінгвістичний атлас – це праця не про слов'янські мови взагалі, не про літературні мови, а про діалекти – первісний продукт моводіяльності переважно сільських мешканців зі збереженням важливої для історії слов'янських мов архаїки. Атлас має чітко окреслені домінанти: з'ясувати відношення між сучасними діалектами слов'янських мов (типологічний аспект) і змодельовати давнє минуле та напрями історичного розвитку кожного явища в кожному обраному для дослідження пункті слов'янського мовного простору (історико-генетичний аспект).

Ідея створення такої праці належить видатному французькому вченому А. Мазону,

який 1929 р. на I Міжнародному з'їзді славістів у Празі виступив з доповіддю «Проєкт слов'янського лінгвістичного атласу». До ідеї повернувся згодом, лише 1958 р. на IV з'їзді славістів у Москві. Проєкт підтримали мовознавці з АН України. Було створено міжнародну комісію при Міжнародному комітеті славістів, яка розробила теоретичні засади та методику вивчення всіх слов'янських діалектів за спільними параметрами.

У 1965 р. затверджено єдиний питальник для польового обстеження слов'янських діалектів, який містить майже 3,5 тис. базових питань. Було визначено мережу пунктів обстеження – 853 населені пункти з усього слов'янського світу (україномовних пунктів – 132); частина пунктів розташована на територіях держав-сусідів: Туреччини, Греції, Італії, Угорщини, Румунії, Молдови.

Якість і справжню наукову цінність зібраного матеріалу учасники проєкту змогли оцінити лише після створення зведених реєстрів співвідносних одиниць, назв, словоформ. Кількістю різноманітних одиниць та своєю інформативністю зібрані діалектні матеріали виявилися значно багатшими, ніж передбачали. Стало зрозуміло, що дотеперішні знання про слов'янські мови й діалекти зазнають відчутної ревізії, а поширені в науці висновки – відчутного коригування завдяки новому зібраному матеріалу.

Науковець зазначив, що Загальнослов'янський лінгвістичний атлас, 15 томів якого вже опубліковано і було представлено на засіданні президії НАН України, має глибинний інноваційний характер. По-перше, використаний в атласі матеріал є автентичним, інноваційним, уперше зібраним. По-друге, атлас по-новому подає відношення між слов'янськими мовами, їхню типологію, зокрема, не підтверджено багатьма картами усталену в науці думку про поділ усього слов'янського світу на три частини (східні, західні та південні слов'яни). Диференціація слов'янського мовного континууму набагато строкатіша; він подрібнений і розділений ізоглосами різного спрямування. Інше висвітлення отримала

також історія багатьох структурних елементів слов'янських мов.

Доповідач підкреслив: «Мова не така динамічна, як може видаватися. Вона вбирає багато нових елементів, розширює інвентар своїх засобів, але водночас не поспішає позбуватися свого архаїчного фонду, зберігає давні структурні елементи. Пам'ять народної мови дуже глибока. Саме тому на підставі свідчень діалектів дослідники можуть створювати лінгвістичні атласи, отримуючи при цьому якісно нову інформацію». На кожній карті (а їх вже опубліковано понад тисячу) подано свідчення про українську мову на тлі всіх інших слов'янських мов; багато наукових проблем у цьому фундаментальному проекті розв'язано на підставі українського досвіду лінгвогеографії, зокрема набутого під час укладання «Атласу української мови» у 3-х томах. Учений зазначив, що це наша інтелектуальна інвестиція в міжнародний проект.

Роботу комісії Загальнослов'янського лінгвістичного атласу організовано у формі сесій (*Про участь установ НАН України у реалізації міжнародного проекту «Загальнослов'янський лінгвістичний атлас» // Національна академія наук України (<http://www.nas.gov.ua>). – 2014. – 25.04*).

Національна академія наук України – вища наукова організація держави – завжди намагалася бути поза політикою. Чи вплине інформаційна війна з приводу російсько-українського конфлікту на співпрацю науковців двох країн? Про це «Світ» запитав українських учених, у тому числі й іноземних членів Російської академії наук, після чергового засідання президії НАН України.

А. Загородній, віце-президент Національної академії наук України, академік НАН та іноземний член РАН:

«Я думаю, що наукові зв'язки між українськими та російськими науковцями зберуться, тим більше на рівні персоналій. Переконаності в цьому додає те, що наукова спіль-

нота Росії (маю на увазі тих учених, з якими я контактую) з розумінням ставиться до подій в Україні і висловлює свою підтримку.

Російська академія наук на своєму сайті оприлюднила звернення НАН України до науковців та всіх громадян України і Росії («Світ», № 7–8, 2014. – Ред.), а це означає, що значною мірою вона поділяє зміст написаного. Звісно, є і досить радикальні відгуки, але з негативних мені відомо лише два.

Якщо говорити про майбутнє, то, думаю, все «перекипить», і ми продовжуватимемо нашу співпрацю. Я не бачу великої загрози для того, щоб наукові контакти зникли чи навіть послабшали. Зокрема, будемо працювати з Об'єднаним інститутом ядерних досліджень у Дубні, адже це міжнародний центр. Маємо домовленості про спільне проведення шкіл і конференцій для молодих учених, сподіваюся, що в цьому році ми все-таки зможемо їх провести.

Науковці – мудрі люди і до конфронтації, в усякому разі в науці, хочеться вірити, не дійде».

Ю. Кундієв, віце-президент Національної медичної академії наук України, академік НАН, НАМН, член-кореспондент РАН:

«Днями я отримав запрошення на сесію загальних зборів Російської академії наук... Розмовляв також з головним ученим секретарем академії, з яким підтримую дружні стосунки впродовж більше ніж 30 років. Російські колеги вважають, що політика політикою, а наука наукою. Однак як би ми не дотримувалися цього принципу, та все рівно негативна пропаганда ведеться і вона дуже потужна. Навіть мої близькі запрошують мене в Москву, щоб там перечекати непевні часи...

Я вважаю, що мине небагато часу і все стане на свої місця. Люди зрозуміють, де істина, в тому числі й ті росіяни, які живуть у Криму.

Звісно, доведеться говорити про економію бюджетних коштів, а це негативно вплине, зокрема, на проведення наукових досліджень або й зовсім позбавить їх можливості в деяких напрямках. Це дуже турбує. Я оптимістично

налаштований, але бентежить те, що немає диференційного підходу в цій галузі економії бюджетних коштів. Йдеться, до речі, про необхідність (попри статут НАНУ!) накласти мораторій на вибори дійсних членів і членів-кореспондентів до 2016 року...»

3. Назарчук, голова Західного наукового центру НАН і МОН України, академік НАН України:

«Учені Національної академії наук на чолі з її президентом Борисом Патоном звернулися до науковців РАН. Те ж саме зробив і Західний науковий центр, інші академічні установи. Ми зверталися і до нашої влади, і до колег з Росії, і до президента Російської Федерації, аби, з одного боку, вони не спотворювали інформацію, а з другого боку, доносили до російської громади достовірну інформацію. Благо, інтернет-ресурси дозволяють це робити.

Звичайно, вченому, як і будь-якому громадянину України, не байдужа її доля, адже всі ми беремо активну участь у розбудові своєї держави. Сьогодні переживають усі. До нашого міста (до Львова. – Ред.) приїжджає чимало кримчан. Абсолютно ніякого антагонізму немає, навіть на побутовому рівні.

Ми залишаємося оптимістами і сподіваємося на краще. Думаю, зрештою, дипломатичними засобами вдасться владнати цей конфлікт. На жаль, у Криму він не перший. Аналізувати причини немає часу, хоч вони, безперечно, є. Тут не треба спекулювати, треба мати холодну голову і віддати належне нашим військовим у Криму, які стійко переносять всілякі знущання...

Сьогодні на засіданні Президії ми обговорювали питання проведення виборів президента та президії в Академії наук. Рішення відкласти їх враховує ту ситуацію, яка сьогодні склалася в Україні. Коли є стан турбулентності, серйозні рішення приймати не можна. Серйозні рішення вимагають спокою.

У теперішніх подіях російський загал не слід ототожнювати з керівництвом Росії. Досить згадати недільний марш у Москві на підтримку України в російсько-кримській

агресії. Вірю, що російські науковці у переважній своїй більшості об'єктивно оцінюють інформацію, і не всі з них схвалюють дії Кремля. Тому ми й надалі будемо співпрацювати з російськими колегами, бо вже давно ставимося до них як до закордонних учених, працюємо з ними так само, як із польськими, угорськими та іншими науковцями. У нас чимало діючих українсько-російських проєктів – їх ми не відмінємо. Думаю, турбулентний період мине, і ситуація нормалізується, тим більше в науці. Наука завжди була трохи консервативна, проте це її, зрештою, і рятувало...»

О. Онищенко, академік-секретар Відділення історії, філософії та права НАН України, академік НАН України:

«Інформаційні війни ведуть зацікавлені сторони, а наука зацікавлена в тому, щоб інформація функціонувала вільно, була доступною, об'єктивною, адекватною ситуації і допомагала вирішувати як прості, так і складні питання. Щоб сприяла суспільним і урядовим колам приймати відповідні рішення на основі багатої, узагальненої, об'єктивної інформації. Тому я за те, щоб інформаційний обмін між бібліотеками, між науковими колами, культурними й освітніми установами України і Росії не припинявся. Але щоб це був обмін справжньої, достовірної, соціально значущої, науково вивіреної інформації.

Звісно, зараз збурений інформаційний простір, в якому циркулює різного роду інформація: і правдива, і напівправдива, і неправдива, і навіть дуже фантастична... Але здоровий глузд, особливо науковий, просіває зайве, аналітично підходить до змісту, намагається розібратися, що справжнє, а що несправжнє, яка інформація що дає і до чого кличе. Зрештою, він відбирає ту інформацію, яка сприяє утихомиренню суспільних відносин, консолідації суспільства, розвитку міжнародних і міжнаціональних зв'язків, між ученими особливо.

Я оптиміст, вивчав великі пласти історії. Як філософ (а філософ завжди критично ставиться до інформації) думаю, що збудження

вляжеться, здоровий глузд переможе і ми ввійдемо в мирне, нормальне русло нашого життя і співпраці – як із ближніми, так і з більш далекими сусідами».

P. S. У той же час російські науковці вважають, що «Україна не задела ученых». Це повідомляє портал РАН. Одні вчені кажуть, що міжнародна співпраця в науці йде своїм шляхом і зовнішні сили та обставини їй не перешкоджають. Інші – дипломатично висловлюють сподівання, що конфлікт буде вирішено мирно і на міжнародній кооперації у сфері науки він не відобразиться.

Директор НДІ біомедичної хімії РАН О. Арчаков підкреслив, що вчені не схильні політизувати роботу. Р. Валієв, директор НДІ фізики перспективних матеріалів, дипломатично каже, що неправильні політичні рішення, звісно, впливатимуть на взаємини з ученими у світі. Член Нобелівського комітету з фізики і Шведської королівської академії наук Б. Йохансон вважає, що політика завжди впливає на розвиток науки в усьому світі і може дуже нашкодити вченим...» (*Волинська М. Наука в стані турбулентності // Світ (http://www1.nas.gov.ua/svit/Article/Pages/14_0910_1.aspx). – 2014. – № 9–10).*

Див. також: Резонная реальность. Научное сотрудничество выгодно и России, и Украине // Поиск (<http://www.poisknews.ru/theme/science-politic/9873/>). – 2014. – 11.04.

Гранти для науковців з тематичних напрямів зміни клімату, енергетики та здоров'я

У рамках проекту INCONet EaP заплановано фінансування участі науковців у партнерських заходах (Brokerage Event) та наукових конференціях. Науковці мають можливість вибрати один з таких заходів, але тільки з тих, які пов'язані з тематикою трьох соціальних викликів: зміни клімату, енергетика та здоров'я.

З умовами отримання фінансування для участі в партнерських заходах можна ознайомитися в додатках:

http://ec.europa.eu/research/index.cfm?pg=events&period=2014&theme=D72_D1707-FE0_F-3_C39-4_E55830_C194_C2_E7_C

http://ec.europa.eu/research/energy/index_en.cfm?pg=news-and-events

http://ec.europa.eu/research/environment/index_en.cfm?pg=events

http://ec.europa.eu/research/horizon2020/index_en.cfm?pg=h2020-events

<http://een.ec.europa.eu/tools/services/EVE/Event/ListEvents>

http://www.interfaceurope.eu/event_themes (*Гранти для науковців з тематичних напрямів зміни клімату, енергетики та здоров'я // Національний інформаційний центр зі співробітництва з ЄС у сфері науки і технологій (http://fp6-nip.kiev.ua). – 2014. – 4.04).*

Наука – виробництву

Члени президії НАН України та запрошені заслухали й обговорили доповідь заступника директора з наукової роботи Інституту транспортних систем і технологій НАН України кандидата технічних наук М. Хачапурідзе «Про сучасні технології створення хімічних джерел струму та їх впровадження у виробництво», присвячену актуальним питанням фундаментальних та прикладних досліджень з розроблення сучасних електрохімічних джерел живлення. В обговоренні взяли участь академік НАН України Б. Патон, академік-секретар Відділення механіки НАН України, директор Інституту геотехнічної механіки ім. М. С. Полякова НАН України академік НАН України А. Булат, заступник керівника інформаційно-аналітичного управління Міжнародної науково-промислової корпорації «ВЕСТА» кандидат технічних наук О. Єфіменко, завідувач кафедри фізико-технічного факультету Дніпропетровського національ-

ного університету ім. Олеса Гончара доктор фізико-математичних наук, професор О. Приходько.

На основі результатів наукових досліджень Інститут транспортних систем і технологій НАН України запропонував більше 100 нових технологічних рішень на рівні винаходів, які захищені патентами України. Їх реалізація дала змогу розробити нові технології виробництва акумуляторної продукції, а також технології переробки відпрацьованих свинцево-кислотних акумуляторів, які знайшли втілення при будівництві 10 нових сучасних високотехнологічних заводів.

Було відзначено важливість та значущість для економіки держави питань створення сучасної конкурентоспроможної продукції світового рівня.

Наголошувалось, що українська промисловість сьогодні має потребу в акумуляторах індустріального призначення, системах накопичення енергії для транспорту та вітросонячних енергогенеруючих систем. Тому Інституту транспортних систем і технологій НАН України необхідно сконцентрувати зусилля на підготовці нових інноваційних проектів, у тому числі на пошуку партнерів для їх реалізації, з метою налагодження вітчизняного виробництва електрохімічних джерел живлення різного призначення, що мають попит на ринку.

Актуальним також є питання вітчизняного виробництва літєвих джерел струму. Ще у 80-х роках за розробками Інституту загальної та неорганічної хімії ім. В. І. Вернадського НАН України була створена технологічна лінія з їх виробництва. Але подальшого розвитку технологія не отримала, і сьогодні в Україні ця галузь виробництва фактично відсутня, при тому, що Україна входить у десятку країн світу за запасами літію.

Враховуючи важливість технологій створення літєво-іонних джерел струму, президія НАН України доручила відділенням механіки, фізико-технічних проблем матеріалознавства та хімії НАН України приділяти першочергову увагу розвитку та координації

відповідних фундаментальних і прикладних досліджень.

Президія НАН України ухвалила проект постанови з цього питання (*Прес-реліз за підсумками засідання президії НАН України 23 квітня 2014 р. // Національна академія наук України (<http://www.nas.gov.ua>)*).

Президія НАН України заслухала та обговорила інформацію академіка-секретаря Відділення фізики і астрономії НАН України академіка НАН України В. Локтева про результати розгляду на розширеному засіданні Бюро відділення звіту про наукову та науково-організаційну діяльність Інституту металофізики ім. Г. В. Курдюмова НАН України

У доповіді та виступах відзначалося, що в Інституті металофізики ім. Г. В. Курдюмова НАН України здійснюються фундаментальні та прикладні дослідження за актуальними напрямками фізики твердого тіла, зокрема фізики металічного стану, і отримано низку важливих результатів.

Встановлено кореляції між наявністю сполук заліза у вугіллі і вмістом метану в шахтах Донецького вугільного басейну та продемонстровано генерування метану з графіту, що також захищено патентом України.

Розроблено технологічні схеми одержання високої конструкційної міцності сталевих виробів шляхом комбінації холодної пластичної деформації та ефекту неповної гомогенізації аустеніту при швидкісному безградієнтному нагріванні, а також фізичні основи технології отримання високоміцних станів у метастабільних бета-титанових сплавах та технологічні режими виготовлення високоміцних деталей з титанових сплавів аерокосмічного призначення.

Запропоновано метод синтезу титанових сплавів різного хімічного складу з гетерогенних дисперсних систем на основі наводненого титану.

Встановлено взаємозв'язок рідкого, аморфного і кристалічного структурного станів

речовини і показано, що високотемпературний структурний стан зберігається при охолодженні та успадковується при аморфізації, що впливає на фізичні властивості аморфних сплавів.

Розроблено неруйнівні методи низькоенергетичної електронної спектроскопії для пошарового аналізу з моношаровим розділенням фізико-хімічних властивостей нанорозмірної поверхневої області в металічних сплавах.

Відзначалося, що інститут активно здійснює патентні дослідження з подальшим створенням комерційно привабливих розробок.

Результати шістьох інноваційних проєктів були представлені на міжнародних виставкових заходах, зокрема й за межами України.

В інституті видається міжнародний науково-технічний журнал «Металлофізика и новейшие технологии», який входить у наукометричну базу даних SCOPUS, оглядовий науковий журнал «Успехи физики металлов» та збірник наукових праць «Наносистеми, наноматеріали, нанотехнології».

При інституті працюють дві спеціалізовані ради із захисту докторських та кандидатських дисертацій, готуються наукові кадри через аспірантуру та докторантуру в галузі фізико-математичних наук.

Президія НАН України водночас зазначила, що в діяльності Інституту металофізики ім. Г. В. Курдюмова НАН України є певні недоліки та невирішені проблеми. Зокрема, недостатньо активно ведеться робота з комерціалізації наукових розробок; слід покращити діяльність установи, спрямовану на підготовку резерву керівних наукових кадрів; на низькому рівні взаємодія теоретичних і експериментальних підрозділів; потребує оновлення парк наукового обладнання в більшості відділів.

У цілому президія НАН України позитивно оцінила наукову та науково-організаційну діяльність Інституту металофізики ім. Г. В. Курдюмова НАН України й затвердила проєкт постанови з цього питання (*Прес-реліз за підсумками засідання президії НАН*

України 23 квітня 2014 р. // Національна академія наук України (<http://www.nas.gov.ua>).

Аналіз термогазодинамічного стану нового безпечного конфайнменту і об'єкта «Укриття»

Нова захисна споруда об'єкта «Укриття» Чорнобильської АЕС – Новий безпечний конфайнмент (НБК) має гарантувати безпеку цього об'єкта на найближчі 100 років і дати можливість у майбутньому вилучити паливовмісні матеріали та кондиціонувати їх для подальшого безпечного зберігання. Конфайнмент – це унікальний інженерно-технічний багатофункціональний комплекс, основним завданням якого є перетворення об'єкта «Укриття» на екологічно безпечну систему. НБК дасть змогу обмежити радіаційний вплив об'єкта «Укриття» на навколишнє середовище, причому як під час нормальної його експлуатації, так і в разі виникнення аварійних ситуацій, які можуть статися в процесі демонтажу нестабільних конструкцій чи під час виконання робіт з вилучення ядерного палива. Новий безпечний конфайнмент складається з основної споруди, яка має аркову конструкцію, систем контролю і підтримки експлуатації та допоміжних споруд. Однією з найважливіших систем підтримки експлуатації конфайнменту є система вентиляції, яка має забезпечувати функціонування НБК. Проектування, будівництво та введення в експлуатацію НБК здійснює міжнародний консорціум NOVARKA. Завершення будівництва заплановано на кінець 2015 р. Після проведення тендера консорціум NOVARKA доручив фахівцям Інституту технічної теплофізики НАН України виконати відповідні роботи з аналізу працездатності системи вентиляції та термогазодинамічного стану конфайнменту за різних кліматичних умов його експлуатації.

Учені інституту розробили оригінальну тривимірну розрахункову модель термогазодинамічного стану НБК, об'єкта «Укриття», фундаментів і ґрунтів з урахуванням основ-

них фізичних процесів, що виникають у цій складній системі.

Модель пройшла всебічне тестування та перевірку відповідності експериментальним даним. На її основі виконано цикл досліджень з аналізу термогазодинамічного стану та вологості НБК і об'єкта «Укриття», який дав змогу перевірити працездатність і провести оптимізацію складної системи вентиляції НБК в умовах нормальної та аварійної експлуатації, а також виявити умови утворення радіоактивного конденсату на поверхнях НБК та об'єкта «Укриття» при зміні сезонів року і довгостроковій експлуатації конфайнменту.

Результати досліджень засвідчили працездатність системи вентиляції в діапазоні заданих кліматичних умов. Розроблену тривимірну модель термогазодинамічних процесів у НБК і об'єкті «Укриття» планується також використати для аналізу та прогнозування поширення радіоактивного пилу всередині й викидів за межі НБК під час демонтажу будівельних конструкцій об'єкта «Укриття» (*Із зали засідань президії НАН України // Вісник НАН України. – 2014. – № 3. – С. 3–4.*

Зусиллями вітчизняних фахівців з низки наукових установ розроблено екологічно чисту технологію виробництва рослинного білка

У результаті глибокого вивчення біологічних механізмів функціонування такого унікального явища, як симбіотична азотфіксація, спільними зусиллями вітчизняних фахівців з низки наукових установ – Інституту кормів та сільського господарства Поділля НААН України, Інституту фізіології рослин і генетики НАН України, ННЦ «Інститут землеробства НААН», Національного університету біоресурсів і природокористування України та Відкритого міжнародного університету розвитку людини «Україна» – розроблено екологічно чисту технологію виробництва рослинного білка з використанням симбіотичної взаємодії мікроорганізмів з бобовими росли-

нами. Її ефективність зумовлено такими складовими:

– удосконалена схема виробництва препаратів на основі симбіотрофних азотфіксаторів завдяки введенню в поживне середовище невеликих доз рослинного лектину, флавоноїдів, деяких регуляторів росту рослин або високо-дисперсних матеріалів, що істотно збільшує вихід бактеріальної біомаси за одночасного зменшення витрат сировини та електроенергії;

– використання нових штамів азотфіксуючих мікроорганізмів, здатних утворювати ефективний симбіоз за несприятливих умов довкілля (низьких температур, недостатнього зволоження, хлоридно-сульфатного засолення ґрунтів та забруднення їх важкими металами);

– залучення в сівозміни нових сортів та ліній бобових рослин (соя, горох) з підвищеною здатністю до симбіозу.

Розроблена технологія має широкомасштабне впровадження. Доведено, що використання симбіотично фіксованого азоту сприяє здешевленню білка в 10 разів порівняно з внесенням мінеральних азотних добрив. Ефективне використання бобово-ризобіальних систем із застосуванням передпосівної бактеризації насіння дає змогу економити до 90 кг/га мінерального азоту, отримувати екологічно чисту продукцію, сприяє збереженню родючості ґрунтів, забезпечує прибуток до 2100 грн/га залежно від культури, а загальний економічний ефект від впровадження результатів цієї роботи становить близько 1 млрд грн на рік (*Петриченко В. Ф., Коць С. Я. Симбіотичні системи у сучасному сільськогосподарському виробництві // Вісник НАН України. – 2014. – № 3. – С. 64.*

В Інституті рибного господарства НААН відбулося засідання загальних зборів Відділення зоотехнії НААН, на якому розглядалися основні результати його діяльності, здобутки й завдання

У доповіді академіка-секретаря Відділення зоотехнії НААН О. Жукорського акцент був зроблений на діяльності наукових установ з вирішення актуальних проблем галузі тваринництва. Науковці інститутів відділення традиційно займалися вирішенням трьох основних науково-практичних проблем: удосконаленням існуючих та створенням нових високопродуктивних генотипів сільськогосподарських тварин; розробленням нових, ефективних технологій виробництва продукції тваринництва і систем годівлі тварин; одержанням нових знань з фізіолого-біохімічних основ підвищення продуктивності сільськогосподарських тварин.

...Разом з тим, необхідно наголосити на слабких місцях у діяльності наукових центрів відділення – можливо визнати певне відставання щодо: застосування перспективних досягнень і впровадження розробок з проблем генетики та біотехнології у практичне виробництво галузі тваринництва; створення національної системи селекції у тваринництві; техніко-економічного обґрунтування нових і удосконалення існуючих технологій промислового виробництва; зоотехнічних вимог, ескізних проектів стосовно створення об'єктів тваринництва (молочного і м'ясного скотарства, свинарства, вівчарства, конярства, кролівництва та птахівництва).

Реальністю сьогодення є втрата вітчизняних позицій з наукового супроводу селекційного і технологічного забезпечення великотоварного промислового птахівництва, посилення експансії зарубіжних технологій у промисловому свинарстві. Для успішної конкуренції науковим установам відділення необхідно кардинально змінити підходи до технологічних розробок, вилучивши фрагментарність, описовість, декларативність, та перейти до міжнародних стандартів розроблення технологій як комерційного продукту. Частка висококваліфікованих наукових кадрів – докторів і кандидатів наук, які були задіяні для вирішення завдань галузі, становить лише 52%. Проблема забезпечення кадрами вищої кваліфікації в установах відділення залиша-

ється актуальною, особливо для Інституту бджільництва.

Сьогодні діяльність наукових установ відділення має бути тісно пов'язана з вирішенням актуальних проблем галузі на замовлення центрального органу управління АПК держави, галузевих громадських, професійних організацій і об'єднань. На подальший розвиток заслуговує науковий супровід тваринництва в дослідних господарствах НААН. Наступним завданням є розвиток наукових досліджень за визначеними пріоритетними напрямками аграрної науки України, підтримання конкурентоспроможності вітчизняної зоотехнічної науки та забезпечення науково-технічного прогресу за основними організаційно-технологічним складовими виробництва конкурентоспроможної тваринницької продукції (*Про загальні збори Відділення зоотехнії НААН // Національна академія аграрних наук України (<http://uaan.gov.ua>). – 2014. – 30.04*).

Фундус-система огляду ока, розроблена українськими вченими, дає можливість самостійно здійснювати контроль стану судин сітківки ока людини

За свідченнями медиків, проблеми, пов'язані із сітківкою, є одними з найбільш поширених серед очних захворювань. При цьому дуже важливе значення для збереження зору має їх вчасна діагностика та лікування.

Українські вчені створили унікальний прилад (фундус-система), за допомогою якого людина самостійно може проводити огляд сітківки та мікросудин свого ока. Дія приладу базується на методиці транссклерального просвічування, що дає змогу виявляти дефекти судинної оболонки ока за допомогою джерел світла.

Робота над приладом проводилася в тісній співпраці медиків, фізиків, ІТ-спеціалістів.

На сьогодні науковці розробили дві версії фундус-системи огляду ока: стаціонарна (для професійних офтальмологів) та портативна (для самостійного контролю пацієнтом).

Детально про розробку та її застосування в програмі «Золотий запас України. Фундус» телеканалу БТБ: https://www.youtube.com/watch?v=O4fA_uyrchQUxLijEyhqw7KLt0Wu&index=1 (Фундус-система огляду ока, розроблена українськими вченими, дозволяє самостійно здійснювати контроль стану судин сітківки ока людини // Національна академія наук України (<http://www.nas.gov.ua>). – 2014. – 14.04).

Наукові конференції, наради та інші організаційні заходи

22 квітня 2014 р. у рамках робочого візиту в Україну делегація ЮНЕСКО на чолі з Генеральним директором ЮНЕСКО І. Боковою відвідала Національну академію наук України

Під час перебування делегації в президії НАН України Генеральним директором ЮНЕСКО І. Боковою та заступником міністра закордонних справ України, головою Національної комісії України у справах ЮНЕСКО Д. Лубківським була проведена церемонія спецпогашення поштової марки, присвяченої 60-річчю членства України в ЮНЕСКО.

У рамках візиту делегації відбулася Протокольна зустріч із заступником міністра закордонних справ України Д. Лубківським, міністром освіти і науки України С. Квітом, міністром культури України Є. Нищуком, президентом Національного олімпійського комітету України С. Бубкою, віце-президентом НАН України академіком НАН України А. Загороднім. Під час розмови було обговорено основні напрями та перспективи подальшої співпраці України та ЮНЕСКО.

Делегація ЮНЕСКО також взяла участь в урочистому засіданні президії НАН України, присвяченому 60-річчю вступу України до ЮНЕСКО.

У вітальному слові до учасників заходу президент Національної академії наук України академік Б. Патон зазначив: «60-річчя вступу України до ЮНЕСКО, яке ми відзнача-

ємо в цьому році, є непересічною подією для всіх організацій, причетних до сфер діяльності ЮНЕСКО». Далі він наголосив на тому, що академія бере активну участь у програмах ЮНЕСКО практично весь цей час. З 1960 р. взаємодія з Міжурядовою океанографічною комісією у складі ЮНЕСКО стала відповідальністю академії, а представники НАН України входять до складу цього міжнародного органу.

Б. Патон у своєму виступі звернув увагу на те, що з 1973 р. плідно працює Національний комітет України з програми ЮНЕСКО «Людина та біосфера». Зокрема, за дорученням Секретаріату ЮНЕСКО цим комітетом були підготовлені пропозиції до проекту «Стратегії дій ЮНЕСКО щодо змін клімату», створено національну мережу з восьми біосферних резерватів ЮНЕСКО в Україні, три з яких стали транскордонними. Включення останнього – «Західне Полісся» – до Всесвітньої мережі біосферних резерватів відбулося у 2012 р.

Значну роль у розвитку співробітництва з ЮНЕСКО відіграє участь Міжнародного науково-навчального центру інформаційних технологій і систем НАН України в програмах ЮНЕСКО з питань освіти. Урядом України центр було визначено Національним координатором Міжурядової програми ЮНЕСКО «Інформація для всіх». На його базі створено також кафедру ЮНЕСКО.

Було також наголошено, що активну участь беруть установи академії й у реалізації програми ЮНЕСКО «Пам'ять світу», спрямованої на популяризацію документальної спадщини. Зокрема, найбільш знаковим стало проведення в минулому році під егідою ЮНЕСКО Міжнародної наукової конференції «Володимир Вернадський: біосфера і цивілізація в ХХІ ст.». Важливими є й спільні дії у проектах ЮНЕСКО «Світова цифрова бібліотека» й «Створення каталогу «Бібліотека Хрептовичів».

Також президент НАН України відзначив включення 200-річчя від дня народження великого українського поета і художника

Т. Шевченка до календаря пам'ятних дат, що відзначаються за участі ЮНЕСКО. У рамках підготовки до цього славного ювілею Національна академія наук видала унікальну академічну «Шевченківську енциклопедію» й Повне зібрання творів Т. Г. Шевченка, а її вчені створили науково-освітній інтернет-портал, присвячений життю і творчій спадщині Великого Кобзаря.

Як зазначив академік Б. Патон, велике значення має підтримка з боку ЮНЕСКО Міжнародної асоціації академій наук (МААН) – неурядової організації, яка об'єднує національні академії наук більшості країн колишнього СРСР. У 2012 р. ЮНЕСКО прийняла рішення підвищити рівень партнерства з МААН, надавши цій асоціації консультативний статус.

«Ми будемо й надалі підтримувати та розвивати зв'язки Національної академії наук України з ЮНЕСКО», – підкреслив президент НАН України Б. Патон та висловив сподівання, що така співпраця буде плідною і корисною для всіх сторін.

Президент Малої академії наук член-кореспондент НАН України С. Довгий та директор Інституту проблем реєстрації інформації НАН України академік НАН України В. Петров у своїх виступах на урочистому засіданні президії НАН України запропонували для ЮНЕСКО цікаві напрями співпраці. Ішлося про залучення організації до широкої популяризації у світі унікального науково-освітнього інтернет-порталу, присвяченого Тарасу Шевченку, «Погляд крізь час». Також було порушено важливу проблему довготривалого зберігання інформації, шляхи розв'язання якої запропонували вчені академії, створивши технологію зберігання інформації на сапфірових оптичних дисках. Особливої ваги зазначена розробка набуває у контексті збереження культурної спадщини людства.

Під час свого виступу І. Бокова також відзначила плідну співпрацю ЮНЕСКО та НАН України, яка має глибоке коріння. «Я приїхала для того, щоб ще раз підтвердити мою глибоку підтримку нашому партнерству і спів-

робітництву у таких важливих напрямках, як підвищення рівня освіти серед населення, захист біосфери і збереження біорізноманіття, охорона та збереження української матеріальної та нематеріальної культурної спадщини, сталий розвиток», – наголосила Генеральний директор ЮНЕСКО.

Підсумовуючи, І. Бокова подякувала українському уряду, НАН України та всьому українському народу за підтримку ідеалів і цінностей ЮНЕСКО.

Академік Б. Патон урочисто повідомив, що Рада Міжнародної асоціації академій наук прийняла рішення про нагородження І. Бокової дипломом та медаллю МААН «За сприяння розвитку науки». Вітаючи І. Бокову, президент академії вручив нагороду, а також подарував Національний атлас України – унікальне видання про історію, економіку, культуру та інші сфери життя нашої держави. Академік Б. Патон ще раз подякував Генеральному директору ЮНЕСКО за увагу до Національної академії наук України та побажав подальшої плідної співпраці з Національним комітетом у справах ЮНЕСКО та з усіма українськими організаціями (*Делегація ЮНЕСКО на чолі з Генеральним директором Іриною Боковою взяла участь в урочистому засіданні Президії НАН України, присвяченому 60-річчю вступу України до ЮНЕСКО // Національна академія наук України (<http://www.nas.gov.ua>). – 2014. – 23.04.*

Президент Національної академії наук України академік Б. Патон став лауреатом Міждержавної премії «Зірки співдружності»

На черговому засіданні президії НАН України 23 квітня 2014 р. президенту Національної академії наук України академіку Б. Патону було вручено почесний знак і диплом лауреата Міждержавної премії «Зірки Співдружності» в галузі науки і освіти.

Міждержавна премія «Зірки Співдружності» заснована Радою з гуманітарного співробітництва СНД і Міждержавним фондом

гуманітарної співпраці держав-учасниць СНД у 2009 р. Вона вручається щорічно за найбільш значущі досягнення в галузі науки і освіти, у галузі культури і мистецтва, а також у галузі гуманітарної діяльності (три номінації) (*Президент Національної академії наук України академік Б. Є. Патон став лауреатом Міждержавної премії «Зірки співдружності» // Національна академія наук України (<http://www.nas.gov.ua>). – 2014. – 24.04).*

ДП «КБ «Південне»» спільно з НАН України розширюють залучення академічних установ до виконання дослідно-конструкторських робіт

24 квітня 2014 р. відбулося засідання Координаційної ради з організації спільних робіт ДП «КБ «Південне» та наукових установ Національної академії наук України, присвячене 60-річчю від дня заснування Конструкторського бюро «Південне».

У першій частині засідання було розглянуто та проаналізовано хід виконання плану спільної науково-дослідної діяльності ДП «КБ «Південне» та наукових установ НАН України на 2014 р. Учасниками заходу були окреслені основні результати проведеної роботи, проблемні питання, що виникли перед вітчизняною космічною галуззю, а також подальші кроки співпраці організацій. (*Генеральну угоду про співпрацю у галузі створення ракетно-космічної техніки (РКТ) було підписано у 2012 р. Того ж року був затверджений перспективний план спільної діяльності до 2017 р., який містить 93 теми конкретних досліджень з основних наукових напрямів створення РКТ).*

Під час засідання було обговорено основні напрями наукового супроводу установами академії вирішення актуальних задач балістики, аеродинаміки, теплообміну, навантаження і міцності конструкцій, створення нових матеріалів, твердопаливних і рідинних двигунів, систем управління ракетно-космічною технікою. Крім того, порушено питання

видалення космічного сміття з навколоземних орбіт.

Заслухавши доповіді генерального конструктора, генерального директора ДП «КБ «Південне»» О. Дегтярева та віце-президента НАН України академіка НАН України А. Наумовця, Координаційна рада зазначила, що спільні дослідження проводяться за ухваленим планом, постійно поглиблюється взаємодія організацій, уже досягнуто конкретні результати. Разом з тим перед ракетно-космічною галуззю виникають нові проблеми, що потребують спільного розв'язання.

Також Координаційна рада розглянула та прийняла за основу проект плану спільної науково-дослідної діяльності на 2015 р.

Друга частина зустрічі пройшла в урочистій атмосфері й була присвячена визначній події – 60-річчю від дня заснування славетного Конструкторського бюро «Південне». Відкриваючи захід, президент НАН України академік НАН України Б. Патон відзначив, що створене у складні повоєнні роки конструкторське бюро за час свого існування пройшло славний шлях трудового піднесення і блискучих перемог. «Завдяки конструкторському генію та самовідданій творчій праці працівників КБ «Південне» було створено декілька поколінь ракетної техніки, яка за багатьма параметрами не поступалася зарубіжним аналогам і навіть вагомо перевершувала їх», – наголосив президент академії.

Також він підкреслив, що Конструкторське бюро «Південне» ім. М. К. Янгеля» і Національна академія наук України мають давні добрі традиції спільного вирішення складних завдань та науково-технічних проблем оборонно-промислового комплексу. «І сьогодні за активного сприяння Генерального конструктора – Генерального директора Конструкторського бюро «Південне» доктора технічних наук Олександра Вікторовича Дегтярева установи нашої Академії у тісній взаємодії з Конструкторським бюро вирішують нагальні проблеми космічної галузі. Певен, що плідна співпраця українських ракетобудівників з академічною наукою і надалі спри-

ятиме зміцненню науково-технічного і виробничого потенціалу України, подальшому становленню її як космічної держави», – зазначив академік Б. Патон.

У своєму виступі О. Дегтярев зробив наголос на тому, що КБ «Південне» вдалося розвинути ракетно-космічну галузь у незалежній Україні і зберегти світовий рівень її конкурентоспроможності. Під час урочистого зібрання також виступили члени президії НАН України академіки НАН України В. Горбулін і Я. Яцків, директор Аерокосмічного інституту Національного авіаційного університету В. Шмаров.

Велику зацікавленість усіх присутніх викликали продемонстрований кінофільм і презентовані книги, присвячені 60-річчю КБ «Південне».

Урочистим моментом засідання стало нагородження його учасників ювілейними медалями та дипломами КБ «Південне» за особистий внесок у створення кращих зразків ракетно-космічної техніки (*24 квітня 2014 р. відбулося засідання Координаційної ради з організації спільних робіт ДП «КБ «Південне» та наукових установ НАН України, присвячене 60-річчю від дня заснування Конструкторського бюро «Південне» // Національна академія наук України (<http://www.nas.gov.ua>). – 2014. – 25.04.*)

У Міністерстві соціальної політики України відбулася Міжнародна науково-практична конференція «Радіоекологія-2014»

Чорнобильська катастрофа породила величезну кількість екологічних проблем, які навіть через 28 років не втратили своєї гостроти та продовжують позначатися на стані довкілля та здоров'ї громадян України. Про це 25 квітня йшлося в Мінсоцполітики на Міжнародній науково-практичній конференції «Радіоекологія-2014».

Серед її організаторів – Міністерство соціальної політики, НАН України, Міністерство екології та природних ресурсів, Радіобіоло-

гічне товариство, Державне агентство України з управління зоною відчуження, Державна екологічна академія післядипломної освіти та управління, Міжнародна академія наук екології та безпеки життєдіяльності, Інститут агроєкології і природокористування, Міжнародна асоціація «Лікарі Чорнобиля» та інші установи й організації (*У Мінсоцполітики відбулася міжнародна науково-практична конференція «Радіоекологія-2014» // Урядовий портал (<http://www.kmu.gov.ua>). – 2014. – 25.04.*)

4 квітня під головуванням президента Національної академії педагогічних наук України В. Кременя відбулися загальні збори НАПН. У роботі зборів взяли участь міністр освіти і науки України С. Квіт; голова Комітету з питань науки і освіти Верховної Ради України Л. Гриневич; представник Адміністрації Президента України В. Лукомський; президент Спільки ректорів вищих навчальних закладів України, ректор Київського національного університету ім. Тараса Шевченка Л. Губерський; дійсні члени, члени-кореспонденти, іноземні члени і почесні академіки Національної академії педагогічних наук України та ін.

Президент НАПН В. Кремень поінформував про діяльність Національної академії педагогічних наук у 2013 р. та завдання на 2014 р.

У свою чергу міністр освіти і науки С. Квіт зазначив, що у міністерства є стратегічні завдання, які стосуються прийняття нових законів. Міністр також підкреслив, що Міністерству освіти і науки потрібно більше співпрацювати з Національною академією педагогічних наук: зокрема, буде ініційовано, що міністерство відмовлятиметься від грифування підручників для вищих навчальних закладів. Вони будуть грифуватися чи схвалюватися до друку вченими радами вищих навчальних закладах чи академічних установ, у яких пишуться підручники. Для середньої школи планується створити незалежну інституцію, щоб цим не міністерство займалося.

На думку С. Квіта, частину цих повноважень міністерство повинно передати Національній академії педагогічних наук України.

У виступі голови Комітету Верховної Ради України з питань науки і освіти Л. Гриневич підкреслювалося, що статус НАПН України як вищої наукової організації передбачає її активну участь у визначенні та обґрунтуванні стратегії різних напрямів державної освітньої політики, проведенні наукової експертизи проектів законодавчих актів і державних програм. У першу чергу це стосується підготовки нової редакції ст. 53 Конституції України, нової редакції базового Закону «Про освіту», нової редакції закону про вищу освіту, нового закону про наукову та науково-технічну діяльність тощо.

Висловлювалося побажання, щоб НАПН України надала своє бачення щодо шляхів вирішення низки інших надзвичайно важливих питань, таких як розробка нової моделі управління науковою сферою, зокрема інтеграції академічної і університетської науки, шляхом створення спільних дослідницьких підрозділів і поширення науково-викладацького сумісництва (*МОН більше співпрацюватиме з НАПН // Міністерство освіти і науки України (<http://www.mon.gov.ua>). – 2014. – 4.04; Голова Комітету Верховної Ради України Л. Гриневич взяла участь у роботі Загальних зборів Національної академії педагогічних наук України // Комітет з питань науки і освіти (<http://kno.rada.gov.ua>). – 2014. – 7.04*).

2014 рік, за рішеннями листопадової сесії ЮНЕСКО в Парижі 2013 р., проголошено Роком Тараса Шевченка. Ювілейні святкування вже відбулися в Україні та в багатьох країнах світу. 17 березня і Національна бібліотека Об'єднаного Королівства – Британська бібліотека – приєдналася до святкування. На Шевченківському заході з промовистою назвою Taras Shevchenko: Beyond the Nation із глибокими та новаторськими доповідями виступили доктор Р. Фіннін, голова українсь-

ких студій у Кембриджському університеті, та П. Фединський, професійний журналіст та перекладач «Кобзаря» англійською мовою. Його переклад «Кобзаря» випустило видавництво «Глагослав» у 2013 р.

Після доповідей і привітань від дирекції Британської бібліотеки (К. Бразье) та Посольства України (радник-посланник А. Кузьменко) учасники ювілейного святкування мали нагоду подивитися на деякі скарби з Шевченкіани Британської бібліотеки. Для показу в окремій кімнаті були виставлені три прижиттєвих видання: перше видання «Кобзаря» 1840 р., «Кобзар» 1860 р., а також закордонне видання віршів Пушкіна і Шевченка 1859 р. у Ляйпцігу. Учасники заходу познайомилися також з невеличкою частиною нових надходжень до української колекції. Адже до ювілею Шевченка в Україні та за її межами вийшли й далі будуть виходити дуже цінні видання.

Таким чином, Шевченкіана Британської бібліотеки постійно зростає. Ювілей Шевченка може стати поворотним пунктом у знайомстві з творчістю національного поета України, зокрема в англомовному світі. На жаль, як підкреслив у своєму виступі П. Фединський, українська культура і надалі залишається невидимою для багатьох діячів культури за межами України. Прорити цей мур «Небачення України» – наше спільне завдання (*Керзюк О. Нові надходження до шевченкіани британської бібліотеки // Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського (<http://www.nbuv.gov.ua>). – 2014. – 4.04*).

23 квітня 2014 р. з нагоди Всесвітнього дня книги і авторського права в Національній бібліотеці України ім. В. І. Вернадського відбулася презентація книжко-пам'ятника «Альбом партизанської слави українського народу у Великій Вітчизняній війні 1941–1945 рр.»

Це книжкове видання побачило світ у видавництві ГО «Об'єднання «Всесвіт» 2012 р. за програмою «Українська книга»

на замовлення Державного комітету телебачення та радіомовлення України.

Видання розраховано на широку читацьку аудиторію – службовців органів державної влади, науковців, викладачів і студентів вищих навчальних закладів, курсантів, учнів загальноосвітніх шкіл та всіх небайдужих до історії нашої Вітчизни (*Презентація книги-пам'ятника «Альбом партизанської слави українського народу у Великій Вітчизняній війні 1941–1945 рр.» // Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського* (<http://www.nbuv.gov.ua>). – 2014. – 29.04).

15 квітня 2014 р. «Національним інститутом серцево-судинної хірургії ім. М. М. Амосова» спільно з факультетом біомедичної інженерії Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут» відбулася **Всеукраїнська конференція «Актуальні проблеми та перспективи біомедичної інженерії»**

Метою конференції було проведення широкого обговорення ключових та актуальних проблем і перспектив біомедичної інженерії в Україні та інших країнах світу за участі провідних учених та фахівців у різних галузях, а також громадських організацій.

Наукова програма заходу включала лекції з ключових тем, доповіді на пленарних та секційних засіданнях, дискусії у робочих групах та за круглим столом, семінари і стендові доповіді.

Даний конгрес сприятиме подальшому вдосконаленню законодавства України в галузі біомедичної інженерії, здійсненню допомоги в проведенні досліджень у галузі біомедичних наук з дотриманням етичних норм та правил, поширенню викладання біомедичної інженерії в навчальних закладах, відкритості діяльності наукових та медичних закладів, захисту прав та гідності людини з огляду на застосування сучасних досягнень біомедичної інженерії (*Всеукраїнська конференція «Актуальні проблеми та перспективи біомедичної інженерії» // Національна*

академія медичних наук України (<http://www.amnu.gov.ua>). – 2014. – 22.04).

8 квітня в м. Київ Мала академія наук України спільно з представництвом компанії Intel в Україні провела прес-конференцію «Медалі долі», присвячену здобуткам української молоді на міжнародних конкурсах

Молоді науковці, серед яких найбільше МАНівців, щорічно беруть участь у таких престижних змаганнях, як EUCYS, Intel ISEF та ICYS. Зокрема, тільки за останні три роки учні-члени МАН України вибороли 10 призових місць. Успіхам МАНівців сприяє їх навчання у віртуальних школах для молодих учених, які працюють дистанційно та стаціонарно, і де здійснюється навчання не тільки за відповідним фахом, а й вдосконалюється іноземна мова учнів, іде психологічна підготовка до виступів на міжнародній арені тощо.

Своїм досвідом поділилися педагоги МАН України, які готували талановитих учнів, а також директор Інституту ботаніки Національної академії наук України, член журі міжнародних конкурсів С. Мосякін і директор освітніх програм Intel в Україні, регіональний менеджер з корпоративних питань Intel у країнах СНД Т. Нанаєва (*Медалі долі: юні науковці розповіли, як змінюється їхнє життя після участі у міжнародних конкурсах // Міністерство освіти і науки України* (<http://www.mon.gov.ua>). – 2014. – 17.04).

23 квітня в Національному університеті «Львівська політехніка» відбулася презентація Міграційної наукової платформи (<http://www.migration-research.com/>) за участі ключових експертів з міграційних питань, науковців, представників громадських організацій

Перша міграційна наукова платформа – це онлайн-ресурс, на якому зібрано 300 основних академічних текстів останнього двадця-

тиліття по зовнішній українській трудовій міграції. Платформу створено за підтримки Міжнародного фонду «Відродження». Офіційними партнерами проекту є Лабораторія соціальних досліджень у Львові та Громадська ініціатива «Європа без бар'єрів». Створення Платформи відбувалося при Міжнародному інституті освіти, культури та зв'язків з діаспорою НУ «Львівська політехніка», у співпраці з Львівським національним університетом ім. Івана Франка та Інститутом народознавства НАН України.

В академічній перспективі Платформа розширить можливості горизонтальних комунікацій дослідників між собою: зареєстровані учасники отримують не лише доступ до бази публікацій, а й можливість налагодити персональні зв'язки з іншими дослідниками, розпочати професійний діалог через написання рецензій на тексти колег і отримання відгуків на власне дослідження.

У політичній сфері Платформа може бути основою для подальшого налагодження системного зв'язку між міграціологами, урядовцями та журналістами, зокрема, для формування нових міграційних дискурсів та ефективної міграційної політики України. Проект сприятиме фаховому інформуванню профільних інституцій, відповідних Директоратів Європейської комісії, Європейського парламенту, міністерств внутрішніх справ та органів, що займаються питаннями міграції.

Головною метою проекту є також активізація публічного інтересу до міграційної проблематики: у рамках проекту заплановані тренінги для молодих журналістів, спеціальні системні тематичні розсилки для редакцій (*У «Львівській політехніці» завтра презентують Міграційну наукову платформу // Львівська газета (<http://www.gazeta.lviv.ua/news/2014/04/22/27869>). – 20.14. – 22.04; Ukrainian Migration Platform (<http://migration-research.com/redakt-polit.html?leftinfo=6>).*

Наукова діяльність у ВНЗ

У березні фінішувала звітна кампанія щодо результатів наукової та науково-технічної діяльності вищих навчальних закладів та установ, підпорядкованих Міністерству освіти і науки України

О. Якименко, директор департаменту наукової діяльності та ліцензування МОН:

«Ми передали всі узагальнені звіти щодо роботи наших ВНЗ і наукових установ експертним радам з кожного напрямку для фахового аналізу. Коли виставлять відповідні оцінки, стане зрозуміло, чи була робота успішною, якою мірою виконані поставлені завдання.

... Сьогодні МОН здійснює базове фінансування (наукових розробок. – Ред.) на конкурсних засадах. Тобто всі роботи проходять відбір, а отримують кошти тільки ті, які набрали певну кількість балів. Це відповідає європейській практиці.

Зрозуміло, що ця процедура вимагає вдосконалення. Є питання, які потрібно розв'язати при її реформуванні. Так, переходячи на конкурсні засади, ми не вирішуємо одну з головних проблем – у науково-дослідних частинах вищих навчальних закладів є лаборанти й інженери. Вони обслуговують обладнання, що використовується під час досліджень. Пройде конкурс наукова робота чи ні – від цього залежатиме, чи будуть працювати такі спеціалісти в університеті. А це декілька тисяч співробітників, про яких не можна забувати.

Якщо, наприклад, робота з фізики конкретного університету не проходить конкурс, співробітників відповідної лабораторії потрібно «перекинути» на інші споріднені теми. Чи переводити їх за рахунок спецфонду, якщо є така можливість. Або звільняти, що призводить до втрати кадрового потенціалу.

Тому говорячи про базове фінансування, реформуючи систему, переходячи на конкурсні засади, потрібно соціально забезпечити таку вразливу категорію працівників. Нині обговорюється, як це зробити, скільки відсотків коштів виділяти на конкурсних засадах, і – за рахунок базового фінансування.

Принцип системи фінансування наукових розробок на конкурсних засадах – прогресивний і дієвий. Це запорука здорової конкуренції. У разі фінансування наукових досліджень не за конкурсом, а за «утриманням» університету або установи, необхідно вводити критерії ефективності їхньої роботи. Вони повинні давати динамічну оцінку, обов'язково враховувати специфічні особливості типів навчальних закладів.

(Пріоритети. – Ред.) визначені Законом України «Про пріоритетні напрями розвитку науки і техніки» та рішенням уряду, яким затверджено перелік пріоритетних тематичних напрямів наукових досліджень і науково-технічних розробок на період до 2015 р. Зрозуміло, що вони дещо узагальнені. Наприклад, «науки про життя» – це дуже широке поле. В постановах Кабміну ці питання більш деталізовані. Проблема в тому, що університети хочуть розвивати усі напрями наукових досліджень. Разом із цим, виходити потрібно з того, чи має ВНЗ наукові здобутки, відповідні школи? Йдеться не лише про вітчизняний рівень. Сьогодні потрібні ті наукові дослідження, з якими можна виходити на міжнародний ринок наукових розробок.

Розвивати те, чим ми ніколи не займалися – можливо, коли є достатньо коштів. За нинішніх умов, при мінімумі затрат потрібно отримати максимальний результат.

...На жаль, у нашому базовому бюджетному фінансуванні не передбачається капітальних видатків. Тобто науковці стикаються з проблемою – є фінансування роботи: 70–80% коштів витрачають на виплату зарплатні, ще майже 20 – на комунальні послуги. Невелика частина – до 10 відсотків – залишається на матеріальні витрати. Зрозуміло, за ці кошти важко зібрати, наприклад, повноцінний дослідний зразок. У цій ситуації кожен «викручується», як може. Вважаю, що це неправильно. Потрібно вирішувати проблему і все-таки передбачати кошти для того, щоб роботи мали практичне впровадження.

Якщо ми не вирішимо цього питання, наукові праці важко буде довести до логічного

завершення. Бізнес сьогодні вимагає того, що можна «помацати», а не лише папери.

Але навіть у цих умовах за підсумками звітної кампанії можемо говорити про ефективність вкладених коштів. Так, 2013 р. на одну витрачену на науку бюджетну гривню наші університети і наукові установи заробили 71 копійку. Є позитивна динаміка – щороку цей показник зростає.

Звичайно, добре було б, аби він дорівнював одиниці. Він – узагальнений. Є фундаментальні дослідження і напрями, які важко комерціалізувати, наприклад, гуманітарні науки. Зрозуміло, що більше коштів заробляють роботи прикладного характеру – у сфері приладобудування, машинобудування, електроніки, ІТ. Є попит ринку, а отже й відповідні замовлення для університетів і наукових установ.

У нас є що показати. Пригадаймо, наприклад, розробку чернівецького Інституту термоелектрики МОН і НАН України – було створено елемент живлення для медичних термометрів, що діє від тепла людського тіла. Чудові праці з біомедицини є в Ужгородському національному університеті. Відзначив би розробки НТТУ «Київський політехнічний інститут», НТУ «Харківський політехнічний інститут», НУ «Львівська політехніка», КНУ імені Тараса Шевченка, Тернопільського національного педагогічного університету імені В. Гнатюка. Надзвичайно вдало комерціалізуються розробки у Сумському державному університеті.

Щоб виживати, сьогодні в університетах розвивають інжиніринговий напрям, надають науково-технічні послуги. Наприклад, лабораторія, яка робить експертизи, випробування, аудити. Це дозволяє підтримувати науководослідну частину ВНЗ на належному рівні. Є й класична схема комерціалізації – від фундаментального дослідження до продажу ліцензії. Таких випадків небагато, але у нас є позитивна динаміка – 2013 р. їх було 35, а в 2012–22.

Важлива не кількість, а якість. Факт, що укладаються ліцензійні угоди, вже радує. Питання не в тому, скільки університет зароб-

ляє на цих угодах, а в тому, що ця схема працює.

Не слід сьогодні забувати і про такий інструмент комерціалізації наукових результатів як науковий парк. Це дозволяє не просто знаходити контакт із замовником реального сектора економіки, а й вирішувати такі «побутові» проблеми як поїздки на конференції, оплата публікацій. До речі, під час звітної кампанії деякі університети поділилися зі своїми колегами досвідом щодо практичного застосування наукового парку.

...Особисто я не бачу проблем у співпраці академічного сектора й університетської науки. Якщо в академічному секторі є наукові напрями, які реально працюють, і є необхідність контакту з університетською наукою, це спрацьовує на «всі сто».

Співробітники академічних інститутів працюють на кафедрах університетів або навпаки – кафедри відкривають на базі академічних установ. Крім того, якщо є потреба, ВНЗ і наукові установи працюють з реальним сектором економіки, наприклад, конструкторськими бюро.

Законодавчих перешкод немає, головне – бажання кожної зі сторін. Сьогодні випадків створення спільних кафедр в Україні більше сотні.

Нині йдеться не про те, щоб механічно приєднати академічний сектор до університетського, а про необхідність підсилити кадровий потенціал. Питання щодо об'єднання можна розглядати за умови аналізу, порівняння, за умови бажання кожної сторони. Тоді це «посилить» певний науковий напрям, дасть можливість долучити фахівців, обладнання, якісніше готувати спеціалістів. Це двосторонній процес – для блага університетів, академічних інститутів і держави» (*Олександр Якименко: Фінансування наукових розробок на конкурсних засадах відповідає європейській практиці. Інтерв'ю газеті «Освіта України» № 13 від 07.04.2014 / Спількувався Д. Шулікін // Міністерство освіти і науки України (<http://www.mon.gov.ua>). – 2014. – 7.04).*

В. Локтєв, академік-секретар ВФА НАН України, академік НАН України:

«Дозвольте дуже стисло зупинитися на співпраці з вищими навчальними закладами, або, що одне й теж, МОН.

Якщо характеризувати цю співпрацю в цілому, то я б не став називати проблемною. Вона є і відбувається у нормальному робочому режимі, який навряд чи викликає заперечення. Тут все більш-менш стабільно.

Міністерство і академія не припиняють пошук нових форм виховання фахівців сучасного рівня, що, зокрема, можна бачити з Угоди про утворення спільних між НАН України і університетами угод щодо спільних центрів магістерської підготовки, які призначені готувати вчених і інженерів для високотехнологічних галузей нашої держави. При цьому треба наголосити, що подібні Центри, як я згадував, створені Київським національним університетом ім. Тараса Шевченка і НТУУ «КПІ». Ще один позитивний, хоча вже і не новий, приклад – відкриття і успішна діяльність кафедри з нанофізики у Донецькому національному університеті, яка створена фактично співробітниками ДонФГІ, а завідувач, як відомо, – член-кореспондент В. Варюхін.

Що, мені здається, вимагає підсилення, так це робота Наукових рад по координації досліджень в академії та вищих навчальних закладах, що вимагає окремого обговорення...» (*«Про діяльність ВФА НАН України у 2013 році». Доповідь академіка-секретаря ВФА НАН України академіка НАН України В. М. Локтєва // Національна академія наук України (<http://www.nas.gov.ua>). – 2014. – 4.04).*

Які важливі кроки варто зробити для того, щоб освіта в нашій вищій школі могла відповідати нагальним потребам країни і сучасному міжнародному рівню?

Перше. Провести аналіз стану справ у науці: у ВНЗ України виявити школи, групи, кафедри, лабораторії справді міжнародного

рівня. Найчастіше їх виявити відносно легко – з допомогою міжнародних баз даних (Scopus, Web of Science тощо). Хоча багато хто в нас може сказати, що в цих базах даних немає інформації з гуманітарного блоку, – та це не зовсім так. Зокрема, у Scopus названий сектор займає до 15%. До того ж світові пріоритети перебувають не в гуманітарній галузі, а в природничо-технічній. Адже саме вона визначає матеріально-технічний прогрес людства, охорони довкілля і здоров'я людини...

Виявивши ефективні наукові групи, варто було б створити їх національну мережу й офіційно надати їм престижного статусу. Причому не треба зважати на місце розташування чи тип навчального закладу.

Наприклад, у Чернівецькому національному університеті ефективно працює професор Р. Волков, у Тернопільському національному педагогічному університеті – професор О. Столяр. Вони публікують свої наукові праці в престижних міжнародних виданнях, мають досвід роботи в закордонних лабораторіях, їхні учні можуть похвалитися вагомими здобутками не тільки в Україні, а й на міжнародному рівні... Саме групам, очолюваним такими науковцями, треба надавати пріоритети в розробці й реалізації стратегії підготовки кадрів найвищої кваліфікації, розробці стандартів освіти і відповідних програм...

Звісно, при вищеописаних колективах слід створити невеликі науково-дослідні лабораторії з відповідним фінансуванням. Головне в усьому цьому – не тільки не втратити здобутки окремих дослідників і колективів, а й примножити їх.

Друге. Привести у відповідність до світових тенденцій пріоритети розвитку науки і освіти в Україні. Природно, все це має бути забезпечене документально й матеріально, а не лише декларативно. Так, тепер передові країни світу найбільше інвестують у біомедицину, охорону довкілля та нанотехнології. У центрі всього зараз стоїть Людина і все, що забезпечує її здоров'я та добробут. Чим не гідний приклад для наслідування?

Третє. Якнайшвидше повернути університетам деякі з прав, відібрані за кілька останніх років. Наприклад, право мати наукові лабораторії і наукові посади в рамках державного бюджету. Це ж стосується, зокрема, і наукових посад у ботанічних садах університетів.

Слід також якомога швидше повернути університетам право використовувати бюджетні кошти для закордонних відряджень (Див. «Невиїзна наука», DT.UA № 2, 24 січня 2014 р.)... Якщо вже зайшло про шляхи фінансування науки в університетах, то треба сказати, що вона має фінансуватися зі спеціального фонду, аби ці кошти не розглядалися як бюджетні і не проходили через казначейство. Тоді ВНЗ зможуть ефективніше ними розпоряджатися.

Четверте. Навчати студентів за формулою – три роки бакалавр плюс два роки магістр. Потенційно, це зробити досить просто – видалити з програми підготовки більшість нефакхових дисциплін, які становлять до 30% від загального навчального навантаження. Тоді бакалаврів можна буде вчити три роки, як це й роблять у більшості інших країн. Хтось може запитати – а яким чином це стосується науки? Прямим! Бо зазвичай студенти роблять науку на рівні магістра. Адже магістр – це вже науковий ступінь, і для його отримання необхідно виконати певну науково-дослідну роботу...

П'яте. Для того, щоб істотно підвищити науковий рівень університетів, необхідно істотно зменшити навчальне навантаження на викладачів. Адже коли середнє навантаження викладача становить 800 годин на рік, то важко вимагати від нього робити науку, та ще й займатися грантами. Цікавий підхід запропонував ректор Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника І. Цепенда. Так, було створено робочу групу з членів колективу, які мають публікації у базі даних Scopus. Комісія розробила певні критерії оцінювання ефективності наукової роботи, ґрунтуючись на цій базі даних. Розроблені критерії, переведені у кількісні показники, дозволили вирахувати «середню вагу»

кожного викладача і потім врахувати це при визначенні навчального навантаження. Зрозуміло, такий підхід далекий від досконалості, але вже навіть це істотно підвищило престижність таких публікацій і в окремих випадках істотно зменшило навантаження на певних викладачів. В результаті, як і очікувалося, їх наукова ефективність істотно зросла... Здається, що є сенс диференціювати викладачів за дисциплінами, бо сам алгоритм наукової роботи в теоретичній і експериментальній галузях різний. Якщо в теоретичній галузі це виглядає як: почитав-проаналізував-подумав-придумав-написав-надрукував, то в експериментальних галузях до цього додається ще проведення самого експерименту, що загалом забирає понад 95% від усього витраченого часу...

Шосте. Часто проблеми науки впираються в роботу адміністративного апарату. Мова йде про різні управлінські ланки. Так, візьмімо колишній ВАК України... Рішення, як необхідність мати не три, а п'ять публікацій для допуску до захисту кандидатських дисертацій. Як цього досягти за три роки аспірантури? Тут лише один вихід – халтура. І хто від неї виграє? А це ж «найвищий суддя» якості вчених України.

Чи візьмімо рівень університетів. Зрозуміло, що проректор із науки не може фахово розумітися на всіх наукових напрямках, які є в університеті. Але коли директор інституту або декан факультету не є спеціалістом із того напрямку, яким керує, – то це вже справжня катастрофа. Адже такий... керівник не може фахово займатися профорієнтацією, керувати навчальним процесом, не кажучи вже про те, щоб проводити наукові дослідження, фахові переговори з колегами, налагоджувати контакти з закордонними партнерами або сприяти отриманню грантів. Про яку науку у ВНЗ і навчання студентів на базі сучасної науки у такому разі можна говорити?

Сьоме. У класичних університетах доведеться практично розпрощатися з такою профанацією, як заочне відділення та дистанційна освіта... Про якусь якість освіти

не доводиться навіть говорити. Про науку годі згадувати...

І насамкінець хочеться дати трохи сухих цифр про стан нашої науки у ВНЗ та Національній академії наук України... Коли навантаження близько 800 годин на рік, обмаль часу не лишень на наукову роботу, а й на написання грантових пропозицій, часові обмеження у тривалих поїздках за кордон тощо. Тому не дивно, що в рейтингу науковців України (Наука України в дзеркалі наукометричної бази даних SciVerse Scopus http://www.jsi.net.ua/scopus/ratings_sci/index.html) так мало представників вищої школи. Наприклад, у загальному списку 100 найбільш цитованих науковців їх лише 20, із 50 науковців України у галузі фізичних та технічних наук — 19, із 50 найбільш цитованих фахівців з біології і медицини – 12, а серед 50 молодих вчених – лише 9 представляють ВНЗ. Варто зазначити, що серед порохваних автором цієї статті науковців вищої школи певна їх кількість одночасно працює і в закладах НАН України.

...Замість взаємних звинувачень та виправдань, на часі кооперація, реальна співпраця. Адже статистика відтоку мізків з України жахлива. І тому серед основних питань державної ваги мають бути питання не лише підготовки висококваліфікованих фахівців, а й створення для них відповідних умов в Україні. А також повернення тих, хто тимчасово виїхав за кордон. Без цього ми не тільки втратимо свій науковий потенціал, а й висушимо джерела, з яких той потенціал витікає і поки що витікає. Відновимо високі Навчання і Науку (*Лушак В. Вища школа: вчити від науки // Дзеркало тижня. Україна (<http://gazeta.dt.ua/EDUCATION/vischa-shkola-vchiti-vid-nauki-.html>). – 2014. – 11–18.04).*

У рамках вирішення комплексної проблеми посилення ступеня інтеграції між вищою освітою і наукою в Україні вже реалізовано низку заходів щодо створення дослідницьких університетів. Започаткування дослідницького статусу для окремих універ-

ситетів передбачало насамперед створення умов для надання не масової, а елітної освіти, яка б ґрунтувалася на органічному поєднанні в діяльності таких університетів трьох складників: навчання, наукових досліджень та впровадження інноваційних технологій. Статус дослідницьких мали отримати кілька найкращих університетів, зі збільшенням фінансування на наукові дослідження, але на сьогодні в Україні є вже 14 таких університетів. Експерти стверджують, що статус дослідницького університету поки що нічого не означає по суті, не створює нової якості наукових досліджень і не веде за собою збільшення фінансування¹.

Рівень економіки України поки що не створює достатніх умов для замовлення наукового продукту. Тому результати фундаментальних і прикладних досліджень повинні використовуватися вищою школою з метою збереження інтелектуального потенціалу країни. Це можливо на основі інтеграції академічної науки і вищої школи. Для подолання розриву між академічною та університетською наукою потрібно створити спільні освітньо-наукові центри. У них фактично зникне межа між дослідженнями і освітньо-кваліфікаційними роботами, між викладачем і вченим, оскільки наука передаватиме освіті останні досягнення, формуючи її передовий зміст, а вища школа наповнюватиме наукову сферу майбутніми вченими, які володіють сучасною методологією науки².

Варто зазначити, що частина національних університетів і потужних НДІ НАНУ вже давно й активно співпрацюють. Це оформлено відповідною угодою між НАНУ та МОНУ. Зокрема, у НАНУ функціонує 12 науково-дос-

лідних установ, які одночасно підпорядковані Національній академії наук та Міністерству освіти і науки України. Підготовка студентів ряду університетів ведеться на базових кафедрах у 20 установах НАНУ. Крім цього, близько 1,8 тис. співробітників НАНУ викладають у вишах. При НАНУ України функціонує 67 центрів колективного користування, де університетські викладачі можуть працювати на найновішому обладнанні³.

Потрібно розвивати вже існуючі та впроваджувати нові форми організації взаємодії вишів і НАНУ, особливо на регіональному рівні. При цьому, деякі НДІ можуть стати підрозділами університетів, інші – перетворитися на організації подвійного підпорядкування – НАНУ і МОНУ. Для розширення взаємодії університетської та фундаментальної науки висунуто пропозицію про доцільність створення випускаючих кафедр на базі академічних науково-дослідних інститутів, де працювали б і вчені НДІ, і науковці та викладачі університетів.

Щоб реально запрацювала тріада – навчання, наукові дослідження, впровадження інновацій – вища школа, крім структур НАН, повинна активніше взаємодіяти з високотехнологічним виробництвом. Нещодавно запропоновано пілотний експеримент – підписано генеральну угоду між ДП «КБ Південне» і НАНУ та між ДП «КБ Південне» і двадцятьма університетами МОНУ⁴. Одним із шляхів формування пріоритетів і державних замовлень на науку в університетах може стати залучення представників підприємств, які успішно працюють на внутрішньому й зовнішньому ринках (*Освіта і наука в інноваційному розвитку сучасної Європи. Аналітична доповідь / Здіорук С. І., Карпенко М. М., Богачевська І. В. [та ін]. – К.: НІСД, 2013. – С. 46–48*)

¹ Онищенко О. Коли до наших університетів повернеться наука? – Режим доступу: http://gazeta.dt.ua/EDUCATION/koli_do_nashih_universitetiv_povernetsya_nauka.html.

² Виступ ректора НТУУ «КПІ» 21 квітня 2012 року на міжнародній конференції «Вища освіта в Україні: інтернаціоналізація, реформи, нововведення». – Режим доступу: <http://eurosvita.net/index.php/?category=1&id=1849>.

³ Куценко В. І. Співпраця освіти та науки у розбудові інноваційної економіки // Маркетинг і менеджмент інновацій. – 2010. – № 2. – С. 100–107.

⁴ Янковий В. Наука в університетах // Дзеркало тижня. Україна. – 2013. – № 13. – 5 квіт. – Режим доступу: <http://gazeta.dt.ua/science/nauka-v-universitetah-.html>.

ОЦІНКИ ЕФЕКТИВНОСТІ НАУКИ В УКРАЇНІ

Національна академія наук України у 2013 р. відзначила 95-річчя від часу її заснування. Відбулася низка урочистих заходів – численні наукові конференції, симпозіуми, семінари, читання, урочисті засідання, підготовлено й видано ювілейні видання, проведено виставки наукових досягнень.

Ювілей академії її вчені зустріли вагомими науковими здобутками. Вони плідно працювали для забезпечення соціально-економічного, науково-технічного та культурного розвитку України. Отримано низку принципово нових результатів з актуальних напрямів математики, інформатики та механіки. Теоретичні та експериментальні дослідження з фізики і астрономії стали вагомим внеском у розвиток сучасних уявлень про природу фізичних явищ та всесвіт. Виконано ряд значних робіт у галузях наук про Землю, фізико-технічних проблем матеріалознавства та енергетики. Наукові результати світового рівня отримано в окремих напрямках хімії та наук про життя. У сфері соціальних і гуманітарних наук виконано великий обсяг фундаментальних досліджень із проблем економіки, суспільно-політичного, етнопонаціонального та культурного розвитку українського суспільства.

За результатами наукового пошуку вчені академії у 2013 р. підготували та видали близько 600 монографій, 400 підручників, довідників та енциклопедій, понад 27 тис. статей. Суттєво зросла присутність наукових видань НАН України в міжнародному інформаційному просторі, що знайшло відображення у відповідних базах даних і системах цитування наукової літератури. Зарубіжні видавництва випустили 90 наукових монографій учених академії, і це максимальний показник за останні 15 років, 21 журнал, тобто чверть наукових періодичних видань НАН України, перевидають англійською мовою закордонні видавничі компанії, ще 10 – виходять англійською мовою в Україні. База даних Scopus

уже індексує понад 40, а імпаکت-фактор обрховується для 18 академічних журналів.

Поширювалися програмно-цільові методи планування та здійснення наукових досліджень. Минулого року виконувалося 20 загальноакадемічних програм, у рамках яких отримано вагомі наукові результати, що сприяли реалізації пріоритетних напрямів розвитку науки і техніки, вирішенню важливих народногосподарських завдань. Загалом програмно-цільова та конкурсна тематика становила близько 40% загальної кількості наукових тем, а її фінансування – 25% загальних обсягів фінансування досліджень.

Як і в попередні роки пріоритетом діяльності академії було посилення впливу результатів науково-технічної діяльності на інноваційний розвиток держави, активне залучення науки до вирішення найважливіших проблем країни. Першочергове значення надавалося реалізації завдань та заходів чотирьох державних цільових програм. Протягом звітного року на підприємствах різних галузей економіки впроваджено понад 1600 різноманітних технологій, методик, приладів та устаткування. Учені академії отримали 872 патенти на винаходи і корисні моделі. Значна увага приділялася науково-експертній діяльності. На замовлення та в інтересах органів державної влади було підготовлено понад 1500 експертних висновків, коментарів до нормативних документів, інформаційно-аналітичних матеріалів і пропозицій.

Здійснювалися послідовні кроки для подальшої інтеграції у світовий науковий простір. Важливою подією для академії і держави в цілому стало набуття Україною статусу асоційованого члена Європейської організації ядерних досліджень (ЦЕРН), яка є провідним міжнародним науковим центром з фізики високих енергій та елементарних частинок. Цьому передувала багаторічна плідна співпраця установ НАН України з ЦЕРН. НАН України від імені Українського національного

гріду вступила до колаборації NorduGrid, академія підписала меморандум про взаєморозуміння з Європейською грид-інфраструктурою.

Подальшого розвитку набули зв'язки з науковими організаціями країн СНД. Минулого року виповнилося 20 років із часу заснування Міжнародної асоціації академії наук (МААН). З цієї нагоди відбулося засідання Ради МААН, у якому взяли участь делегації Азербайджану, Білорусі, Вірменії, Грузії, Казахстану, Молдови, Росії, Таджикистану. Було обговорено окремі найвагоміші результати діяльності асоціації та визначені її напрями на найближчу перспективу.

У звітний період проводилася постійна й наполеглива робота з фінансового, матеріально-технічного та інформаційного забезпечення досліджень. Значна увага приділялася поліпшенню кадрового забезпечення науки, залученню молоді до наукової діяльності. Академія всебічно підтримувала участь молодих учених у різноманітних конкурсах, що проводяться центральними органами державної влади. У 2013 р. молоді науковці НАН України здобули 15 премій Президента України, 4 премії Кабінету Міністрів України, 18 грантів Президента України. Успішно реалізуються й заходи з підтримки молоді на академічному рівні.

Зміцнювалися зв'язки з освітньою галуззю. Спільними зусиллями розроблялося 200 наукових тем, опубліковано близько 100 монографій. Понад 1700 провідних учених установ НАН України залучались до підготовки майбутніх фахівців у вищих навчальних закладах.

Першочергове значення президія НАН України надавала необхідності подальшого вдосконалення і підвищення ефективності діяльності академії. Відповідаючи на сучасні виклики, що постають перед наукою, суспільством і державою, було розроблено та схвалено Концепцію розвитку Національної академії наук України на 2014–2023 рр. Цей документ визначає завдання та заходи, спрямовані на збільшення внеску науки в розвиток економіки, соціальної і культурної сфер, держави в цілому.

У звітному році відбулися ювілейні сесії загальних зборів НАН України, присвячені 150-річчю від дня народження видатного вченого першого президента академії В. Вернадського, 90-річчю від дня народження одного із засновників кібернетики В. Глушкова, 100-річчю від дня народження видатного хірурга і вченого М. Амосова.

Плідна творча діяльність учених НАН України відзначена багатьма державними нагородами. Орденом Свободи нагороджено академіка НАН України Л. Губерського, 25 осіб відзначено орденами Ярослава Мудрого, княгині Ольги, «За заслуги». Почесне звання «Заслужений діяч науки і техніки України» присвоєно 21 вченому, інші почесні звання – 4 особам.

Лауреатами Державної премії України в галузі науки і техніки стали 28 працівників НАН України, премій НАН України імені видатних учених – 44 особи (*Звіт про діяльність Національної академії наук України 2013 році. – К.: Видавничий дім «Академперіодика» НАН України, 2014. – С. 5–8*).

Матриця SWOT-аналізу діяльності НАН України

Сильні сторони (Strengths)	Слабкі сторони (Weaknesses)
<p>1. Найбільша наукова організація, що здійснює фундаментальні і прикладні наукові дослідження в Україні.</p> <p>2. Проведення досліджень у широкому спектрі математичних, природничих, технічних і соціогуманітарних наук.</p> <p>3. Розгалужена мережа наукових установ з розвинутою інфраструктурою, що дозволяє значно скоротити шлях від фундаментальних досліджень до дослідно-конструкторських робіт та освоєння виробництва нової продукції, а також здійснювати наукове забезпечення вирішення регіональних проблем.</p> <p>4. Суттєвий доробок і актуальні напрацювання як в окремих напрямках фундаментальних досліджень, так і в галузі створення новітніх технологій. Вагомий досвід концентрації міждисциплінарних зусиль при вирішенні складних комплексних науково-технічних і екологічних проблем національного масштабу.</p> <p>5. Значний кадровий потенціал науковців, які здатні якісно і кваліфіковано проводити наукові дослідження в різних галузях науки.</p> <p>6. Наявність унікального експериментального і випробувального обладнання та центрів колективного користування сучасними науковими приладами.</p> <p>7. Тривалий досвід взаємодії і співпраці з вищими навчальними закладами при проведенні наукових досліджень, підготовці наукових кадрів.</p> <p>8. Активне міжнародне співробітництво.</p> <p>9. Наявність значних можливостей для здійснення реклами та просування отриманих результатів.</p>	<p>1. Недостатня мобільність при виборі та започаткуванні нових напрямів досліджень, форм і методів їх організації.</p> <p>2. Відставання в рівні досліджень (порівняно зі світовим) в окремих наукових напрямках.</p> <p>3. Громіздкість інфраструктури значної кількості установ Академії та потреба значних коштів для її підтримання.</p> <p>4. Відсутність коштів для підготовки завершених розробок до впровадження в різні галузі народного господарства.</p> <p>5. Порушення вікового балансу наукових співробітників у бік науковців старшого віку.</p> <p>6. Недостатній рівень інноваційної активності, патентної діяльності, присутності на ринку сучасних технологій.</p> <p>7. Низька активність установ у забезпеченні доступності своїх наукових результатів для міжнародної наукової спільноти.</p> <p>8. Недостатні кількісні показники роботи науковців у загальносвітовому контексті, що віддзеркалюється у низьких показниках цитування й інтегральних індексах стану розвитку вітчизняної науки.</p> <p>9. Низький рівень затрат на одного науковця, що знижує конкурентоспроможність Академії на ринку наукової праці та поступово зумовлює: – втрату перспективних наукових кадрів та продовження їх впливу за кордон та в інші сфери діяльності; – швидке старіння парку приладів та загальну деградацію матеріально-технічної бази науки.</p>
Можливості (Opportunities)	Загрози (Threats)
<p>1. Збільшення обсягу фінансування фундаментальних досліджень державою.</p> <p>2. Підвищення оплати праці наукових працівників, вирішення їх соціальних проблем.</p> <p>3. Розширення співпраці з вищими навчальними закладами з підготовки кадрів і здійснення спільних проектів.</p> <p>4. Створення сучасної матеріально-технічної бази досліджень, розширення мережі центрів колективного користування приладами.</p> <p>5. Активізація інноваційної діяльності з метою ефективного залучення в економіку країни результатів науково-технічної діяльності.</p> <p>6. Активізація патентної діяльності та ліцензійних продажів.</p> <p>7. Формування інноваційної інфраструктури у зв'язку з посиленням на світовому ринку попиту на інновації.</p>	<p>1. Недосконалість нормативно-правової бази, що створює чимало перешкод у діяльності НАН України.</p> <p>2. Недотримання законодавчо визначених норм фінансування наукової сфери.</p> <p>3. Низька інноваційна активність виробничої сфери, низький попит на результати наукових досліджень і розробок установ Академії.</p> <p>4. Фрагментарність та нерозвиненість національної інноваційної системи.</p> <p>5. Відсутність економічних стимулів у вітчизняних суб'єктів господарської діяльності здійснювати технологічну модернізацію шляхом запровадження нових науково-технічних розробок.</p> <p>6. Низький рівень соціальної підтримки вчених, зниження престижу наукової праці в суспільстві.</p> <p>7. Відсутність належної державної підтримки молодих вчених, що створює передумови для їх активного відтоку, зокрема в закордонні наукові заклади та університети.</p>

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

Молоді вчені – безцінний інтелект нації (огляд 2013 р.)

З метою підтримки талановитих молодих науковців Указом Президента України присуджено 40 премій Президента України для молодих учених 2013 р. Така державна форма підтримки молодих науковців робить з мало-відомої молоді особи людину, яку визнала держава.

Здавалося б, що в умовах фінансової кризи, політичної нестабільності та нестачі фінансування сфери науки сподіватись на розробки, що могли б конкурувати зі світовими лідерами, не доводиться.

Проте вітчизняні молоді науковці демонструють протилежне.

У 2013 р. до конкурсу на здобуття премії Президента для молодих учених було рекомендовано 62 роботи зі 105 поданих, а премійовано 40 найкращих.

Перш ніж бути представленою до комітету кожна з робіт пройшла довгий шлях: рецензування, обговорення на вчених та науково-технічних радах, жорсткий конкурентний відбір серед найкращих наукових робіт вищого навчального закладу, установи або організації, потім конкурсний відбір на колегіях міністерств та президій галузевих академій наук. За рішенням останніх шляхом таємного голосування роботи було представлено до комітету. Зрозуміло, що кожна з цих робіт є кращою серед найкращих!

Процес розгляду матеріалів, що подаються до комітету, проходить у кілька етапів. На першому проводиться науково-технічна експертиза шляхом рецензування робіт незалежними рецензентами. На засіданнях спеціалізованої секції та президії комітету з урахуванням висновків рецензентів аналізується глибина наукових результатів роботи та за

результатами обговорення шляхом таємного голосування кращі з них рекомендуються на конкурс.

Роботи, допущені до конкурсу, обговорюються на наукових конференціях, семінарах, засіданнях науково-технічних і вчених рад та на офіційному вей-сайті комітету. До комітету надійшло 356 схвальних відгуків від провідних науковців і організацій, у т. ч. 28 із-за кордону. Понад 1000 позитивних коментарів до робіт отримано на сайті комітету.

На підсумковому засіданні спеціалізованої секції аналізуються матеріали громадського обговорення робіт змісту та загальної оцінки їх наукового значення й творчого внеску конкретних претендентів на здобуття премії. Президія комітету заслуховує рекомендації секції та приймає остаточне рішення щодо кандидатур на присудження премій.

За поданням комітету Указом Президента України №659/2013 від 2 грудня 2013 р. присуджено 40 премій Президента України для молодих учених. Лауреатами стали 86 науковців, серед яких 88% захистили кандидатські дисертації:

... Останні роки наукові праці фізикотехнічного та хімічно-біологічного напрямку знаходяться в лідерах робіт, які нагороджені премією, тільки у 2013 р. – це 26 робіт. (Розподіл премійованих робіт за науковими напрямками: http://www.kdpu-nt.gov.ua/sites/default/files/2013_2.jpg).

Ґрунтовними фундаментальними працями, які вже мають науковий резонанс у міжнародній спільноті, є роботи молодих науковців з Національної академії наук України.

Заслужено дістав високу оцінку колектив учених з Інституту математики НАН України – кандидати фізико-математичних наук В. Бондаренко, Т. Рибалкіна та Д. Якименко, які доступно й цілісно виклали основні здобутки, ідеї та методи застосування лінійної алгебри до різних класифікаційних задач. У цій роботі використаний досить широкий спектр методів алгебраїчних досліджень, що свідчить про зрілість авторів як науковців та інтерес до отриманих результатів, які тісно

переплітаються з дослідженнями як вітчизняних, так і зарубіжних учених. Наукові здобутки даного циклу праць добре відомі математикам світу.

Варто зазначити, що на даному етапі розвитку багато наукових досліджень у різних галузях неможливо проводити без використання технологій високопродуктивних обчислень (НРС). Так, А. Головинський, А. Маленко, О. Бандура та С. Горенко з Інституту кібернетики ім. В. М. Глушкова НАН України виконали значну роботу з розвитку високопродуктивних обчислень з використанням суперкомп'ютерів з кластерною архітектурою (СКА) у нашій державі. Особливу увагу автори роботи приділяють двом основним аспектам. Це зменшення енергоспоживання СКА при збільшенні продуктивності та інформаційній безпеці. Адже СКА Інституту кібернетики використовуються багатьма установами НАН та МОН України. Відповідно на цих ресурсах зберігаються важливі дані користувачів, які не повинні втрачатися або потрапити до сторонніх рук.

Після впровадження результатів роботи значно покращився такий показник інформаційної безпеки як доступність ресурсів (інформації) для користувачів.

Премійований цикл наукових праць «Властивості темної матерії за даними астрофізичних спостережень» яскравого фізика-теоретика кандидата фізико-математичних наук Д. Якубовського з Інституту теоретичної фізики ім. М. М. Боголюбова НАН України присвячений дослідженню стерильних нейтрино як можливого кандидата на роль темної матерії.

На основі аналізу функцій розподілу часток темної матерії в гало-карликових галактиках науковець отримав найсуворіші обмеження на можливу масу таких частинок у моделях теплої темної матерії, що особливо важливо. Д. Якубовський уперше отримав обмеження в різних моделях цього класу, де роль темної матерії виконують стерильні нейтрино. На основі аналізу даних рентгєнівських супутників він отримав кращі у світі

обмеження на кут змішування стерильних нейтрино в певній області значень їх маси. Слід зазначити, що вивчення стерильних нейтрино сьогодні є одним з найбільш перспективних напрямів як у фізиці, так і в астрофізиці часток.

Істотний світовий прогрес у створенні нового покоління приладів надвисокочастотної потужної електроніки та пристроїв оптоелектроніки в останні десятиріччя пов'язаний з досягненнями у галузі технологій на основі нітридних напівпровідникових сполук. На тлі обмежених технологічних можливостей кандидатам фізико-математичних наук А. Кучуку, К. Авраменко, А. Наумову та Н. Сафрюк з Інституту фізики напівпровідників ім. В. Є. Лашкарьова НАН України вдалось отримати ряд фундаментальних результатів світового рівня. Автори розробили та дослідили високоякісні омичні та бар'єрні контактні системи на основі наноконструктивних дифузійних бар'єрів. Встановлено кореляцію структурно-морфологічних параметрів, спектрально-оптичних та електрофізичних характеристик від композиційного складу, конфігурації та технології вирощування нітридних наноструктур на підкладках різного типу.

Це зайвий раз свідчить, що в галузі фундаментальних досліджень з фізики напівпровідників Україна займає чільне місце у світі. Автори премійованої роботи є перспективними молодими вченими, здатними гідно тримати престиж вітчизняної науки в майбутньому.

Позитивним прикладом успішного міжнародного співробітництва є робота «Нейтронна діагностика функціональних рідинних наносистем» талановитих молодих науковців Київського національного університету ім. Тараса Шевченка та Об'єднаного інституту ядерних досліджень (Росія) кандидатів фізико-математичних наук В. Петренка, О. Кизими та Т. Тропіна.

У роботі досліджено та описано рідинні системи фулеренів у розчинниках різної полярності, магнітні рідинні системи, а також

полімери та поверхнево-активні речовини, які використовуються для стабілізації магнітних частинок у ферофлюїдах, з метою вдосконалення процедур синтезу та одержання нових типів біосумісних рідинних систем з наперед заданими властивостями, що значно розширює їх впровадження в біомедичних цілях. Сьогодні фулерени вже зарекомендували себе як новітні ліки проти онкологічних, нейродегенеративних (хвороби Альцгеймера та Паркінсона), вірусних та бактеріальних захворювань. Магнітні наночастинки ферофлюїдів вводяться в людський організм, після чого міграція клітин контролюється градієнтним магнітним полем з подальшим керованим рухом клітин раку разом із магнітними частинками.

Незважаючи на лавиноподібне зростання публікацій щодо робіт з наноструктурованими матеріалами, вивчення структури та властивостей нейтронними методами має піонерський характер. Оригінальність досліджень авторів підтверджується рейтинговими публікаціями з високим рівнем цитування.

Відзначено цикл наукових праць «Створення нових функціональних матеріалів на основі тугоплавких оксидів та галогенідів лужних металів з контрольованим структурним станом» кандидатів наук А. Дорошенка, К. Кулика, О. Лебединського з Інституту монокристалів НАН України, який присвячено актуальній проблемі сучасного матеріалознавства – розробленню нових і вдосконаленню наявних функціональних матеріалів з метою подальшого їх використання у фотоніці, оптиці та оптоелектроніці. Для досягнення встановленої мети було оптимізовано умови отримання вихідних сполук, формування кераміки та нанесення плівок. Одним із принципових завдань, що вдалося розв'язати дослідникам, є одержання функціональних матеріалів заданих властивостей за допомогою ефективного управління технологією створення високощільної кераміки. Дослідження структури, морфології, оптичних та сцинтиляційних властивостей матеріалів

зроблені ґрунтовно та вичерпно на високому науковому рівні.

Перелік публікацій повно відбиває досягнення авторів, а високий рейтинг журналів об'єктивно вказує на актуальність та зацікавленість світової наукової спільноти в результатах таких досліджень.

У роботі «Наноструктуровано оптимізовані керамічні сенсорні матеріали для створення інтелектуальних систем нового покоління» кандидата фізико-математичних наук Г. Клим з Національного університету «Львівська політехніка» досліджено та практично реалізовано можливості використання наноструктурованої шпінельної кераміки в температурно- та вологочутливих сенсорних елементах. Спроековано інтелектуальну систему нового покоління з мікропроцесорною обробкою сигналів, що забезпечує довготривалу стабільність та надійність. З використанням наноструктурованих сенсорних елементів розроблено і впроваджено інтелектуальну систему моніторингу та контролю кліматичних параметрів середовища.

Результати циклу мають практичне значення для створення широкого спектру сенсорних пристроїв та датчиків, у основу функціонування яких покладено адсорбційно-десорбційні процеси.

Одним із значних досягнень роботи «Підвищення продуктивності та якості виготовлення великогабаритних деталей з високоміцних сплавів» кандидатів технічних наук А. Манохіна, А. Найденка (Інститут надтвердих матеріалів ім. В. М. Бакуля) та Ю. Федорана (Інститут матеріалознавства ім. І. М. Францевича НАН України) є вирішення ряду складних технічних питань механічної обробки важкооброблюваних металів і сплавів. Важливим є вирішення проблеми лезової обробки великогабаритних деталей, розробки та застосування сучасних різальних інструментів з полікристалічних надтвердих матеріалів на основі щільних модифікацій нітриду бору при виробництві таких деталей, методологію підвищення надійності інструментів. Автори розробили методику контролю

надійності різального інструменту в процесі різання за двома показниками: знос різця та шорсткості обробленої поверхні, що дає можливість суттєво підвищити якість кінцевої продукції.

Наукові положення й розробки авторів використовуються на виробництві для зниження собівартості виробів за рахунок максимального використання ресурсу різального інструменту, зменшення часу простою устаткування та кількості браку.

Відзначено роботу «Новітні технології створення матеріалів та покриттів у суднобудуванні» О. Гайши, А. Карпченко, О. Лабарткави та Т. Юреско з Національного університету кораблебудування ім. адмірала Макарова, яка виконана на актуальну для будь-якої галузі народного господарства тему, що стосується пошуку нових матеріалів, або засобів їх покращення. Автори як шляхом комп'ютерного моделювання, так і за допомогою прямих експериментальних досліджень проаналізували властивості значної кількості різних матеріалів та запропонували шляхи їх прогнозування.

Розроблено методики моделювання фізико-механічних властивостей речовини у твердому стані з використанням потенціалів міжатомної взаємодії шляхом комп'ютерного моделювання, які дають змогу виконувати підбір значень цих властивостей за рахунок вибору наноструктури матеріалу. Розроблено математичні моделі пошкоджуваності та зміни коефіцієнту теплопровідності поруватого сферопластику, які дають можливість на стадії проектування визначити ресурс роботи матеріалу.

Відмічено також міждисциплінарне дослідження, яке виконали «на стикові» фізики, біохімії, біоорганічної хімії та фармакології кандидати фізико-математичних наук І. Войтешенко, Т. Ніколаєнко та А. Мосунов. У циклі наукових праць «Фізичні властивості, які визначають біологічну активність органічних молекул з електронним спряженням» автори вивчили фізичні властивості фармакологічно-активних молекул лікарських пре-

паратів та молекулярних мішеней їхньої дії в клітині. Отримано нові уявлення про молекулярні механізми дії лікарських препаратів. Досліджено можливі конформації молекули ДНК і їх вплив на комплексоутворення з біологічно активними сполуками.

Розуміння явищ, вивчених у роботі, є основою для створення препаратів для лікування ракових захворювань, що, незаперечно, є дуже актуальною задачею.

У циклі наукових праць «Нові дані про механізм формування фібринового каркасу тромб, рання діагностика загрози тромбоутворення та низькомолекулярні інгібітори цього процесу» кандидата біологічних наук Т. Позняк (Інститут біохімії ім. О. В. Палладіна НАН України) досліджується надзвичайно актуальна тема для сучасної медицини – механізми тромбоутворення та нові методи впливу на останній процес каскаду формування тромбу – полімеризації фібрину. Робота, окрім нових наукових результатів, має велику практичну цінність. Автор розробив тест-систему для кількісного визначення одного з головних молекулярних маркерів стану системи зсідання крові – розчинного фібрину в плазмі крові людини, що дає можливість ранньої діагностики тромботичних захворювань. Знайдено та досліджено нанорозмірні сполуки, які здатні специфічно інгібувати формування фібринової основи тромбу та запропоновано їх використання як основи для розробки антитромботичних препаратів.

Результати досліджень роблять суттєвий внесок в розуміння механізмів тромбоутворення і створення наукових засад розробки препаратів та методів лікування хвороб, пов'язаних з аномальною активацією системи зсідання крові.

Особливої актуальності в сучасному суспільстві набувають проблеми, що пов'язані зі здоров'ям узагалі і репродуктивним здоров'ям зокрема. Зростаюче використання іонізуючого випромінювання в різних галузях промисловості, медицини та біології постійно посилює негативний вплив іонізуючої радіації на різноманітні компоненти біосфери, зок-

рема людини. Цикл наукових праць «Оцінка ролі сім'яної рідини в збереженні запліднюючої здатності сперматозоїдів за умов радіаційного впливу» кандидатів біологічних наук Ю. Кондратової та О. Ватліцової (Національний науковий центр радіаційної медицини Національної академії медичних наук України) присвячений вивченню фертилізаційного потенціалу чоловічого населення України. Проведені авторами дослідження на тваринах і спермі людини дали змогу встановити найбільш чутливі біохімічні показники сім'яної рідини до дії іонізуючої радіації, які можуть бути використані як прогностичні критерії для оцінки репродуктивної здатності чоловічого населення України.

Отримані авторами результати, безумовно, сприятимуть розкриттю причин розвитку та пошуку можливостей подолання патології репродуктивної системи, що викликана радіоактивним чинником.

Відзначено наполегливу працю кандидата медичних наук О. Гогаєвої, лікаря-кардіолога Національного інституту серцево-судинної хірургії ім. М. А. Амосова. Вона детально вивчила проблему тунельованих коронарних артерій та відкрила механізм розвитку ішемії міокарду, покращила прижиттєву верифікацію та запропонувала принципи патогенетичного лікування симптоматичних пацієнтів із цією аномалією. Оцінюючи психосоматичний статус кожного пацієнта, досліджено особливості функціонування нервової системи цієї категорії пацієнтів та дано практичні рекомендації з використання анксиолітиків та препаратів магнію, що має практичне значення в практиці кардіолога.

Великій кількості хворих вдалося покращити якість життя, уникнути небажаних подій під час операції вінцевого шунтування та в післяопераційному періоді.

Здоров'я кожного з нас не в останню чергу залежить від того, що ми їмо. На сьогодні одержання високих урожаїв екологічно чистої сільськогосподарської продукції є актуальною проблемою у світі. І Україна не є винятком. Одним із заходів, що сприяє вирішенню

цієї проблеми, є створення бактеріальних препаратів, – повної або часткової альтернативи агрохімічним засобам. У циклі наукових праць «Фундаментальні та прикладні аспекти ефективної взаємодії мікроорганізмів і рослин у сучасних агроecosистемах» кандидати біологічних наук Л. Данкевич та Н. Леоннова (Інститут мікробіології і вірусології ім. Д. К. Заболотного НАН України) використали неочіненний потенціал мікроорганізмів. На їх основі молоді вчені розробили, запатентували та впровадили в практику нові вітчизняні екологічно безпечні біопрепарати для покращення живлення, підсилення фітоімунітету і стійкості рослин до різних негативних чинників довкілля.

Додавання розроблених препаратів, як окремо, так і в сумішах до сучасної технології рослинництва, дає можливість частково замінювати органічні добрива, ефективніше використовувати хімічні добрива, зменшувати витрати на засоби захисту рослин, при цьому підстраховувати посіви від погодних умов. Тому сільськогосподарське виробництво має великий зиск від застосування й подальших розробок мікробіологічних препаратів.

Відмічено цикл наукових праць «Фізіологічні основи адаптації сільськогосподарських рослин до стресових факторів», виконаний кандидатами біологічних наук Т. Артюшенко (Криворізький ботанічний сад НАН України) і Ю. Карпцем (Харківський національний аграрний університет ім. В. В. Докучаєва). В умовах сучасного розвитку світу він є досить актуальним. Автори роботи дослідили фундаментальні аспекти стресових реакцій рослин і формування адаптації, розробили заходи для підвищення адаптивного потенціалу сільськогосподарських рослин за рахунок загартування та використання біологічно активних речовин. Завдяки частковій розшифровці молекулярних та фізіолого-біохімічних механізмів адаптації до негативних чинників середовища, які тісно пов'язані з клітинною сигналізацією, автори розробили методи пошуку стійких і чутливих видів рослин до несприятливих чинників середовища.

Розуміння механізмів стійкості рослин до стресових факторів допоможе аграріям вирощувати сільськогосподарські культури в умовах зростаючого антропогенного навантаження, допоможе прикладним екологам очищувати забруднені ґрунти за допомогою стійких рослин чи рослин-накопичувачів.

Відзначено роботу «Захист від електрокорозії та електрообробка бетонів, виробів і конструкцій з них» кандидатів технічних наук О. Плугіна, О. Борзяк (Українська державна академія залізничного транспорту), В. Мартинової та О. Халюшева (Донбаська національна академія будівництва і архітектури). На основі положень колоїдної хімії і фізико-хімічної механіки дисперсних систем і матеріалів розроблено математичні моделі цих явищ, які добре узгодились із експериментальними даними і дали змогу розв'язати актуальні науково-технічні проблеми: захист від електрокорозії бетону і підвищення довговічності обводнених конструкцій та споруд на ділянках залізниць, електрифікованих постійним струмом; економія енергоресурсів за рахунок електроактивування бетонної суміші або цементу, яке забезпечує отримання газобетону без автоклавування.

Авторам вдалося одержати будівельний матеріал з новими більш покращеними якостями, які стосуються теплотехнічних характеристик. Розробка нових складів та технології неавтоклавної газобетону з кращими фізичними та механічними властивостями значно підвищать можливість їх застосування в громадських та цивільних будівлях, що допоможе вивести будівельну галузь України на нову сходинку енергозбереження як при виготовленні матеріалів, так і зменшенні питомих тепловитрат будівель у процесі експлуатації.

Наочним прикладом прийняття ефективних управлінських рішень є робота доктора економічних наук, професора кафедри Київського національного торговельно-економічного університету М. Тарасюка «Контролінг в управлінні торговельними мережами», яка спрямована на розгляд контролінгу як цілісного економічного явища, що орієнто-

ване на забезпечення ефективності функціонування суб'єктів мережевого торговельного бізнесу у довгостроковому періоді. Ключова ідея дослідження полягає у підвищенні ефективності сервісно-економічної підтримки управлінських рішень шляхом обґрунтування теоретико-методологічних засад та розробки практичних рекомендацій щодо особливостей контролінгу в торговельних мережах на основі врахування напрацювань в усіх галузях економічної науки. Автор обґрунтував бізнес-моделі торговельних мереж, що дає змогу проводити оцінку їх діяльності в статичній та динамічній, а також у розробці інноваційної структури служби контролінгу наведених мереж. Запропоновано способи та інструментарій контролінгу в торговельних мережах, зокрема аутстафінг, «стратегія синього океану», стратегічна маршрутизація, а також методи мотивації діяльності контролерів тощо.

Результати дослідження можуть бути корисними також для інших суб'єктів підприємства з огляду на специфіку їхньої господарської діяльності та управління.

Заслужено дістав високу оцінку цикл наукових праць «Протидія злочинам у сфері високих інформаційних технологій органами внутрішніх справ» доктора юридичних наук професора Одеського державного університету внутрішніх справ І. Воронова.

Як відомо, кіберзлочини, що вчиняються із застосуванням інформаційно-телекомунікаційних технологій, мають високий рівень латентності і анонімності. Їх транснаціональний характер породжує суттєві проблеми кримінально-процесуального характеру на міжнародному рівні. Через низьку ефективність правової протидії кількість скоєних злочинів зростає в геометричній прогресії. Автор розглядає актуальні питання, пов'язані з причинно-наслідковим зв'язком інформатизації суспільства зі злочинами у сфері високих інформаційних технологій, та надає пропозиції щодо здійснення оперативного розшукового моніторингу ресурсів національного сегменту мережі Інтернет. Застосовує стандартизовані програмні засоби для візуального аналізу

даних та виявлення прихованих зв'язків у досліджуваній сфері та визначає основні напрями їх використання.

І. Воронов є членом робочої групи від Управління по боротьбі з кіберзлочинністю МВС України, і особисто підготував пропозиції та зауваження до нормативно-правових актів із зазначеного питання. Системність наукових розробок, бажання співпрацювати та реально розвивати обраний напрям стали основою для міжнародного співробітництва по боротьбі з кіберзлочинністю.

Відзначено також багатьох інших молодих учених, роботи яких зробили вагомий внесок у розв'язання проблем математики та механіки, інформатики, матеріалознавства, хімії, екології, металургії, історії та ін.

Досягнення молодих учених відкриває дорогу в майбутнє, дає можливість розвивати науковцям свої дослідження і формувати сучасне інформаційне суспільство, якому властиві риси глибоких знань, високої динаміки розвитку, передового виробництва.

Довідково. Премію засновано у 2001 р. для відзначення молодих учених віком до 35 років. Перші два роки присуджувалося 10 премій молодим ученим Національної академії наук України, а починаючи з 2003 р., ці премії можуть отримувати молоді науковці незалежно від організації, де вони працюють. Указом Президента України від 24 березня 2003 р. № 253 встановлено 25 премій (з них – 10 премій для молодих учених Національної академії наук України) у розмірі 10 тис. грн кожна. У 2009 р. кількість премій збільшено до 40 (з них – 15 премій для молодих учених Національної академії наук України) у розмірі 20 тис. грн кожна. Починаючи з 2014 р., розмір премії – 40 тис. грн кожна.

За 13 років Президент України відзначив 329 робіт з 819 поданих, лауреатами стали 720 молодих науковців.

На здобуття премій Президента України для молодих учених 2014 р. Секретаріат Комітету з Державних премій України в галузі науки і техніки прийняв до розгляду 108 робіт. Географія поданих на здобуття Премій Прези-

дента для молодих учених 2014 р. свідчить, що більш активні є наукові школи Києва, Харкова, Дніпропетровська та Львова. Звертає на себе увагу, що 80% претендентів вже мають науковий ступінь, з них сім докторів наук. В основному подано роботи з розробки та впровадження нової техніки, матеріалів і технологій, які є результатом наукових та експериментальних досліджень, інженерних пошуків та організаційних рішень. Аналіз поданих робіт показує великий потенціал вітчизняної науки, який має служити подоланню кризових явищ і подальшому розвитку нашої держави (*Молоді вчені – безцінний інтелект нації (огляд 2013 р.) // Комітет з Державних премій України в галузі науки і техніки (<http://www.kdpu-nt.gov.ua/>; Аналіз робіт молодих вчених, прийнятих на здобуття премій Президента України // Комітет з Державних премій України в галузі науки і техніки (<http://www.kdpu-nt.gov.ua/>).*

А. Сибірний, академік НАН України, директор Інституту біології клітини НАН України:

«...Пропоную провести загальну виробничу атестацію, тобто оцінювання рівня наукової діяльності всіх установ та наукових підрозділів НАН України, які працюють у галузі природничих наук, щоби встановити, чи цей рівень відповідає міжнародному і чи є вагомі впроваджені (або готові до впровадження) розробки. Існують критерії, які використовуються в країнах Євросоюзу. До атестації слід залучити іноземних експертів, зокрема з тих країн ЄС, котрі мають недавній успішний досвід реформування наукового сектору. Добрим прикладом може бути Польща, країна з приблизно такою ж кількістю населення, що й Україна. Поляки домоглися значних успіхів у реформуванні управління наукою й мають серйозні здобутки у природничих науках. В Україні спочатку потрібно прийняти загальну концепцію реформ, а до неї – «дорожню карту» з конкретними заходами та часовими рамками.

Основними критеріями оцінювання для установ, які працюють у галузі експериментальних наук, повинні стати сумарний імпакт-фактор публікацій підрозділу чи інституту за певний період часу (скажімо, 5 років), індекс цитувань та індекс Гірша з розрахунку на одного працюючого наукового співробітника. Кожен із цих параметрів має свої переваги і вади, тому для повноти картини аналізують усі три. Якщо аналізувати сумарний імпакт-фактор авторів за обмежений відтинок часу (скажімо, 5 років), можна порівнювати здобутки молодих і старших дослідників, чого не дозволяють загальний індекс цитування та індекс Гірша. Загальний індекс цитувань визначає, скільки разів послалися на публікації даного автора за його наукову кар'єру. Індекс Гірша розставляє всі публікації автора за рейтингом, залежно від кількості посилань на кожен з них. Якщо, наприклад, індекс Гірша становить 20, це означає, що на двадцять за рейтингом публікацію послалися 20 разів (на вищій в списку посилалися стільки ж або більшу кількість разів). Обидва індекси вищі (в середньому) в авторів із тривалішою науковою кар'єрою. Індекс Гірша у молодих науковців і в тих, хто завершив наукову кар'єру з невеликою кількістю наукових праць (хай і найвищого гатунку), буде завжди низьким. Тобто якщо автор має лише дві наукові праці, то його максимальний індекс Гірша є 2. Загальний індекс цитування певною мірою не має цих обмежень, бо якщо автор, скажімо, опублікував лише дві роботи, але дуже значимі, то його загальний індекс цитування може бути дуже високим, незважаючи на дуже низький індекс Гірша. І все ж більшість лауреатів Нобелівської премії мають індекс Гірша близько 40–50. Автори польських конкурсних проектів повинні надати всі три параметри: свій сумарний імпакт-фактор за останні 5 років, індекс цитувань та індекс Гірша. Схожа ситуація і в інших країнах. У нас перелічені наукометричні параметри вже стали відомими, однак є сильний опір їх впровадженню. Критиками використання наукометричних параметрів виступа-

ють зазвичай науковці, в яких зазначені параметри дуже низькі.

Для оцінки рівня прикладних розробок слід проаналізувати сумарний прибуток установи чи її підрозділу від продажу ліцензій, ноу-хау, господарських договорів із підприємствами тощо з розрахунку на одного працюючого наукового співробітника. Отримані дані за результатами оцінювання рівня фундаментальних та прикладних наукових досліджень і розробок слід використати для вирішення питання, чи конкретна установа (та кожен її підрозділ) заслуговують на подальше бюджетне фінансування. Кращим за цими показниками установам та підрозділам фінансування пропоную збільшити, а найгіршим – зменшити із можливістю його повного припинення за відсутності позитивної динаміки впродовж, скажімо, трьох – п'яти років. Таким чином, кращі підрозділи й установи функціонуватимуть як «ключові лабораторії», що існували в нас недовго у галузі клітинної та молекулярної біології.

Варто прислухатися до думки багатьох фахівців про доцільність приєднання державних галузевих академій наук до НАН України на правах відділень: наприклад, Відділення аграрних наук чи Відділення медичних наук. Саме в такий спосіб організована польська академія наук. Об'єднання академій дозволить заощадити кошти управління наукою. Переконали, що це допоможе підвищити рівень досліджень у галузі медицини та сільського господарства.

Слід перейти до залучення іноземних вчених до рецензування конкурсних вітчизняних проектів, як роблять у більшості країн ЄС. Це дозволить забезпечити вищу об'єктивність їх рецензування і поступово підвищить їхній науковий рівень. Для цього проекти мали б готуватися українською та англійською мовами. Конкурсні проекти в Польщі, наприклад, готуються польською та англійською мовами і рецензуються як польськими, так і іноземними експертами.

Пропоную зменшити кількість публікацій, які вимагаються для захисту кандидатських

дисертацій, до однієї у разі, якщо роботу опубліковано в міжнародному журналі з імпаکت-фактором понад 2, а здобувач у ній є першим автором, або ж, як альтернатива, залишити на рівні трьох робіт, але обов'язково в академічних наукових журналах, до яких не слід зараховувати різноманітні збірники праць. Як відомо, кількість друкованих робіт, необхідних для захисту кандидатських дисертацій, волонтаристським рішенням колишнього керівництва МОН було збільшено до п'яти без жодних консультацій із науковою спільнотою України. У результаті таке рішення призвело до істотного зниження наукового рівня дисертаційних робіт, оскільки в гонитві за кількістю публікацій неминуче знижувалася їх якість.

Слід впровадити вимогу мати не менше трьох публікацій у міжнародних наукових журналах із визначеним імпаکت-фактором для захисту дисертацій на здобуття звання доктора наук, із подальшим планомірним зростанням необхідної кількості таких міжнародних публікацій. Для підготовки якісних наукових кадрів НАН України повинна негайно розробити і впровадити диверсифіковану за галузями науки систему вимог до кандидатських та докторських дисертацій. Узгодити відповідні вимоги з Урядом та ДАК. Вважаю доцільним підвищити статус вищого атестаційного органу держави шляхом його перепідпорядкування безпосередньо Кабінетові міністрів України. Ще важливіше – ліквідувати спеціалізовані вчені ради (спецради), створені за часів СРСР. Комісія для захисту дисертацій має створюватися окремо для кожного захисту із залученням до її складу провідних фахівців установи, в якій роботу було виконано, або, в разі відсутності таких, установи, в якій роботу буде представлено до захисту. Саме так організовано захист дисертаційних робіт у багатьох країнах Євросоюзу, де про спецради ніхто й не чув (як і про мінімум 5 робіт для кандидатських і 20 для докторських дисертацій), а рівень науки значно вищий. Слід зрозуміти: в країнах ЄС (та й інших розвинених країнах) основну експертизу наукових праць проводять не на процедурах захисту дисертацій і не в атеста-

ційних комісіях (типу наших теперішнього ДАК та колишнього ВАК), а в редакціях міжнародних журналів, де роботи підлягають прискіпливому критичному аналізу і де більшість робіт (до 70%) відхиляється. В Україні на сьогодні існує практика, коли багато або й більшість присутніх членів спецради не є фахівцями у галузі дисертаційної роботи, і все ж кожен із них голосує. Систему спецрад слід якомога швидше замінити системою одноразових комісій, створених спеціально під тему конкретної дисертаційної роботи. Їх склад може узгоджуватися у ВАКУ. Комісія повинна мати право (від імені установи, при якій вона створена і де відбувається захист) присуджувати ступені кандидата та доктора наук. Рішення установи про науковий ступінь може бути відхилене ВАК лише у разі виявлення істотних порушень етики науковця, зокрема плагіату.

Щодо назв наукових ступенів. У нас використовуються два ступені – кандидата і доктора наук, тоді як у багатьох країнах лише один – доктор наук (приблизно відповідає нашому кандидату). Два наукових ступені – доктора та габілітованого доктора – існують у таких країнах Євросоюзу, як Німеччина, Австрія. Причому термін доктор філософії (PhD) застосовується рідко. Найчастіше це доктор наук, наприклад, фізики чи біології. Але ніде немає вимоги 20 публікацій до дисертації другого рівня (наш доктор наук). Польща взагалі два роки тому скасувала вимогу написання докторських (у нашому розумінні) дисертацій, зберігши ступінь доктора наук (габілітованого доктора), вважаючи, що підготовка докторської дисертації забieraє багато часу, який не використовується для наукової роботи. Здобувач ступеня габілітованого доктора подає стислий реферат своїх робіт, виконаних після захисту дисертації доктора (нашого кандидата) наук, разом із відбитками публікацій, і вчена рада оцінює доробок здобувача. Якщо здобувач має 4–5 міжнародних публікацій, у яких він є першим або кореспондуючим автором, причому обов'язково монотематичних, йому присуджується

ступінь габілітованого доктора без підготовки дисертації та її публічного захисту (навіть присутність здобувача на засіданні ради не є обов'язковою). Безперечно, нам слід проаналізувати й запозичити це нововведення польських колег. Гадаю, варто замість докторської дисертації готувати автореферат власних публікацій і подавати його разом із відбитками робіт до ради чи комісії із захистів, як це практикується в більшості країн Євросоюзу. Що дозволить вивільнити час, який докторант витрачає на написання докторської дисертації, для наукових досліджень» (*Сибірний А. Скільки не кажіть «халва»... // Дзеркало тижня. Україна (http://gazeta.dt.ua/science/skilki-ne-kazhit-halva-bez-kardinalnih-reform-sistemi-upravlinnya-naukoyu-situaciya-z-yiyi-finansuvannyam-bude-lishe-pogirshuvatisya-.html). – 2014. – 18–25.04).*

О. Попович, завідувач Міжгалузевої лабораторії МОН України і НАН України з проблем формування та реалізації науково-технічної політики України, доктор економічних наук, кандидат фізико-математичних наук:

«...Чим іще, крім бюрократизації мислення, можна пояснити послідовну багаторічну лінію ВАК (а потім ДАК при МОН України) на посилення формальних вимог до підготовки та захисту дисертаційних робіт? <...> Треба нарешті наважитись і повернути цю тенденцію, так би мовити, на 180 градусів: кардинально спростити процедури захисту дисертаційних робіт. Це сприятиме ширшому залученню молодого поповнення до вітчизняної науки і стане джерелом значної економії коштів, паперу, робочого часу.

А як же якість?! – передбачаю запитання. Якість, врешті-решт, визначається науковим рівнем установи, при якій створюється спеціалізована вчена рада. Якщо забрати право створювати такі ради й аспірантуру в установ, котрі не виконують офіційно зареєстрованих науково-дослідних тем, не витрачають своїх коштів на наукові дослідження, – загальний

науковий рівень дисертаційних робіт автоматично підніметься без будь-яких ВАКів та ДАКів.

Певна річ, сама процедура затвердження всіх дисертацій «верховним державним арбітром» при цьому повністю втрачає свій сенс, а це означає, що і колегію ДАК, і систему експертних рад разом із численним апаратом, який її обслуговує (а по суті, керує нею!), треба розпустити. Рішення спеціалізованої вченої ради має бути остаточним і не підлягати жодним затвердженням.

Цікаво, що, обговорюючи це питання з науковцями, представниками президій національних академій, ми почули практично одностайне схвалення ідеї про спеціалізовану вчену раду як остаточну інстанцію у вирішенні долі дисертаційної роботи, однак був і певний страх: може, це треба робити поступово, не зразу, як же так – зовсім без контролю згори?! Думається, щоб погасити таку тривогу, слід створити Державну інспекцію з атестації наукових кадрів, яка контролюватиме дотримання законодавства у цій сфері, організує перегляд і значне скорочення кількості спеціалізованих вчених рад, – але жодного стосунку до змісту дисертаційних робіт не матиме.

Непросто на це наважитись, однак така революція у вітчизняній науці давно назріла, і її здійснення було б вагомим кроком до виходу на європейські стандарти.

Ще один напрям, на якому необхідно подолати бюрократичне мислення, – погодинний облік робочого часу науковців – один із найбільш виразних пережитків тоталітарно-бюрократичного ставлення до науки та впертого небажання працівників вітчизняних органів управління і контролю зрозуміти специфіку наукової праці. Такого обліку сьогодні немає ніде у світі, крім пострадянських країн. Більше того, навіть в управлінні виробничими процесами світова тенденція полягає у переході від погодинної оплати праці до оплати її результату. (Прикладом може бути кількарічна боротьба керівництва концерну BMW з профспілкою, результатом якої стала від-

мова від погодинної оплати, хоч на її на збереженні довго наполягала профспілка.)

Науковий процес має ту особливість, що він не припиняється по закінченні формально визначеного робочого часу: шукаючи розв'язання наукової проблеми, вчений тримає її в полі свого зору денно і нічно. Широко відомі випадки, коли остаточне формулювання наукового результату народжується зовсім не на робочому місці, навіть уві сні (згадаймо, наприклад, Д. Менделєєва та його знамениту таблицю).

Чомусь ці абсолютно звичні для кожного науковця речі багатьма сприймаються лише як поодинокі курйози, чудернацькі вибрики великих людей. І наша держава не шкодує грошей на утримання цілої армії контролерів, які скрупульозно зіставляють графік роботи науковця з розкладом лекцій, які він читає у виші, та з виступами на міжнародних конференціях. Це примушує працівників інститутів у відповідь чимало сил та «людино-годин» витратити на видумування, друкування й затвердження «гнучких графіків» робочого часу, якими, звісно, нікому й на думку не спаде керуватися: вони – всього лише паперова «лінія захисту» від контролерів.

Можна запитати: для чого це робиться, і кому це потрібно. Для порядку!? Численні контрольні інстанції буквально впадають в шок, виявивши, що науковець читає лекцію студентам у той час, коли повинен перебувати на своєму робочому місці в академічному інституті. На їхню думку, такий випадок має бути обов'язково оформлений відповідними паперами, затвердженими відповідними наказами, при цьому вимагається, щоб було неодмінно зазначено, коли в позаурочний час вчений «відпрацює» втрачені на лекцію години на тому ж таки робочому місці в інституті. Хоча не виключено, що остаточне формулювання наукового результату, отриманого в лабораторії, прийде саме під час лекції – тоді, коли вчений шукатиме найбільш переконливі пояснення студентам.

Все це трохи смішно, адже переважна більшість сучасних науковців працює і вдома (або

навіть здебільшого вдома), маючи для цього свій персональний комп'ютер, електронну пошту та можливість користуватися з допомогою Інтернету тими ж базами даних, що й на так званому робочому місці. Принаймні для теоретиків тут особливої різниці немає, як і для експериментаторів на стадії обробки результатів вимірювань. Не кажучи вже про суспільствознавців.

Усі ці паперові процедури науковці сприймають як прямий доказ тупого небажання бюрократії зрозуміти, що таке наука і як у ній працюють живі люди. Для уникнення непорозумінь багато хто, зітхнувши з досадою через непродуктивно витрачений час, готує ці папірці, біжить до директора, який підписує їх не читаючи, бо добре знає їм ціну. А якщо забувають це зробити, то стають здобиччю контролерів. Про успішну діяльність останніх можна судити з того, що час від часу з'являються повідомлення про сплату штрафу тим або іншим відомим вченим за «невідпрацьовані години».

При тому що всезагальний контроль – одна з маніакальних ідей вітчизняної бюрократії, вона розуміє: у сфері великих зловживань і великих грошей він – справа не проста, а то й небезпечна. Тож армія контролерів спрямовується на ті сфери, де багато не знайдеш, зате й на серйозну небезпеку не наразитися.

Переконаний: маємо унікальну можливість рішуче відмовитись від пережитків тоталітарно-бюрократичного підходу в оцінці та нормуванні праці науковців, і гріх було б нею не скористатися. Для цього необхідно переконати всіх зацікавлених осіб, що йдеться не про трактування ненормованого робочого часу (яке вже властиве нашим нормативно-правовим документам) як права адміністрації залучати працівників до позаурочної роботи без відповідної грошової компенсації, а саме про принципову зміну підходу до оцінки результативності праці в науці.

Зазначені принципові зміни стосуються лише бюрократичної системи управління та контролю, – в самій науці такий підхід фактично існує з давніх-давен. Просто в цьому

питанні керівники наукових установ змушені «грати у піжмурки» з контрольно-ревізійними службами» (*Попович О. Керована наука: гра в піжмурки // Дзеркало тижня. Україна (http://gazeta.dt.ua/science/kerovana-nauka-gra-v-pizhmurki_.html). – 2014. – 25.04–16.05).*

На жаль, основні пропозиції стосовно вдосконалення управління наукою, які лунають в Україні останніми роками, фактично зводяться до того, щоб створити адміністративну систему, яка б могла відділити «хороших» учених від «поганих» і тим самим заощадити або «правильно» розподілити державні кошти на підтримку науки. Що, взагалі-то, абсурдно. Ще абсурдніше адміністративним способом відділяти «хороші» напрями досліджень від «поганих». Тому, перш ніж думати про те, як управляти наукою, треба зрозуміти, що собою становить наука як об'єкт управління.

...Нікому й на думку не спаде, що призначений чиновник у сфері музичного або образотворчого мистецтва може відділяти хороших художників, музикантів і композиторів від поганих. Цей поділ відбувається природним шляхом на основі реакції слухачів та глядачів. Тому і в науці зерно від половини має відділятися природним шляхом – приваблюють чи ні споживачів ті або інші результати наукових дослідників.

Але саме зі споживачами наукової продукції в Україні найбільші проблеми. Чомусь вважається, що результат наукової творчості має «розбудити» від глибокої сплячки ту або іншу виробничу функцію. На противагу цьому, можна послатися на висловлювання Д. Даймонда, який проаналізував технологічну еволюцію людства за останні 13 тис. років: «Два головних висновки, до яких я дійшов, гласять, що технології розвиваються не окремими героїчними стрибками, а поступово й кумулятивно, і що вони не створюються у розрахунок на передбачені потреби, а знаходять собі застосування переважно вже після

того, як з'являються на світ». Слід зазначити, що дослідження Д. Даймонда викликали великий інтерес у бізнес-спільноті. Б. Гейтс виступив у пресі зі схвальною рецензією, а фірма МакКінзі розіслала його книжку всім своїм партнерам.

Постає запитання: де ж потреба наукового знання з боку бізнесу в Україні, яка могла б вплинути на структуру українських наукових організацій і тематику їхніх досліджень? Спираючись на досить приблизні дані про структуру фінансування української науки, наведені у статті С. Захаріна («Управління наукою: потрібна радикальна реформа» – http://gazeta.dt.ua/science/upravlinnya-naukoju-potribna-radikalna-reforma_.html), та на орієнтовний рівень валових витрат на науку в Україні, можна зробити висновок, що український бізнес витрачає на науку в рік близько 800 млн дол. США за паритетом купівельної спроможності. Тоді як не менше десятка великих фірм у світі витрачають на наукові дослідження для власних потреб близько 10 млрд дол. на рік (причому кожна), що свідчить про високу зацікавленість західних фірм у науковій продукції. При цьому наукова продукція, котра їх цікавить, переважно не з того розряду, яку публікують у престижних журналах і за яку присуджують Нобелівські премії.

Звідси напрошується перша рекомендація з удосконалення управління наукою. Держава має забезпечити безумовну зацікавленість підприємств у наукових дослідженнях для власних потреб хоча б на суму (виходячи з усередненої світової практики) 10–15% від їхнього прибутку. Якщо цього не буде, не буде в Україні і технологічних перспектив розвитку.

Звісно ж, держава повинна тримати під контролем науку в усіх її організаційних виявах. Але як базовий принцип такого контролю хотілося б порекомендувати розуміння суспільної ролі науки А. Смітом, сформульоване ним у його базовій для всієї сучасної економіки праці «Дослідження про природу та причини багатства народів». У ній він пише, зокрема, про те, що спостереження й аналіз, властиві вченим, вигострюють їхній розум

у нескінченних порівняннях та зіставленнях «і роблять їхні розумові здібності надзвичайною мірою розвиненими та сприйнятливими. Однак якщо цих небагатьох не ставити в абсолютно особливе становище, їхні великі здібності, хоча й втішні для них самих, можуть дуже мало сприяти хорошему управлінню або щастю їхнього суспільства. Незважаючи на великі здібності цих небагатьох, усі благородніші сторони людського характеру можуть бути значною мірою подавлені і знищені в головній масі народу».

Цю цитату взято з розділу «Про доходи государя чи держави». Можна вважати, що тут міститься пряма рекомендація державі, як слід ставитися до вчених. На жаль, хіба в Україні вчені ставляться «в абсолютно особливе становище»? За своїм соціальним статусом вони перебувають десь на нижньому шаблі соціальної драбини. Може, саме тому наука в Україні мало сприяє «хорошому управлінню та щастю суспільства». І ми також спостерігаємо, що благородні сторони людського характеру громадян нашої держави уже близькі до того, аби бути «значною мірою подавленими і знищеними в головній масі народу».

Висновок напрошується такий. Якщо держава в особі нинішнього уряду та Верховної Ради не подбає про зацікавленість у результатах наукових досліджень із боку виробництва та не забезпечить ученим достойне місце на соціальній драбині, то всі заклики й проекти реформування управління наукою залишаться порожнім звуком. Що ж стосується нинішньої внутрішньої наукової політики, відповідальність за яку повністю взяла на себе наукова спільнота академічних інститутів і університетів, то, мабуть, саме завдяки цій політиці в Україні зберігся цілком пристойний кадровий склад науки, і українські вчені й тепер можуть на рівних брати участь у дослідженнях із актуальних проблем. Правда, переважно, ці дослідження мають проводитися спільно з тими, у кого є необхідні кошти не лише на демонстрацію сили думки, а й на використання необхідної матеріальної інфраструктури досліджень. Інакше й бути не може.

За оцінками експертів, кількість актуальних досліджень у світі не перевищує 500. На фінансування науки витрачається у світовому масштабі понад 1,5 трлн дол., тобто вартість досліджень на одному науковому напрямі становить у середньому не менше 3 млн дол. на рік, тоді як бюджет середнього академічного НДІ в Україні не перевищує 3 млн грн. Таким чином, ще одна рекомендація владі – забезпечити рівноправну участь України у міжнародній науковій співпраці (*Солов'єв В. Управління наукою: Адам Сміт здивувався б... // Дзеркало тижня. Україна (http://gazeta.dt.ua/science/upravlinnya-naukoyu-adam-smit-zdivuvavsya-b-_.html). – 2014. – 11–18.04).*

Зі здобуттям незалежності України виникла гостра потреба правового забезпечення становлення державності, розвитку політико-державних інститутів, формування національної правової системи, яка б відповідала викликам ХХІ ст. За ініціативи юридичної громадськості, яку представляли освітянські, наукові й правозастосовні органи всіх регіонів незалежної України, було утворено Академію правових наук України як всеукраїнську громадську організацію, а пізніше, у 1993 р., – як вищу галузеву наукову установу, що заснована на державній власності.

Структура академії досить компактна. Вона об'єднує Інститут державного будівництва та місцевого самоврядування, у складі якого є Львівська лабораторія прав людини, а також Інститут інтелектуальної власності, Інститут приватного права і підприємництва, Інститут інформатики та права, Інститут правового забезпечення інноваційного розвитку, Інститут вивчення проблем злочинності та Лабораторія дослідження проблем політики у сфері боротьби зі злочинністю. Для координації діяльності юридичних наукових установ та навчальних закладів у розробленні наукових проблем, які мають важливе значення передовсім для розвитку окремих регіонів, було створено регіональні центри: Київський, Донецький, Західний і Південний.

Члени академії брали участь у розробці кількох проектів Конституції України, Концепції основних напрямів політики України в галузі прав людини, проектів Господарського, Цивільного, Кримінального, Цивільного процесуального, Кримінального процесуального кодексів та інших основоположних законодавчих актів. Робочою групою у складі вчених академії була підготовлена концепція конституційної реформи у напрямку переходу до парламентсько-президентської форми правління. Так, лише проект Кримінального кодексу України розроблявся вісім років, протягом яких було підготовлено робочі матеріали обсягом 32 томи. Подією стало видання 2012 р. Науково-практичного коментаря Кримінального процесуального кодексу України, що є особливо важливим з огляду запровадження ним нових правових інститутів.

У 2013 р. науково-дослідні установи Національної академії правових наук України проводили дослідження за 38 темами, кожна з яких закінчується розробкою законопроекту або пропозиціями щодо змін та доповнень до чинного законодавства. Такі законопроекти і пропозиції розроблялись також на замовлення вищих органів державної влади в Україні – парламенту та його комітетів, уряду, адміністрації президента, вищих судових органів, генеральної прокуратури, інших зацікавлених міністерств і відомств. При академії активно функціонує видавництво «Право», яке є одним з небагатьох спеціалізованих підприємств, що здійснює підготовку й видання наукової, навчальної, довідкової літератури з правової тематики. Зокрема, у 2003 р. академія підготувала та видала Науково-практичний коментар Конституції України, а у 2011-му вийшло друком його друге видання (70,5 друк. арк.), авторський колектив якого об'єднав понад 160 провідних науковців від Ужгорода до Луганська і Сімферополя, відомих державних діячів та фахівців-практиків.

У 2008 р. академія опублікувала унікальну п'ятитомну академічну працю «Правова система України: історія, стан та перспективи» (загальним обсягом 204 друк.

арк.). У 2011 р. вийшло у світ друге видання цього п'ятитомника, перекладене російською мовою, а в 2013 р. – його англійська версія. Підсумком визнання цієї праці стало присудження у 2012 р. авторському колективу найвищої наукової відзнаки – Державної премії України в галузі науки і техніки. У 2013 р. до 20-річчя академії реалізовано новий загальнодержавний проект – п'ятитомне видання «Правова доктрина України» (293 друк. арк.), до складу авторського колективу якого увійшли, без перебільшення, всі провідні вчені-юристи України. Сьогодні у співробітництві з журналом «Право України» провадиться робота з перекладу цієї багатотомної праці українських учених російською та англійською мовами. Започатковано роботу з перекладу конституцій держав – членів Європейського Союзу українською мовою та їх видання з відповідними коментарями членів академії. У травні 2013 р. три версії журналу (українська, російська, англійська) вперше серед українських юридичних видань увійшли до Міжнародної наукометричної бази даних EBSCO Publishing, Inc. (США).

Національна академія правових наук зі своєї ініціативи вперше в історії незалежної Української держави провела публічну боротьбу, шляхом звернення до суду та широкого висвітлення в ЗМІ, з «крадіжкою» інтелектуальної власності. Нікому не відомий студент одного з київських університетів, який так і не зміг його закінчити, видав під власним ім'ям коментар до Конституції України, який майже на 90% є плагіатом коментаря НАПрН.

Іноземними членами НАПрН України є відомі вчені-юристи: В. Яковлев (Російська Федерація), Карл-Герман Кестнер, професор кафедри публічного і церковного права університету ім. Ебергарда Карла м. Тюбінген (Німеччина), О. Голіченков, декан юридичного факультету Московського державного університету ім. М. Ломоносова (Російська Федерація), Вільям Елліот Батлер, професор Школи права Університету штату Пенсільванія, заслужений професор Лондонського Університету (США), В. Комісаров, завідувач

кафедри юридичного факультету Московського державного університету ім. М. Ломоносова (Російська Федерація).

Установи академії підтримують творчі зв'язки з Міжнародним центром юридичного захисту прав людини Interrights (Велика Британія), Люблінським університетом імені Марії Кюрі-Склодовської (Польща), Міжнародною асоціацією фінансового права, Міжнародною асоціацією філософії права та соціальної філософії (IVR), Міжнародним центром некомерційного права (м. Вашингтон, США), Інститутом Макса Планка (Німеччина), Університетом Турина (Італія), Всесвітньою організацією інтелектуальної власності (ВОІВ), Міжнародною асоціацією законодавства (IAL) та багатьма іншими. У 2013 р. Національна академія правових наук України уклала договори про академічне співробітництво з юридичним факультетом Вільнюського університету (м. Вільнюс, Литва), Університетом імені Вітаутаса Великого (м. Каунас, Литва) та Університетом імені Миколаса Ромеріса (м. Вільнюс, Литва).

З власної ініціативи, починаючи з 1995 р., академія проводить роботу з координації тематики дисертаційних досліджень з юридичних наук. Академія неодноразово зверталася до ВАК України та Міністерства освіти і науки з інформацією щодо недоліків у системі підготовки дисертаційних досліджень та з пропозиціями щодо їх подолання. Національна академія правових наук України запроваджує нові підходи до підвищення якості дисертаційних досліджень з юридичних наук. Так, уже кілька років у відділеннях академії застосовується процедура «попереднього захисту» докторських дисертацій. Протягом поточного року відділення академії розробили й надіслали до МОН України перспективні напрями дисертаційних досліджень з юридичних наук. *(Академія вже стикалася з намаганням необґрунтовано втручатися... / Кузнєцова Н., Нор В., Мамутов В. [та ін.] // Дзеркало тижня. Україна ([*stikalasya-z-namaganniam-neobgruntovanovtruchatisya-_.html\).* – 2014. – 4–11.04\).](http://gazeta.dt.ua/science/akademiya-vzhe-</i></p>
</div>
<div data-bbox=)*

В 2013 г. научной и научно-технической деятельностью в Донецкой области занимались 63 организации с численностью работников 7,2 тыс. человек. Об этом сообщает пресс-служба Главного управления статистики в Донецкой области.

По этому показателю регион находится на четвертом месте в Украине, значительно уступая Киеву (52,6 тыс. человек), Харьковской области (19,9 тыс.), а также Днепропетровской области (10,4 тыс. человек). Численность научных работников продолжает сокращаться. По сравнению с 2012 г. она уменьшилась в области на 6,2%, а за последние пять лет – на 28,3%.

Непосредственно научные и научно-технические работы в 2013 г. выполняли 5,2 тыс. человек (исследователей и техников). Две трети общей численности занятых в научных организациях области составляют исследователи, каждый шестой из которых имеет степень доктора или кандидата наук. Средний возраст исследователей составляет 45 лет. При этом 31,2% из них моложе 35 лет, а 18,8% – старше 60 лет. Кроме того, 3,5 тыс. человек занимаются научной работой по совместительству, в основном в высших учебных заведениях. Степень доктора или кандидата наук имеют свыше 60% специалистов-совместителей.

Объем финансирования затрат научных организаций области на выполнение научных и научно-технических работ составил в 2013 г. 509,8 млн грн против 476,6 млн грн в предыдущем году (в действующих ценах соответствующих лет). Собственные средства научных организаций составили в 2013 г. 190,1 млн грн, или 37,3% общего объема финансирования, средства заказчиков – 163,6 млн грн, или 32,1%. За счет средств госбюджета профинансировано 154,8 млн грн, или 30,4%. Удельный вес средств госбюджета, использованных для финансирования научных орга-

низаций Донецької області, нижче середнього показателя по Україні, составившего 42,7%. Бюджетные ассигнования, направленные в науку, сократились в области по сравнению с 2012 г. на 5,9 млн грн, или на 3,7%.

Из общего объема финансирования научных организаций области 98,7% составили текущие расходы (61,1% – заработная плата), и лишь 1,3% приходилось на капитальные затраты. Годовые капитальные инвестиции, освоённые научными организациями области, увеличились по сравнению с 2012 г. на 23,1% (хотя в абсолютном выражении инвестирование этой сферы составило лишь 15,1 млн грн, или 0,06% областного объема). Среднемесячная зарплата одного штатного работника организаций, занимающихся исследованиями и разработками, возросла за 2013 г. по сравнению с предыдущим годом на 4,3% и составила 3,8 тыс. грн.

Объем научных и научно-технических работ, выполненных собственными силами научных организаций области, за 2013 г. составил 573,6 млн грн, что больше 2012 г. на 8,9% (в действующих ценах). Годовая стоимость фундаментальных научно-исследовательских работ составила 97,9 млн грн, или 17% общего объема, а преобладали (63%) научно-технические разработки различной тематики.

Из общего объема выполненных в 2013 г. научных и научно-технических работ 73% приходилось на технические науки, в основном на обработку металлов, производство машин и оборудования – свыше половины областного объема. В то же время удельный вес столь важной для донецкого края научной деятельности в сфере геодезии и разработки полезных ископаемых составил лишь 1,2% общего объема.

В течение 2013 г. научными организациями области выполнялись 3 тыс. 672 работы. При этом 383 работы были направлены на создание новых видов изделий (в том числе лишь в 43 работах использованы изобретения), 662 – на создание новых технологий (из них менее пятой части составили ресурсосбере-

гающие), 39 работ предусматривали создание новых видов материалов, 406 – новых методов и теорий, 7 – новых сортов растений и пород животных. Инновационную направленность имели 310 работ, или лишь двенадцатая часть всех работ. Учеными области за 2013 г. опубликовано 27,3 тыс. печатных работ, 90% которых подготовлены специалистами высших учебных заведений.

В рамках международного сотрудничества в 2013 г. было осуществлено 1 тыс. 208 выездов научных работников области за рубеж, включая участие в конференциях, семинарах (618 выездов), а также для стажировки, обучения, повышения квалификации – 353, проведения научных исследований – 224, преподавательской работы – 13 выездов. От международных фондов научные организации области получили 116 грантов (*В Донецької області продовжаєт скорачуватись количество научных работников // УРА-Информ. Донбасс (<http://ura.dn.ua/28.04.2014/155724.html>). – 2014. – 28.04.*

На 1 січня 2014 р. в організаціях, на підприємствах та установах Львівщини, які виконували дослідження й розробки, працювало 5,2 тис. осіб, це на 7,9% менше порівняно з попереднім роком, а з 2005 р. – на третину. Про це повідомили в ГУ статистики у Львівській області. Третина виконавців досліджень та розробок мали наукові ступені (226 докторів і 1024 кандидати наук). В установах академічного профілю працювало 2222 науковці (серед них 944 фахівці з науковими ступенями), у галузевих наукових організаціях – 1279 (132), у наукових частинах вищих навчальних закладів – 579 (171), заводському секторі науки – 84 (3).

На виконання наукових і науково-технічних робіт установами, організаціями та підприємствами області витрачено коштів (у фактичних цінах) на 2,7% більше, ніж у 2012 р., їх обсяг становив 308,1 млн грн. За рахунок бюджетних коштів було профінансовано 204,7 млн грн (66,4%).

Майже три чверті державних коштів на виконання наукових та науково-технічних робіт (72,1%) отримали наукові установи академічного профілю, 17,8% – організації галузевої науки, і лише десяту частину – вищі навчальні заклади.

Трохи більше як половина загальної суми державних асигнувань (58,8%) припала на дослідження і розробки в галузі природничих наук, та 8,1% – на наукові та науково-технічні роботи в галузі технічних наук.

Обсяг наукових та науково-технічних робіт, виконаних науковими організаціями у 2013 р., у фактичних цінах збільшився порівняно з 2012 р. на 4,7% і становив 314,9 млн грн.

Майже половину наукових та науково-технічних робіт (48,7%) виконано організаціями академічного профілю, наукові галузеві установи виконали 38% загального обсягу робіт, вищі навчальні заклади – 11,1%, заводська наука – 2,2%. Основну частку фундаментальних і прикладних досліджень (67,4% від загального обсягу цих досліджень) здійснено в галузі природничих наук, виконанням науково-технічних розробок займалися переважно організації технічної науки (73,2%) (*За 8 років на Львівщині працівників науково-технічних підприємств стало менше на третину // Західна інформаційна корпорація* (http://zik.ua/ua/news/2014/04/18/za_8_rokiv_na_lvivshchyni_pratsivnykiv_naukovotekhnichnyh_pidpriemstv_stalo_menshe_na_tretynu_480887). – 2014. – 18.04).

Упродовж 2013 р. у Чернігівській області наукові дослідження й розробки виконували 19 організацій різних секторів та галузей науки

За рік виконано наукових та науково-технічних робіт на суму 68,4 млн грн, що вдвічі більше, ніж у 2012 р. Науково-технічні розробки становили 70,1% загального обсягу робіт, науково-дослідні роботи – 28,7%.

Найбільший обсяг науково-технічних робіт на суму 44,3 млн грн виконано в галузі технічних наук, з них 96,8% – у галузі приладобудування та електроніки.

Із державного бюджету на виконання наукових та науково-технічних робіт надійшло 17,3 млн грн, або 25,5% загального обсягу внутрішніх витрат (у 2012 р. частка державних коштів становила 63,4%). Пріоритетним напрямом бюджетного фінансування залишається діяльність у галузях сільськогосподарських та біологічних наук, у які спрямовано, відповідно, 47,7% та 39,7% загального обсягу бюджетних коштів.

Загальна чисельність працюючих у наукових організаціях станом на 1 січня 2014 р. становила 763 особи, у їх числі сім докторів і 52 кандидати наук (*Наукова та науково-технічна діяльність в Чернігівській області за 2013 рік // Чернігівський монітор* (<http://monitor.cn.ua/ua/education/21111>). – 2014. – 12.04).

ПЕРСПЕКТИВНІ НАПРЯМИ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

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

«Напередодні сьогоднішньої сесії (3 квітня 2014 р. – Ред.) на загальних зборах відділень розглядалися підсумки п'ятирічного наукового пошуку та перспективи подальшого розвитку досліджень. Результати за 2013 р. детально наведені в проекті нашого щорічного Звіту. Членам Академії також добре

відома Концепція розвитку Національної академії наук на 2014–2023 рр. Дозвольте обмежитися основними висновками і показниками діяльності НАН України в 2009–2013 рр., а також найбільш принциповими питаннями її удосконалення в наступний період.

Насамперед щодо розвитку фундаментальних досліджень, що є головним статутним обов'язком Академії. Можна впевнено

стверджувати, що наші вчені підтвердили свій високий рівень на багатьох сучасних наукових напрямках, отримали чимало важливих результатів світового рівня.

Традиційно високий рівень досліджень зберігся у математичних науках. Авторитет українських математиків у світі переконливо засвідчив Український математичний конгрес – 2009 (до 100-річчя академіка М. М. Боголюбова) і підтверджено, зокрема, виданням у звітний період 27 монографій у провідних зарубіжних видавництвах.

У 2009–2013 рр. помітного розвитку набули математична фізика та функціональний аналіз, теорія функцій, геометрія і топологія, а також, що дуже важливо для практичних застосувань, обчислювальна математика, математичне моделювання та прикладна математика.

Запропоновано нову формулу виду Флоке для періодичних систем, що строго математично обґрунтовує можливість ширшого застосування асимптотичних методів нелінійної механіки в практиці.

Завершено доведення гіпотези Колмогорова про однопараметричні групи лінійних неперервних операторів у банаховому просторі, важливої для вирішення проблем класичної механіки і математичної фізики.

Встановлено точні оцінки швидкості стабілізації до нуля розв'язку нелінійної вродженої нестационарної системи рівнянь пористого середовища та точні оцінки радіусу носія цього розв'язку. Розглянута система, що пов'язана з певними моделями надпровідності у сучасній фізиці, дає нові оцінки для напруженості магнітного поля у надпровідниках.

Серед вагомих результатів 2013 р., зокрема, – побудова теорії розв'язності операторних рівнянь у банаховому просторі з нормально-розв'язним оператором у лінійній частині.

У галузі інформатики отримали розвиток дослідження з таких актуальних напрямів, як інтелектуальні інформаційні технології, складні системи і процеси оптимального керування, комп'ютерні технології, засоби і сис-

теми високої продуктивності. Значну увагу приділено важливим аспектам перспективних інформаційно-комунікаційних технологій, а також теорії та комп'ютерним технологіям інформаційної безпеки.

Розроблено наближений алгоритм розв'язання задачі про упаковку множини максимальної ваги, який базується на використанні ідей методу глобального рівноважного пошуку. Задача виникає при складанні графіків руху поїздів, літаків і суден, при розподілі роботи у брокерській діяльності тощо. З використанням розробленого алгоритму отримано відомі рекорди для всіх 64 тестових задач великої розмірності, причому 40 розв'язків є точними, а для однієї задачі встановлено новий рекорд. Майже у всіх випадках розроблений алгоритм за швидкістю кращий ніж існуючі аналоги...

Створено новий суперкомп'ютер СКІТ-4, пікову потужність якого доведено до 43 Тфлопс, – найпотужніший обчислювальний засіб в Україні. Його обчислювальна потужність вдвічі більша, а енергоспоживання вчетверо менше ніж у суперкомп'ютера попереднього покоління. СКІТ-4 підключено до суперкомп'ютерного комплексу СКІТ, який є основою Ресурсного центру Українського національного гріду та широко використовується у різних сферах діяльності держави та в наукових дослідженнях.

Принципово нові підходи та методи розв'язання задач стохастичної оптимізації значно розширили можливості застосувань теорії стохастичної оптимізації при розв'язанні прикладних задач в економетриці, теорії ризику, теорії надійності тощо.

Експериментально підтверджена ефективність розробленого методу компенсації оптичної анізотропії при фокусуванні оптичного випромінювання крізь монокристалічні підкладки сапфіру. Це відкрило можливості надійного довгострокового зберігання інформації на оптичних носіях...

Розроблена модель конфліктно-керованих процесів протиборства програмних агентів у інформаційних мережах. Визначені необ-

хідні умови існування стратегії протидії, яка гарантує збереження заданого рівня роботи системи в умовах атаки на відмову.

Подальшого розвитку набули дослідження з механіки, зокрема в таких традиційних напрямках, як механіка деформівного твердого тіла, механіка рідини, газу та плазми, механіка гірських порід. Активно розроблялися пріоритетні фундаментальні проблеми механіки суцільного середовища та механіки машин. Отримано чимало результатів світового рівня.

Так, сформульовано принципи і підходи структурної механіки матеріалів, базуючись на яких побудовано основи наномеханіки композитних матеріалів, включно з обґрунтуванням переходів від дискретної (атомної) структури до різноманітних континуальних структур матеріалів.

Розвинуто теорію діагностики іоносферної плазми та на її основі створено відповідну апаратуру для наукового експерименту на борту українського космічного супутника КА «Січ-2». За результатами експерименту показано, що збурення концентрації заряджених частинок плазми і температури іонів і нейтралів можуть бути використані для ідентифікації та прогнозу локалізації епіцентрів землетрусів на підсупутниковій трасі.

Отримано повний комплекс фізико-механічних характеристик перспективних композиційних матеріалів, що призначені до застосування в ракетно-космічній галузі. Відповідні експериментальні дані будуть використані, зокрема, при розробці та відпрацюванні міжступеневого відсіку нової ракети-носія «Циклон-4».

При дослідженні процесів трансформації у вугільній речовині встановлено, що в умовах її швидкої дезінтеграції виникають два явища: синтез молекул метану та його додаткова механоелектрична десорбція. Обсяги згенерованого цими процесами метану на тонну вугільної речовини, які встановлені методом газохромато-графічного аналізу, перевищують в кілька разів передбачувані традиційними методами прогнозу...

У фізиці пріоритетного розвитку набули дослідження в наукових напрямках, у яких учені Академії знаходяться серед світових лідерів. Це, зокрема, фізика фундаментальних взаємодій і мікроскопічної будови речовини, фізика твердого тіла і фізика м'якої речовини, включаючи деякі аспекти біофізики, оптика і лазерна фізика, фізика низьких температур і фізика плазмових процесів. Всі ці напрями збагачено новими досягненнями.

Так, розрахунки спектрів елементарних частинок та їх кореляцій при зіткненні ядер відіграли важливу роль в інтерпретації експериментів на Великому адронному колайдері в ЦЕРН. Знайдено також параметри, які описують W- і Z-бозони, або найфундаментальніші частинки матерії.

Слід відзначити розвиток нових уявлень про так звані релятивістсько-подібні конденсовані середовища і побудову теорії електронних властивостей графену.

З цим матеріалом пов'язані обґрунтовані надії щодо принципово нового етапу в електроніці – створення швидкодіючих пристроїв і елементної бази майже атомарних розмірів...

Здійснено перемикання електричним полем електронних зв'язків у молекулах, отримано моношарові молекулярні структури на гранях металів. Це відкриває шляхи для, відповідно, контрольованого впливу на структуру і фізико-хімічні властивості поверхонь, селективного керування цими властивостями, що може знайти використання у молекулярній електроніці...

Доведено, що при використанні надпровідників магнітна поляризованість струму може досягати рекордних значень. Цей результат є суттєвим для подальшого розвитку такого новітнього напрямку, як спінтроніка, коли керуючим параметром є не заряд електрона, а його магнітний момент.

Серед результатів 2013 р., опублікованих в одному з найпрестижніших світових наукових журналів «Science», привертає увагу виявлення аномального характеру броунівського руху частинок у рідких кристалах, що від-

криває перспективи керування цим процесом у живих клітинах...

Чимало вагомих результатів світового рівня отримано в астрономії та радіоастрономії, насамперед декаметровій радіоастрономії.

Слід зазначити, що 2009 рік за ініціативою ЮНЕСКО та на честь 400-річчя перших телескопічних спостережень Зоряного неба був оголошений Всесвітнім роком астрономії. І саме в цьому році астрономи Академії завершили складання каталогів положень радіоджерел у Всесвіті, що використано для створення нової небесної системи координат, яка визнана світовим стандартом і введена в дію з 1 січня 2010 р.

Значним досягненням є модернізація радіотелескопу УТР-2 і створення на його основі Гігантського українського радіотелескопу ГУРТ, який став незамінною ланкою Єдиної системи європейських телескопів. Це дало змогу отримувати результати найвищого світового рівня. Зокрема, вперше зафіксовані сигнали від блискавки на Сатурні, зареєстровані стани міжзоряних атомів з рекордним значенням (> 1000) головного квантового числа.

У галузях наук про Землю продовжувалися актуальні дослідження з комплексних геологічних проблем і проблем Світового океану. Пріоритетна увага приділялася науковому забезпеченню пошуку та приросту запасів корисних копалин. Суттєвого розвитку набули дослідження з геофізики. Виконувався значний обсяг робіт, спрямованих на збереження навколишнього середовища, раціональне використання природних ресурсів і, в цілому, вирішення проблем геоекологічної безпеки України.

З урахуванням світового досвіду розвідки та експлуатації покладів сланцевого газу встановлено, що газonosні мегапастки великого стратиграфічного діапазону, які формуються в чорносланцевих формаціях евксинського типу, присутні у всіх нафтогазonosних регіонах України. Визначено нові перспективні прогнозно-пошукові об'єкти, пов'язані з пастками вуглеводнів у верхньодевонських, кам'яновугільних та нижньопермських рифогенно-карбонатних комплексах Дніпровсько-

Донецької западини і Донбасу. Надано рекомендації щодо проведення пошуково-розвідувальних робіт і визначення черговості ведення сейсморозвідки і буріння свердловин.

Створено Стратиграфічний кодекс України, який є узагальнюючим зведенням правил і наукових критеріїв, що визначають геохронологічну базу геологічного картування, пошуків, розвідки, експлуатації корисних копалин і проведення різноцільових геологічних робіт.

Обґрунтовано перспективи відкриття у Чорному морі великих покладів вуглеводнів у гетерогенних пастках. На родовищах Львівсько-Волинського басейну виділено тектонічний блок, в межах якого вперше локалізовані високоперспективні ділянки із значним загальним запасом вугілля (близько 74 млн т у перерахунку на горючу масу).

Встановлено взаємозв'язок аномалій електропровідності у земній корі та верхній мантії й осередків сейсмічних подій. Це дало можливість побудувати тривимірну модель мантії під територією України, узгоджену за сейсмічними і геоелектричними параметрами, та виявити порушені зони, за якими проходить розповсюдження енергії, що призводить до землетрусів...

У рамках реалізації міжнародного проекту «Дністер-3» з використанням чисельних кліматичних моделей вперше розроблено проєкції клімату і прогноз стихійних метеорологічних явищ дністровського басейну на період до 2050 р., а також прогноз впливу зміни опадів на кількісні характеристики водних ресурсів...

Дослідження з фізико-технічних проблем матеріалознавства були зосереджені, насамперед, на фундаментальних проблемах створення матеріалів з наперед заданими властивостями, методів їх з'єднання і обробки. Пріоритетного розвитку набули такі напрями, як нові процеси зварювання та зварні технології, конструкційні матеріали для нової техніки, функціональні кристали, плівки і матеріали. Виконано значний обсяг робіт з актуальних проблем порошкової металургії, надтвердих матеріалів, корозії і захисту металів.

Суттєво розвинуті протягом звітного періоду технологія і устаткування зварювання живих тканин. Пройшов успішну перевірку в клінічній практиці новий базовий електрохірургічний інструмент, що має покращені ергономіку, функціональні та сервісні характеристики. Отримано унікальні результати використання технології у загальній, торакальній та дитячій хірургії, нейрохірургії, онкології, урології, гінекології, офтальмології, лікуванні травм внутрішніх органів. У перспективі планується зварювання нервів, сухожилків, твердої мозкової оболонки і кісток...

Продовжувалися роботи з удосконалення технології зварювання у відкритому космосі. У 2013 р. розроблено конструкторську документацію нового покоління електронно-променевого інструменту, яке дозволить збільшити номенклатуру зварюваних у космосі матеріалів (алюміній, титан, нержавіюча сталь).

Вперше отримані повні експериментальні дані щодо термодинаміки і кінетики реакційної дифузії в системі «твердий молібден – рідкі сплави міді та олова з кобальтом». Встановлено рівноважний склад трикомпонентних розплавів у контакті з Мо та інтерметалідом Mo_6Co_7 . Отримані результати закладають базу для розробки нового покоління псевдосплавів електротехнічного призначення.

Розроблено фізичні уявлення про природу зміцнення алюмінієвих сплавів квазікристалічними фазами. Створені на цій основі нові сплави поєднують високу міцність і пластичність, що задовольняє сучасні вимоги авіаційної техніки. Водночас, і це теж важливо, розроблена методика зварювання таких матеріалів...

Створені нові кераміко-металеві з'єднання з екстремальною (до 1900 °C) робочою температурою. Вони мають великі перспективи для застосування у машинобудуванні, зокрема в ракетних двигунах, ядерній та космічній техніці...

Досліджено полікристалічні покриття графену на підкладках з матеріалів, що мають об'ємноцентровану кристалічну ґратку.

Вперше показано, що графенове покриття важливого функціонального призначення має острівкову будову з кристалітами еліптичної форми.

Виявлено ефект суттєвого подрібнення вихідної структури поверхні литих багатофазних сплавів системи «залізо-хром-мідь-вуглець» під дією лазерного випромінювання. Застосування таких модифікованих сплавів у парах тертя дозволяє істотно зменшити тривалість припрацювання пар та інтенсивність їх зношування» (*Основні підсумки діяльності Національної академії наук України та заходи з реалізації Концепції розвитку НАН України на 2014–2023 роки. Доповідь президента НАН України академіка НАН України Б. Є. Патона Загальним збором НАН України 3 квітня 2014 року // Національна академія наук України (<http://www.nas.gov.ua>). – 2014. – 8.04.*)

Рольф-Дитер Хойер (Rolf-Dieter Heuer), генеральний директор Європейської організації по ядерним дослідженням:

«В настоящий момент нам везет, наш бюджет неизменен, хотя уровень инфляции высок. Но размер бюджета регулируется с учетом инфляции. Конечно, открытие, подобное бозону Хиггса сильно помогает, и я должен сказать, что в настоящий момент мы довольны нашей финансовой ситуацией. Но мы не можем не повторять, что особенно во времена экономических кризисов нужно поддерживать фундаментальные исследования, потому что они как раз то, что может поддержать уровень образования во времена кризиса, и даже сглаживать кризис, потому что если люди образованы, если есть современные технологии, то кризис сглаживается. Вы не можете избежать кризиса, но можете его смягчить.

Часто говорят, что нужно давать деньги на прикладные исследования, но если вы поддерживаете только прикладную науку, то теряете базу для развития прикладных

исследований, ведь самые большие открытия идут от фундаментальных исследований. И было бы большой ошибкой разделять прикладную и фундаментальную науки, надо поддерживать обе. Надо не уставать повторять это снова и снова» (*Наука как мост между людьми // Троицкий вариант (http://trv-science.ru/2014/04/08/nauka-kak-most-mezhdu-lyudmi/#more-36111)*). – 2014. – 8.04).

Нобелівську премію в галузі фізики за 2013 р. присуджено двом відомим європейським фізиком-теоретикам – бельгійцю Ф. Енглеру та британцю П. Хіггсу «за теоретичне відкриття механізму, що сприяє нашому розумінню походження мас субатомних частинок і який нещодавно було підтверджено відкриттям передбачуваної фундаментальної частинки в експериментах ATLAS і CMS на Великому адронному колайдері».

Дослідження в Україні

В Україні теоретичні дослідження механізму Хіггса і, більш загально, механізму спонтанного порушення симетрії (СПС), а також генерації мас елементарних частинок здійснювали переважно в Харківському фізикотехнічному інституті НАН України (ХФТІ) та київському Інституті теоретичної фізики ім. М. М. Боголюбова НАН України (ІТФ). У Харкові Д. Волков побудував загальну теорію взаємодії голдстоунівських частинок у польових системах із СПС. Разом з В. Акуловим він уперше показав, що голдстоунівські частинки можуть бути не тільки бозонами, а й ферміонами, що привело до відкриття суперсиметрії незалежно від робіт Ю. Гольфанда і Є. Ліхтмана. Д. Волков відкрив також суперхіггсівський механізм у теорії суперсиметрії, коли калібрувальне поле зі спіном $3/2$ (гравітино) поглинає голдстоунівський ферміон зі спіном $1/2$ і стає масивним. Разом з В. Сорокою в 1973 р. він став першовідкривачем теорії супергравітації, у якій суперхіггсівський механізм відіграє значну роль у генерації мас частинок. Важливі дослідження з фазових переходів у теоріях зі спонтанним

порушенням калібрувальних і кіральных груп виконали тодішні співробітники Харківського університету Є. Чудновський та І. Криве. Відзначимо також, що І. Криве і А. Лінде з Фізичного інституту ім. П. М. Лебедева отримали одне з перших обмежень знизу на масу хіггсівського бозона.

У Києві в ІТФ група П. Фомина (В. Міранський, Ю. Ситенко та один з авторів цієї статті) в 70–80-ті роки виконували дослідження динамічного механізму Хіггса і генерації мас частинок за аналогією з теорією надпровідності. Вони розвинули мікроскопічну теорію динамічного порушення кіральної симетрії в калібрувальних теоріях (зокрема, у квантовій хромодинаміці), що сформувало новий погляд на походження мас адронів. Було показано, що за динамічним механізмом Хіггса можуть генеруватися маси глюонів. Це започаткувало новий напрям досліджень, який активно розвивається останнім часом. У теорії електрослабких взаємодій В. Міранський разом з К. Ямавакі (Koichi Yamawaki) і незалежно від Й. Намбу запропонували модель, у якій поле Хіггса є зв'язаним станом найважливого з відомих кварків – топ-кварка та його антикварка. Поки що невідомо, чи є поле Хіггса фундаментальним, чи складеним, і тому ця модель привертає значну увагу. Отже, українські вчені зробили помітний внесок у теоретичні дослідження, пов'язані з бозоном Хіггса.

Вагомими є також роботи українських дослідників і в експериментах з пошуку бозона Хіггса в ЦЕРН. Співробітники ХФТІ П. Сорокін і Л. Левчук беруть участь в експериментальній колаборації CMS з оброблення даних з використанням сучасних комп'ютерних технологій. Під керівництвом академіків НАН України І. Карнаухова і Б. Гриньова в харківському Інституті сцинтиляційних матеріалів НАН України виготовлено монокрис-галічні пластини для детекторів ЦЕРН. Група провідних науковців з ІТФ під керівництвом члена-кореспондента НАН України Г. Зінов'єва (офіційного представника України в ЦЕРН) бере участь у роботі колабора-

ції ALICE з пошуку кварк-глюонної плазми. У 2013 р. сталася важлива подія для вітчизняних учених – Україна здобула статус асоційованого члена ЦЕРН. Можна сподіватися, що тепер співробітництво з ЦЕРН вийде на якісно новий рівень і дозволить українським науковцям долучитися до розроблення нових наукових програм та виконання експериментів на Великому адронному колайдері (ВАК).

Подальші перспективи досліджень

Підсумовуючи, зауважимо, що відкриття хіггсівського бозона є величезним успіхом Стандартної моделі, проте залишаються нез'ясованими ще багато питань. Так, поки що експериментально не встановлено сили взаємодії бозона з ферміонами і векторними бозонами, а також константи самовзаємодії хіггсівських бозонів. Невідомо, існує один бозон Хіггса чи кілька. Наприклад, у мінімальній версії розширеної суперсиметричної Стандартної моделі є 5 хіггсівських бозонів – 3 нейтральні та 2 заряджені. У деяких моделях фундаментальні скалярні поля відсутні, а СПС електрослабких взаємодій відбувається завдяки складеним скалярним полям, які є зв'язаними станами ферміонів. У цьому випадку мають існувати збуджені зв'язані стани, спостереження яких було б свідченням на користь таких моделей. Є ще багато інших проблем, добре відомих фахівцям.

Не виключено, що наступний 2015 р., коли ВАК вийде на повну заплановану потужність, відкриє еру нових досягнень у фізиці елементарних частинок, а отже, сприятиме поглибленню наших знань про будову матерії (*Горбар Е., Гусинін В. Бозон Хіггса: передбачення, пошук, відкриття // Вісник НАН України. – 2014. – № 3. – С. 31, 39–40.*

Про підсумки виконання цільової комплексної програми наукових досліджень НАН України «Модернізація радіотелескопа УТР-2 і перспективний розвиток декаметрової радіоастрономії в Україні» У нашій країні успішно розвивається низь-

кочастотна радіоастрономія. Наукова школа з цього напрямку астрономічної науки, створена свого часу в Україні академіком Семеном Яковичем Брауде, нині є загальновізнаною у світі, а її представники належать до світових лідерів радіоастрономії. Радіотелескоп УТР-2 із системою інтерферометрів УРАН є найбільшим у світі та найефективнішим інструментом досліджень космічного радіовипромінювання у найбільш довгохвильовій ділянці електромагнітного спектра. Завдяки створенню та впровадженню нових радіоелектронних елементів і систем, методів спостереження й оброблення даних українські вчені зробили низку відкриттів світового рівня. Серед них – детектування на декаметрових хвилях 40 нових пульсарів; виявлення сигналів від блискавок на Сатурні з рекордною роздільною здатністю; реєстрація збуджених станів міжзоряних атомів, головне квантове число яких перевищує 1000; виявлення тонкої частотно-часової структури радіовипромінювання Сонця, планет, зірок та радіовипромінювання іншими спорадичними явищами у Всесвіті; виявлення протяжних просторових структур поблизу радіогалактик і квазарів методами низькочастотної радіоінтерферометрії з наддовгими базами.

Цих визначних здобутків вдалося досягти завдяки виконанню впродовж 2010–2013 рр. цільової програми НАН України з розвитку низькочастотної радіоастрономії, яка включала не лише розроблення та впровадження нових програмно-апаратних засобів, а й створення ще одного потужного інструменту – Гігантського українського радіотелескопа (ГУРТ). При цьому максимально використовувалися новітні досягнення в галузях інформаційних і телекомунікаційних технологій, цифрової та комп'ютерної техніки, академічна грид-система. Впровадження на УТР-2 і УРАН розроблених цифрових спектральних приймачів підвищило інформативність цих інструментів у тисячі разів. Радіотелескоп ГУРТ із загальною кількістю 550 елементів дав змогу здійснювати дослідження на недосяжному раніше рівні, забезпечивши їх міжнародною інстру-

ментальною і методичною порівняльною базою при вимірюваннях на наднизьких частотах.

...Система радіотелескопів УТР-2 і УРАН у Харкові, Одесі, Полтаві та Львові є справжнім національним надбанням, яким по праву може пишатися Академія і вся країна. Українські низькочастотні радіоастрономічні системи за своїми параметрами є найкращими у світі, а досягнення вчених Академії в галузі декаметрової радіоастрономії значною мірою стимулювали інтерес міжнародної спільноти до цієї галузі фундаментальних досліджень. Свідченням цього є широкі міжнародні наукові зв'язки українських радіоастрономів з колегами з Австрії, Франції, Німеччини, Великої Британії та інших країн...

Подальший розвиток декаметрової радіоастрономії як одного з найефективніших методів дослідження Всесвіту неможливий без велетенських радіотелескопів нового покоління. Ряд країн, у тому числі й Україна, уже прийняли рішення про створення таких інструментів. Тому в умовах зростання конкуренції важливо не втратити провідні позиції вітчизняної низькочастотної радіоастрономії, сконцентрувати зусилля на побудові радіотелескопа нової генерації, що потребує значних обсягів фінансування, вжити всіх необхідних заходів для залучення додаткових коштів, зокрема через міжнародне співробітництво (*Із зали засідань президії НАН України // Вісник НАН України. – 2014. – № 3. – С. 8–10*).

А. Дегтярев, генеральний конструктор, генеральний директор КБ «Южное»:

«Одна из важнейших проблем сегодня – полномасштабное научное сопровождение перспективных разработок. В связи с этим КБ «Южное» инициировало заключение в 2012 г. Генерального соглашения о сотрудничестве с Национальной академией наук Украины для более широкого участия украинской научной элиты в решении вопросов космической проблематики. Перспектив-

ный план работ содержит 93 темы конкретных исследований по основным научным направлениям создания ракетно-космической техники. В 2013 г. аналогичные соглашения мы подписали с ведущими техническими вузами Министерства образования и науки, а также вузами и НИИ Министерства обороны Украины. Очень надеюсь на положительный результат этих работ. Только используя тандем науки и промышленности для решения современных задач ракетно-космической отрасли, можно с оптимизмом смотреть в космическое будущее Украины XXI века» (*До 60-річчя Державного підприємства «Конструкторське бюро «Південне» ім. М. К. Янгеля // Державне космічне агентство України (<http://www.nkau.gov.ua>). – 2014. – 10.04*).

Див. також: Фельдман В. Ракетно-космічній кузні на Дніпрі – 60 // Демократична Україна (<http://www.dua.com.ua/2014/015/arch/9.shtml>). – 2014. – 11.04.

Три роки тому за активного сприяння академіка НАН України Д. Гродзинського і громадського діяча й ученого Н. Преображенської розпочалася співпраця в галузі вивчення репродуктивних відхилень на території, забрудненій у результаті аварії на ЧАЕС, між ученим-медиком Ю. Бандажевським і фізіологом рослин членом-кореспондентом НАН України В. Швартау. Дослідженню підлягала територія Іванківського району, обраного Європейською комісією як пілотний для впровадження проекту «Модель системи комплексного життєзабезпечення населення в зоні радіоактивного забруднення».

Ю. Бандажевський переконаний, якщо проект, який об'єднує зусилля міжнародного співтовариства, українських учених, медиків та інших фахівців, вдасться здійснити, це стане наочним прикладом того, як слід діяти, щоб захистити людей, які проживають в умовах радіаційного впливу. У цих умовах

тактика лікування, профілактика захворювань, а також реабілітація мають свої особливості.

Нещодавно в рамках цього проекту в Україну надійшов сучасний комплекс для фізико-хімічного аналізу – спектрометри ICP–VS і AAS з периферійним устаткуванням. (Фактично це ціла лабораторія.) За рішенням Європейської комісії встановили його в Інституті фізіології рослин і генетики НАН України. Природно, при цьому виходили як зі специфіки наукової установи, так і її високого наукового рівня.

За словами заступника директора інституту В. Швартау, це унікальне обладнання, що дає змогу одночасно визначати в зразку понад 70 неорганічних елементів, включаючи багато ізотопів. Проектом передбачається оцінка вмісту хімічних елементів у всіх лан-

ках харчового ланцюжка людини, зокрема в ґрунті, основних харчових продуктах – зернових та інших культурах, які вирощуються на певних територіях, в організмі дітей і дорослих. Дані високоточного елементного аналізу буде використано в оцінці стану ґрунтів, рослин, водних ресурсів. На підставі цих даних розроблятимуться ефективні заходи контролю забруднюючих факторів і технології вирощування екологічно чистої продукції для захисту здоров'я людей, що проживають на територіях, які постраждали від Чорнобильської катастрофи (*Суржик Л. Фактор «Х» // Дзеркало тижня. Україна (<http://gazeta.dt.ua/science/faktor-h-realizaciya-masshtabnogo-chornobilskogo-proektu-finansovanogo-yes-mozhe-pohitnuti-ustalenyuyavlennya-pro-naslidki-katastrofi-na-chaes-.html>). – 2014. – 18–25.04).*

ПРОБЛЕМИ СТРАТЕГІЇ РОЗВИТКУ УКРАЇНИ

Пропозиції українського уряду щодо конституційних змін, необхідних для реформування місцевого самоврядування та здійснення децентралізації влади, були представлені віце-прем'єр-міністром України В. Гройсманом 14 квітня на засіданні Тимчасової спеціальної комісії парламенту

В обговоренні взяли участь представники усіх депутатських фракцій і груп Верховної Ради, спікер ВР та в. о. Президента України О. Турчинов, голова уряду А. Яценюк, а також голови обласних і районних рад, представники органів місцевого самоврядування, міські голови, українські експерти з питань конституційного права і місцевого самоврядування, представники міжнародних організацій.

Презентуючи прийняту урядом концепцію реформи місцевого самоврядування і проект конституційних змін щодо децентралізації влади, В. Гройсман наголосив на необхідності досягнення консенсусу між урядом і представниками різних політичних сил –

адже зміни до Конституції ляжуть в основу законів, необхідних для практичного впровадження реформи.

За словами В. Гройсмана, низка законодавчих ініціатив дасть можливість побудувати збалансовану систему управління в країні, розмежувати і чітко визначити компетенції між органами місцевого самоврядування, передати громадам та регіонам повноваження і фінансові ресурси, надати їм важелі впливу на території, скоротити вплив центрального апарату і центральної влади на місцеве самоврядування.

У процесі обговорення представники практично всіх парламентських фракцій і органів місцевого самоврядування висловили підтримку оголошеному урядом курсу на децентралізацію влади. На думку більшості учасників дискусії, реформа місцевого самоврядування не тільки дасть можливість відповісти на виклики сьогодення, а й створить основу для успішного розвитку України в майбутньому.

Парламентарі продовжать обговорення пропозицій щодо змін до Конституції також у інші її розділи з тим, щоб прийняти зміни до Основного закону України до середини травня поточного року.

17 квітня на позачерговому засіданні уряд ухвалив розпорядження «Про організацію проведення обговорення положень змін до Конституції України щодо децентралізації державної влади». Цим документом міністрам, керівникам інших центральних органів виконавчої влади, обласним, Київській міській державним адміністраціям доручається організувати та забезпечити до 1 жовтня 2014 р. обговорення відповідних змін до Конституції із залученням органів місцевого самоврядування, їх асоціацій, громадськості, наукових та ділових кіл. Координацію проведення обговорення доручено Міністерству регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства (*Децентралізація влади буде закріплена в Конституції // Урядовий портал (<http://www.kmu.gov.ua>). – 2014. – 15.04; Уряд доручив до 1 жовтня провести обговорення змін до Конституції щодо децентралізації влади // Урядовий портал (<http://www.kmu.gov.ua>). – 2014. – 17.04*).

Сьогодні настав час озвучити болючі проблеми в етнопонаціональних взаєминах і, нарешті, розв'язати їх. Передусім слід подолати певну недовіру, яка інерційно існує у цій царині в українському суспільстві. Розвиток державотворчої української нації та реалізація прав національних меншин не мають суперечити й загрожувати одне одному. Про це заявив віце-прем'єр-міністр України О. Сич на установчому засіданні громадської експертної ради з етнопонаціональних питань при віце-прем'єр-міністрові.

До складу ради увійшли історик та етнополітолог, член Наукової ради з проблем національних відносин при НАН України В. Нахманович, заступник голови Конгресу національних громад А. Ленчовська, керівник програм розвитку громадянського су-

спільства Українського незалежного центру політичних досліджень Ю. Тищенко, соціолог, науковий співробітник Інституту економіки та прогнозування НАН України О. Шестаковський, правник, політолог, публіцист Г. Друзенко, політолог, професор кафедри політології НаУКМА О. Гарань.

Учасники наради одностайно погодились, що відсутність послідовної гуманітарної політики становить сьогодні чи не найбільший виклик для суспільства й держави. «Національна політика має бути спрямована передусім на створення єдиної української політичної нації, посилення єдності українського етносу, а також на забезпечення реалізації прав усіх національних меншин та етнічних груп і боротьбу із розпалюванням міжетнічної ворожнечі», – наголосив В. Нахманович.

У свою чергу Ю. Тищенко зазначила: «Потрібен закон про засади державної етнопонаціональної політики, який має проходити якнайширше обговорення в суспільстві – із різними спільнотами, групами експертів, представниками регіонів, а також із міжнародними органами на кшталт Верховного комісара ОБСЄ у справах національних меншин». Крім централізованого скерування політики у цій царині необхідна й активна співпраця влади та громадянського суспільства. «Громадські організації напрацювали низку освітніх ініціатив із питань толерантності, міжнаціональних взаємин. Зараз дуже важливо на державному рівні заохочувати включення таких практик до освітнього процесу у школах, вишах тощо», – додала А. Ленчовська.

Віце-прем'єр-міністр високо оцінив пропозиції експертної громадськості щодо різних форм просвітницької роботи у сфері етнопонаціональних відносин (зокрема мультилінгвальної освіти для нацменшин, таборів толерантності тощо) та наголосив на необхідності проведення ефективного діалогу між владою й різними національними групами в Україні. «Потрібно говорити із гуманітарною елітою, зокрема Східної України, потрібно оцінити потреби й побоювання кожного регіону й національної групи. Ми маємо діагносту-

вати фобії й лікувати їх. Національне розмаїття України нарешті має сприйматися суспільством не як небезпека, а як невичерпний ресурс розвитку», – підсумував О. Сич (*Олександр Сич: Зараз слушний час для подолання етнонаціональних фобій // Урядовий портал* (<http://www.kmu.gov.ua>). – 2014. – 25.04).

Стратегічні напрями розвитку НАН України <...> Кадровий потенціал наукових установ. Розв'язання соціальних проблем науковців

Метою кадрової політики НАН України на сучасному етапі є збереження та ефективно відтворення кадрового потенціалу Академії, дальший розвиток провідних наукових шкіл, створення належних умов для успішної наукової праці, підготовки наукової молоді.

Після періоду відносної стабілізації та певного поліпшення основних показників кадрового потенціалу НАН України, що припав на 2000–2010 рр., протягом останніх двох-трьох років у цій сфері позначилися окремі негативні тенденції. Так, при практично сталій чисельності наукових працівників (близько 19 тис. осіб), кількість докторів наук в установах Академії зменшилася з 2629 у 2010 р. до 2561 у 2012 р., або на 2,6%, кандидатів наук – з 8188 до 7920, або на 3,3%. Суттєво впала кількість захистів працівниками Академії дисертацій: докторських з 100 у 2010 році до 88 у 2012 р., кандидатських відповідно з 434 до 371. На 8,9% зменшилося за той самий час поповнення наукових установ спеціалістами з повною вищою освітою (з 1129 до 1029). Зменшилася також на 5,8% загальна кількість аспірантів (переважно за рахунок заочної аспірантури, яка втрачає популярність), а у 2013 році різко скоротився прийом до аспірантури внаслідок недостатньої кількості претендентів. Кількість молодих вчених в установах Академії зменшилася на початок 2013 р. на 5,0% порівняно з 2010 р., з них кандидатів наук – на 5,5%. Ще одним показником негативних явищ у сфері кадрового забезпечення наукових досліджень є посилення еміграцій-

них настроїв серед науковців. Так, у 2012 р. країну залишили 28 співробітників Академії, в тому числі 25 кандидатів і один доктор наук.

Успішне вирішення кадрових проблем можливе за наявності низки передумов, зокрема:

– забезпечення в повному обсязі за рахунок коштів Державного бюджету основної діяльності наукових установ, підготовки наукових кадрів, утримання та розвитку наукової інфраструктури, посилення системи цільової фінансової підтримки молодих науковців через гранти, премії, стипендії і цільові програми забезпечення житлом;

– вдосконалення нормативно-правової бази функціонування наукової, освітньої, інноваційної сфер держави;

– здійснення комплексу організаційних заходів, спрямованих на оптимізацію структури Академії та її установ;

– підняття престижності наукової діяльності, залучення до неї талановитої молоді.

При виконанні усіх зазначених передумов можна вибудувати оптимістичний прогноз посилення кадрового потенціалу та розв'язання соціальних проблем науковців НАН України на період 2014–2023 рр. Визначення етапів реалізації Концепції та розрахунок відповідних прогностичних індикаторів здійснено на основі аналізу поетапних тенденцій динаміки показників кадрового потенціалу НАН України у період 1991–2012 рр. та їх екстраполяції на відповідні етапи періоду 2014–2023 рр. з урахуванням віддалених наслідків. При цьому застосовано також такі відправні положення:

– загальна чисельність працівників НАН України та працівників наукових установ приймається в подальшому сталою на рівні, досягнутому на момент припинення дії негативних тенденцій (стабілізації);

– посилення кадрового потенціалу досягається шляхом якісних змін: підвищення у раціональних розмірах питомої ваги наукових працівників (дослідників) у загальній чисельності працівників, а також збільшення абсолютної чисельності молодих вчених, док-

торів та кандидатів наук і підвищення їх питомої ваги у загальній кількості наукових працівників (дослідників).

Прогнозуються такі основні етапи:

– період продовження дії негативних тенденцій динаміки показників кадрового потенціалу – 2014–2015 рр.;

– період стабілізації (з урахуванням віддалених наслідків та різномоментного закінчення дії різних негативних тенденцій) – 2016–2017 рр.;

– період позитивної динаміки показників кадрового потенціалу – 2018–2023 рр.

Завдання:

– забезпечення ефективного відтворення кадрового потенціалу, насамперед науковців вищої кваліфікації;

– активізація роботи установ з підготовки наукових кадрів в магістратурі, аспірантурі та докторантурі, розроблення та запровадження нових ефективних форм такої діяльності;

– ініціювання прийняття законодавчих актів, спрямованих на створення більш привабливих умов праці для вчених, в тому числі молодих, в наукових установах Академії;

– покращення ситуації з оплатою праці та стипендій;

– суттєве поліпшення забезпечення житлом працівників НАН України;

Заходи:

1. Реалізувати ефективну кадрову політику, яка забезпечить розвиток провідних наукових шкіл, стимулюватиме професійне зростання, створить умови для ротації кадрів і посадового зростання науковців.

2. Здійснити запровадження системи комплексної наукометричної оцінки діяльності наукових працівників; вдосконалення конкурсного відбору та заміщення посад завідувачів наукових відділів та лабораторій; поступове зменшення в штатних розписах установ частки адміністративного персоналу.

3. Покращити роботу з підготовки резерву керівних кадрів в установах Академії, зокрема відновити проведення в Президії НАН України щорічних курсів для осіб, які вперше

зайняли керівні посади, та осіб, включених до резерву кадрів.

4. Постійно здійснювати заходи із залучення до установ Академії талановитої молоді, зокрема шляхом розвитку та розширення системи її цільової фінансової підтримки. Забезпечувати доступ молоді до сучасного наукового обладнання, створювати умови для міжнародних обмінів молодими науковцями. Вирішити питання щодо збільшення тривалості навчання в аспірантурі з відривом від виробництва до чотирьох років.

5. Домогтися підвищення розмірів заробітної плати наукових працівників та стипендіального забезпечення аспірантів і докторантів НАН України до рівня, конкурентоспроможного з провідними національними вищими навчальними закладами.

6. Активізувати роботу з відкриття нових спеціальностей за сучасними напрямками науки і техніки, створення перспективних факультетів, навчальних кафедр в академічних інститутах, організації стажування студентів у наукових лабораторіях і відділах.

7. Отримати ліцензію на здійснення НАН України освітнянської діяльності, забезпечити розвиток в Академії системи магістерської підготовки фахівців з підвищеним творчим потенціалом.

8. Вирішити на законодавчому рівні питання довготермінового пільгового та квотного надання молодим спеціалістам кредитів для придбання або будівництва житла.

9. Підготувати конкретні пропозиції з формування окремої програми забезпечення працівників Академії службовим житлом.

10. Домогтися врегулювання на законодавчому рівні питання створення житлово-будівельних кооперативів для будівництва житла на земельних ділянках, які знаходяться в постійному користуванні НАН України, із залученням коштів працівників Академії.

11. Підготувати конкретні обґрунтовані пропозиції, спрямовані на виділення коштів для компенсації частини оплати оренди житла для молодих і запрошених для роботи в НАН України фахівців (*Кон-*

цепція розвитку НАН України на 2014–2023 роки // Національна академія наук України (<http://www.nas.gov.ua/text/pdf/News/CONCEPTSIYA%20ROZVYTKU.pdf>)).

Формування державної морської політики в Україні повинно супроводжуватися розробленням і реалізацією проектів відповідних загальнодержавних та інших програм

У Києві 28 березня 2014 р. у конференц-залі Інституту геологічних наук НАН України відбулася презентація концепту Благодійного проекту «Комплексна програма підвищення ефективності розвитку та використання морського потенціалу України» (далі – Благодійний проект «Морський потенціал України»), організована Благодійною організацією «Морський благодійний фонд» за підтримки Державної установи «Відділення морської геології та осадочного рудоутворення», Інституту проблем ринку та економіко-екологічних досліджень НАН України, Інспекції з питань підготовки та дипломування моряків, а також Громадської ради при Державній інспекції України з безпеки на морському та річковому транспорті.

Голова правління Благодійної організації «Морський благодійний фонд» О. Щипцов, представляючи концепт Благодійного проекту «Морський потенціал України», зазначив, що Морська доктрина України є основоположним документом, який визначає державну політику України в галузі морської діяльності – національну морську політику України.

Реалізація положень Морської доктрини України повинна сприяти забезпеченню сталого розвитку України як морської держави, захисту та забезпеченню її національних інтересів і безпеки в Азовському, Чорному морях та інших районах Світового океану, підвищенню міжнародного авторитету, а також вирішенню завдань державної (національної) морської політики.

Національна морська політика – це визначення державою і суспільством цілей, завдань,

напрямів і засобів досягнення національних інтересів України на морському узбережжі, у внутрішніх морських водах, територіальному морі, у виключній економічній зоні, на континентальному шельфі України та у відкритому морі.

Метою національної морської політики є визначення інтересів України у зовнішній та внутрішній політиці в Азовському, Чорному морях та інших районах Світового океану, визначення принципів, завдань, шляхів і засобів реалізації національної морської політики, а також захисту інтересів України у Світовому океані, зміцненні позиції України серед морських держав.

...Учені, інженери та юристи міжнародного права Благодійної організації «Морський благодійний фонд» у 2014 р. розробили Благодійний проект «Морський потенціал України». При цьому враховано результати виконання Національної програми досліджень і використання ресурсів Азовсько-Чорноморського басейну, інших районів Світового океану на період до 2000 р., затвердженої Указом Президента України від 16 грудня 1993 р. № 595/92.

Запропонований Благодійний проект «Морський потенціал України» є масштабним за своєю суттю. Він повинен сприяти прогресу в комплексних наукових дослідженнях проблем формування і розвитку морегосподарського комплексу, акумулюванню для цього наукового потенціалу країни, мобілізації виробничих структур для досягнення поставлених цілей та завдань практичного характеру, інтенсифікації використання ресурсів морів і океанів в інтересах економіки та оборони України. Проект також повинен передбачати комплекс заходів, спрямованих на забезпечення адекватного реагування на сучасні загрози національній безпеці України, пов'язані з морською діяльністю.

Під час презентації проекту голова наглядової ради Благодійної організації «Морський благодійний фонд» академік НАН України, доктор геолого-мінералогічних наук України, професор Є. Шнюков зазначив, що Бла-

годійний проект «Морський потенціал України» розглядається також як наукова й організаційна основа державної стратегії морської діяльності та морського природокористування.

Благодійний проект «Морський потенціал України» створює передумови докорінної перебудови організації національного морського господарства на довгострокову перспективу в напрямі формування, розвитку та ефективного функціонування морегосподарського комплексу в єдиному соціально-економічному комплексі України.

Механізм реалізації Благодійного проекту «Морський потенціал України» полягає у розробленні й створенні нормативно-законодавчих, економічних, технологічних, адміністративно-організаційних і кадрових умов для цілеспрямованого збалансованого розвитку морегосподарського комплексу.

Під час розроблення Благодійного проекту «Морський потенціал України» використовувався принцип інтеграції галузей морського господарства у морегосподарський комплекс на основі програмно-цільового планування та управління.

На думку академіка НАН України, доктора економічних наук, професора Б. Бур-

кинського, подальше впровадження програмно-цільового підходу в організацію морської діяльності України дасть змогу подолати негативну практику відомчих і групових інтересів, скоординувати розрізнені дослідження та проекти, впорядкувати розподіл фінансових коштів і матеріальних ресурсів, підвищити рівень управління та соціально-економічну ефективність морегосподарського комплексу України.

Загалом у Благодійному проекті «Морський потенціал України» представлено сфери морської діяльності відповідно до їх функціонального призначення, як-от: діяльність держави і суспільства в галузі морських перевезень, освоєння і збереження ресурсів (рибних, мінеральних і енергетичних) Азово-Чорноморського басейну, наукова та військово-морська діяльність, економічне і кадрове забезпечення, а також забезпечення безпеки морської діяльності... *(Україна – морська держава: Благодійний проект «Морський потенціал України» // Дзеркало тижня. Україна (http://gazeta.dt.ua/science/ukrayina-morska-derzhava-blagodiynyi-proekt-morskiy-potencial-ukrayini-_.html). – 2014. – 18–25.04).*

НАУКА І ВЛАДА

Президенти національних академій наук звернулися до Прем'єр-міністра

Формуванням і реалізацією державної політики у сфері науки, інновацій та інформатизації повинен займатися центральний орган виконавчої влади зі спеціальним статусом, який би підпорядковувався безпосередньо Кабінету Міністрів. Цей орган доцільно утворити на базі Державного агентства з питань науки, інновацій та інформатизації.

Таку позицію в листі на адресу Прем'єр-міністра України А. Яценюка висловили президент Національної академії наук України Б. Патон, в. о. президента Національної академії аграрних наук Я. Гадзало, президент Наці-

ональної академії медичних наук А. Сердюк, президент Національної академії педагогічних наук В. Кремень, президент Національної академії правових наук В. Тацій, президент Національної академії мистецтв А. Чебикін.

Також, на переконання наукового співтовариства, необхідною умовою успішної реорганізації системи державного управління у сфері науки є утворення Національної ради з питань науки і технологій під головуванням Прем'єр-міністра України. Подібний досвід існує у багатьох європейських країнах. Учені вважають, що зазначені інституційні зміни дадуть змогу наблизити систему державного управління у сфері науки до найкращих світо-

вих стандартів та підвищити ефективність вітчизняної науки в забезпеченні економічного розвитку України (*Президенти Національних академій наук звернулися до Прем'єр-міністра // Державне агентство з питань науки, інновацій та інформатизації України (<http://www.dkni.gov.ua>). – 2014. – 30.04*).

В Україні розпочинає діяти Рада з питань науково-технічного розвитку. Її склад погоджено президентом Національної академії наук України Б. Патеном. Забезпечувати ж роботу Ради буде Держінформнауки – про це поінформував голова Державного агентства з питань науки, інновацій та інформатизації В. Семиноженко.

За його словами, в Україні давно існувала потреба в авторитетному науковому зібранні, створеному не за адміністративним принципом, а за принципом професійного та суспільного визнання. Важливо, аби думка такої Ради стала основою державних рішень щодо науково-технічного розвитку країни.

Очолив Раду директор Інституту магнетизму НАН та МОН України, академік та Герой України В. Бар'яхтар – один із найбільш видатних учених-фізиків. Склад Ради, до якої увійшли вчені з незаперечно високою репутацією не тільки в Україні, а й у світі, у подальшому розширюватиметься, виходячи з рекомендацій її членів.

«Те, що нам вдалося об'єднати таких відомих вчених ідеєю розвитку наукової, науково-технічної та інноваційної діяльності у складний для України час – це достатньо своєчасний крок. Наприклад, ЄС поставив завдання до 2020 р. збільшити кількість вчених на 1 млн Україна, що має визнаний у всьому світі науковий потенціал, володіє ядерними, ракетно-космічними та авіаційними технологіями, просто не може залишатися осторонь», – заявив В. Семиноженко.

Довідково. До складу Ради увійшли такі відомі науковці як академік НАН України Г. Єльська, академік НАН України, професор О. Кришталь, віце-президент НАНУ, академік

НАН України, професор А. Наумовець, академік НАН України В. Кухар, академік НАН України Я. Блюм, академік НАН України П. Гожик, академік НАН України В. Скороход, академік НАН України Я. Яцків та ін. (*Розпочала роботу Рада з питань науково-технічного розвитку України // Урядовий портал (<http://www.kmu.gov.ua>). – 2014. – 22.04*).

17 квітня відбулося засідання Наукової ради Проблемної ключової лабораторії фізики високих енергій (далі – Ключова лабораторія), яку було утворено за ініціативи Держінформнауки у 2013 р. з метою сприяння подальшому розвитку міжнародного науково-технічного співробітництва між Україною та Європейською організацією з ядерних досліджень (ЦЕРН)

На засіданні члени Наукової ради заслухали звіти про результати виконання 1 етапу 11 науково-технічних робіт у рамках діяльності Ключової лабораторії.

За оцінкою експертів, завдяки науковим дослідженням в рамках Ключової лабораторії її учасники за короткий період отримали змістовні наукові результати в галузі фізики високих енергій. Зокрема, ТОВ «Світлодіодні технології Україна» проведено аналіз основних властивостей і обґрунтовано вибір конструкційного матеріалу для комутаційних плат – лакофольгового діелектрика ФДІ-А, визначено вихідні дані та вимоги для створення новітніх детекторних модулів для експериментів у галузі фізики високих енергій.

У Київському національному університеті ім. Т. Шевченка в результаті виконання 1 етапу науково-технічної роботи в рамках діяльності Ключової лабораторії створено алгоритми та програмні моделі для одночипових та багаточипових детекторних панелей на основі мікроструктурних газових детекторів типу Micromegas/Ingrid. Проведені порівняння розрахованих величин із отриманими експериментально можуть бути використані для визначення задач майбутніх експериментів ЦЕРН.

Інститут теоретичної фізики ім. М. М. Боголюбова в рамках міжнародного науково-технічного співробітництва між Україною та ЦЕРН (колаборації ALICE та NA61/SHINE) провів дослідження сильновзаємодіючої матерії, що утворюється в зіткненнях адронів та ядер при високих енергіях на прискорювачах ЦЕРН. Фундаментальні дослідження проводилися в трьох напрямках: розвиток теоретично-польових наближень до дослідження сильновзаємодійної матерії; феноменологія кварк-глюонної, гадронної та ядерної матерії; обробка, аналіз експериментальних даних та моделювання процесів у детекторах та процесів взаємодії важких іонів. Учені інституту дослідили дві моделі чотирикваркової взаємодії, які істотно відрізняються поведінкою їхніх кореляційних довжин у тому, що стосується кваркової конденсації. Виявлено, що кваркові конденсати, однак, не є чутливими до взаємодій в інтервалі значень констант зв'язку, цікавих для застосувань. Запропоновано статистичну модель народження дивних частинок у рамках канонічного ансамблю та зроблено передбачення для майбутніх експериментів колаборації NA61 в ЦЕРНі на прискорювачі SPS. За результатами фундаментальних досліджень опубліковано та надіслано до друку 12 статей у таких журналах, як Nucl.Phys. B, arXiv, Phys. Rev. C.

Враховуючи появу нової генерації прискорювачів, таких як, наприклад LHC CERN (Швейцарія), різке збільшення радіаційного навантаження при опроміненні детекторів, що використовуються на таких установках, дуже актуальною стала тема пошуку нових неорганічних сцинтиляційних матеріалів для використання в детекторах Великого адронного колайдеру зі збільшеною світимістю, яку виконував у рамках діяльності Ключової лабораторії Інститут сцинтиляційних матеріалів.

Проекти в галузі фізики високих енергій висувають ряд жорстких вимог до властивостей сцинтиляторів. У першу чергу це малий час світіння, висока радіаційна стійкість, дос-

татні сцинтиляційна ефективність та прозорість матеріалу до сцинтиляційних фотонів. На 1 етапі науково-технічної роботи інститут провів дослідження оптичних, сцинтиляційних властивостей та радіаційної стійкості матеріалу, який планується використовувати як основу композиційних сцинтиляторів, показано можливість створення радіаційно-стійких сцинтиляційних систем та перспективність їх використання для детекторів Великого адронного колайдеру.

Основним завданням проекту, що також виконувався в рамках діяльності Ключової лабораторії Національним науковим центром «Харківський фізико-технічний інститут», була участь у розподіленій обробці інформації, акумульованої в експерименті CMS на Великому адронному колайдері в ЦЕРНі (Женева).

Використовуючи ресурси спеціалізованого обчислювального комплексу ННЦ «ХФТІ» – Т2-центру (T2_UA_KIPT), що є активним елементом обчислювальної грид-інфраструктури експерименту CMS, дослідники отримали для обробки дані з Великого адронного колайдеру, створено і відпрацьовано конкретні алгоритми аналізу отриманих фізичних даних і комп'ютерного моделювання експерименту CMS. Підтримка цього проекту забезпечить подальшу участь України в дослідженнях у галузі фізики високих енергій та елементарних частинок на Великому адронному колайдері.

За результатами обговорення Наукова рада схвалила результати виконання 1 етапу наукових досліджень у галузі фізики високих енергій у рамках діяльності Ключової лабораторії та рекомендувала продовжити дослідження, спрямовані на реалізацію міжнародного науково-технічного співробітництва між Україною та ЦЕРН (*У Держінформна-уки підбили підсумки першого року роботи Проблемної ключової лабораторії фізики високих енергій // Державне агентство з питань науки, інновацій та інформатизації України (<http://www.dkni.gov.ua>). – 2014. – 17.04).*

Відбулося підписання Угоди між Кабінетом Міністрів України та Урядом Словацької Республіки про академічне взаємне визнання та еквівалентність документів про освіту, виданих в Україні та Словацькій Республіці. Зокрема, Угода поширюється на документи державного зразка про освіту і науковий ступінь «кандидата наук», видані навчальними закладами і уповноваженим органом державної влади України, та документи про освіту, видані навчальними закладами Словацької Республіки, а також на інші документи, що свідчать про відповідні періоди навчання, складені іспити, заліки та практику, що видаються під час навчання навчальними закладами, відповідно до вимог чинного законодавства кожної з держав (*Україна та Словаччина підписали Угоду про академічне взаємне визнання та еквівалентність документів про освіту // Міністерство освіти і науки України (http://www.mon.gov.ua).* – 2014. – 8.04).

Засідання Комітету з присудження Премії Кабінету Міністрів України відбулося 17 квітня в приміщенні Державного агентства з питань науки, інновацій та інформатизації України

До складу комітету увійшло 28 представників центральних органів виконавчої влади та міністерств. За результатами попереднього розгляду, експертні групи до присудження премій рекомендували 14 робіт, що представлені у сферах аерокосмічної галузі, озброєння та військової техніки; впровадження нових технологій та обладнання високоякісного медичного обслуговування і лікування; промислового освоєння енергоефективних технологій.

Вручення премій авторам робіт-переможців, які визначить комітет, сприятиме підвищенню патріотичного духу українського народу та сприйняттю майбутнього України як науково-технологічної держави, яка навіть у скрутних умовах дбає про підвищення нау-

ково-виробничого потенціалу держави (*Держінвестпроект взяв участь у засіданні комітету з присудження урядових премій за розроблення і впровадження інноваційних технологій // Державне агентство з інвестицій та управління національними проектами України (http://www.ukrproject.gov.ua).* – 2014. – 18.04).

Завершено приймання робіт на здобуття Державних премій України в галузі науки і техніки 2014 р.

Секретаріат Комітету з Державних премій України в галузі науки і техніки прийняв до розгляду на здобуття Державних премій України в галузі науки і техніки 2014 р. 54 роботи, у т. ч. 47 робіт, які мають відповідний дозвіл для публікації у засобах масової інформації та сім робіт, що становлять державну таємницю.

32% робіт представлено вченими радами вищих навчальних закладів України та 40% – установ, підпорядкованих Національній академії наук України.

В основному подано роботи з розробки та впровадження нової техніки, матеріалів і технологій, які є результатом багаторічних наукових та експериментальних досліджень, інженерних пошуків та організаційних рішень.

Докладніше: <http://kdpu-nt.gov.ua/content/roboti-podani-na-zdobuttya-derzhavnih-premiy-ukrayini-2014-roku> (*Завершено прийом робіт на здобуття Державних премій України в галузі науки і техніки 2014 року // Комітет з Державних премій України в галузі науки і техніки (http://www.kdpu-nt.gov.ua/).* – 2014. – 1.04).

Державний реєстр наукових установ, яким надається підтримка держави, поповнився новими установами

10 квітня 2014 р. у Державному агентстві з питань науки, інновацій та інформатизації під головуванням першого заступника голови

Держінформнауки Б. Гриньова відбулося чергове засідання Державної комісії з питань Державного реєстру наукових установ, яким надається підтримка держави. За рішенням комісії до Державного реєстру включено 29 наукових установ і вісім вищих навчальних закладів III та IV рівнів акредитації (<http://dknii.gov.ua/?q=node/1043>).

Державний реєстр наукових установ, яким надається підтримка держави – перелік наукових установ усіх форм власності, діяльність яких має важливе значення для науки, економіки та виробництва. Відповідно до ст. 12 Закону України «Про наукову і науково-технічну діяльність» ведення цього реєстру забезпечує Держінформнаука.

Наукові установи, включені до Державного реєстру наукових установ, яким надається підтримка держави, користуються податковими пільгами відповідно до законодавства України (*Державний реєстр наукових установ, яким надається підтримка держави, поповнився новими установами // Державне агентство з питань науки, інновацій та інформатизації України* (<http://www.dknii.gov.ua>). – 2014. – 10.04).

Міністерство освіти і науки України має намір реформувати систему вищої освіти, створити замість Вищої атестаційної комісії Національне агентство з якості вищої освіти

Під час зустрічі з освітянами Харкова та області, яка відбулася в Харківському національному університеті ім. В. Н. Каразіна, міністр освіти і науки України С. Квіт окреслив пріоритетні стратегічні та тактичні завдання. У першу чергу – це прийняття законопроекту про реформування системи вищої освіти. Міністр наголосив, що головне завдання законопроекту – створення університетів якісної освіти, що стали б конкурентоспроможними на світовому ринку.

Також, за словами міністра, передбачено створення Національної агенції з якості, яка виконуватиме функції теперішньої Вищої

атестаційної комісії, буде незалежною інституцією й формуватиметься з представників університетів різних форм власності, Національної академії наук, студентства та організацій-працедавців (*Зустріч керівництва Міністерства освіти і науки України з освітянами Харкова та області // Міністерство освіти і науки України* (<http://www.mon.gov.ua>). – 2014. – 11.04; *На оновлення технічної бази вишів грошей немає – міністр Квіт // Слобідський край* (<http://slk.kh.ua/news/osvita/na-onovlennya-tekhnichnoyi-bazi-vishiv-groshej-nemaye--ministr-kvit.html>). – 2014. – 15.04. – № 45).

У Верховній Раді України прийняли нову редакцію Закону України «Про вищу освіту»

Під час пленарного засідання Верховної Ради України 8 квітня в першому читанні було ухвалено нову редакцію Закону України «Про вищу освіту» (реєстр. № 1187–2), який наблизить Україну до європейських стандартів та якостей освіти.

У Верховній Раді України було зареєстровано три законопроекти про вищу освіту (реєстр. № 1187, 1187–1, 1187–2). У травні минулого року Комітет ВРУ з питань науки і освіти своїм рішенням підтримав законопроект № 1187–2, розроблений робочою групою під керівництвом М. Згуровського. Комітет врахував той факт, що саме цей законопроект отримав найбільшу підтримку з боку освітян, студентства, профспілок і роботодавців; увібрав понад 5 тис. пропозицій, поданих 120 установами, міжнародними професійними організаціями і громадськістю.

Законопроект № 1187–2 передбачає децентралізацію управління вищою освітою, фінансову, кадрову та академічну автономію вишів, встановлює певні гарантії з отримання стипендій, сприяння міжнародному співробітництву та мобільності на Європейському просторі вищої освіти.

Голова Комітету Верховної Ради України з питань науки і освіти Л. Гриневич під

час виступу зазначила, що цей законопроект спрямований у першу чергу на підготовку якісного людського капіталу, який забезпечить інноваційний розвиток економіки і суспільства в Україні. Механізм реалізації мети полягає у взаємодії між наукою, бізнесом і суспільством, тому в цьому законопроекті наскрізними нитками є якраз ці механізми взаємодії (*Мазур В. У Верховній Раді України прийняли в першому читанні нову редакцію Закону України «Про вищу освіту» // Комітет з питань науки і освіти (<http://kno.rada.gov.ua>). – 2014. – 8.04).*

Відповідно до розпорядження голови Харківської ОДА «Про встановлення іменних стипендій обласної державної адміністрації в області науки» (із змінами) оголошено конкурс на здобуття іменних стипендій облдержадміністрації в галузі науки у 2014 р.

Конкурс проводиться окремо серед видатних й обдарованих молодих науковців за 11 номінаціями. За результатами конкурсу іменні стипендії призначаються 20 видатним науковцям у розмірі 600 грн (щомісячно) і 20 обдарованим молодим науковцям (віком до 35 років) – у розмірі 400 грн (щомісячно). Оголошення переможців конкурсу відбувається в травні 2014 р. під час святкування Дня науки (*Оголошено конкурс на здобуття іменних стипендій облдержадміністрації в галузі науки // Харківська обласна державна адміністрація (<http://kharkivoda.gov.ua>). – 2014. – 10.04).*

СУСПІЛЬНІ ВИКЛИКИ І ПОТРЕБИ

Українська наука і проблеми формування інформаційного суспільства

Катастрофічну ситуацію в українському книговидаванні зазвичай пояснюють браком коштів і неочевидністю економічних ефектів від інвестування. Однак логіка, застосовувана до інших галузей, тут недоречна. Книги є не лише соціальним продуктом, а й інструментом творення нації. Економія на них сьогодні призводить до непоправних втрат людського потенціалу завтра. Про це заявив віце-прем'єр-міністр України О. Сич на нараді з питань книговидавання, у якій взяли участь представники провідних видавництв, профільних міністерств та відомств, бібліотек тощо.

За результатами наради О. Сич доручив у найкоротший термін відновити діяльність Міжвідомчої комісії з питань сприяння розвитку вітчизняного книговидавання

та книгорозповсюдження під головуванням віце-прем'єр-міністра. За його словами, ефективна координація зусиль забезпечить взаємодію книговидавців з усіма центральними органами виконавчої влади. Маємо віднайти механізми стимулювання книговидавництва, міжнародного просування української книжки, розвитку мережі книгорозповсюдження, відновлення інтересу до книг і обмеження імпорту, який душить українську книгу (*Олександр Сич: Порятунком українського книговидавання потребує ефективної міжвідомчої координації // Урядовий портал (<http://www.kmu.gov.ua>). – 2014. – 11.04).*

Державний комітет телебачення і радіомовлення України затвердив План заходів щодо виконання завдань, визначених протоколом наради під головуванням віце-прем'єр-міністра України О. Сича «Про координацію інформаційної діяльності

та захист інформаційної безпеки». Відповідний наказ підписав голова Держкомтелерадіо України О. Наливайко. Уже в найближчий час Держкомтелерадіо відповідно до плану підготує пропозиції щодо створення окремої спеціалізованої структури іномовлення на базі ДТРК «Всесвітня служба «Українське телебачення і радіомовлення» та звернеться до Укрінформу з проханням надати МЗС пропозиції щодо заснування в одній з європейських столиць Українського прес-центру, який поширюватиме серед зарубіжних медіа оперативну офіційну інформацію про політику української влади і ситуацію в країні.

Також Держкомтелерадіо підготує та надішле до МЗС свої пропозиції щодо забезпечення культурно-інформаційних центрів у провідних європейських столицях книгами, випущеними за програмою «Українська книга».

Відповідно до плану НРКУ має подати заяви до Національної ради щодо отримання ліцензій на мовлення для двох мереж у ФМ-діапазоні. Держкомтелерадіо належить звернутись до Мінфіну з пропозицією щодо внесення змін до Закону України «Про Державний бюджет України на 2014 рік» з урахуванням видатків на придбання НРКУ 13 передавачів СХ діапазону та передбачити у видатках фінансування трансляції двох мереж СХ-діапазону.

Державній науковій установі «Книжкова палата України імені Івана Федорова» доручено, а структурним підрозділам обласних державних адміністрацій з питань інформаційної діяльності та комунікацій з громадськістю рекомендовано проводити моніторинг матеріалів друкованих ЗМІ з метою встановлення фактів поширення закликів до насильницької зміни або повалення конституційного ладу, захоплення державної влади, посягання на територіальну цілісність і недоторканність, пропаганду війни, сепаратизму і тероризму. У разі встановлення зазначених фактів вони мають готувати та подавати звернення до правоохоронних органів для подальшого правого реагування.

Крім того, Держкомтелерадіо планує звернутися до Національної ради з питань телебачення і радіомовлення з пропозицією проводити такий саме моніторинг серед матеріалів аудіовізуальних ЗМІ.

Спільно з Національною спілкою журналістів України, Українською асоціацією видавців періодичної преси Держкомтелерадіо звернеться до Мінінфраструктури щодо недопущення підвищення тарифів на приймання та доставку вітчизняних періодичних друкованих видань за передплатою; включення доставки (вручення) друкованих періодичних видань до переліку послуг поштового зв'язку. Також буде підготовлено звернення до Антимонопольного комітету та Укрпапіпрому щодо недопущення підвищення цін на папір, поліграфічні послуги та матеріали.

Мінекономрозвитку будуть надані пропозиції щодо недопущення необґрунтованого підвищення тарифів на приймання та доставку вітчизняних періодичних друкованих видань за передплатою, а також цін на папір, поліграфічні послуги та матеріали.

Детальніше з текстом наказу можна ознайомитись на сайті Держкомтелерадіо України http://comin.kmu.gov.ua/control/uk/publish/article?art_id=112119&cat_id=94566 (*Держкомтелерадіо України розробив план координації інформаційної діяльності та захисту інформаційної безпеки // Державний комітет телебачення і радіомовлення України (http://comin.kmu.gov.ua). – 2014. – 22.04).*

16 квітня відбулося засідання експертної ради з формування державного замовлення на випуск книжкової продукції Держкомтелерадіо України. Експертна рада розглянула проект переліку видань, що мають бути надрукованими у 2014 р. у рамках державного замовлення за програмою «Українська книга».

Всього до Держкомтелерадіо України від видавництва та видавничих організацій надійшло понад 900 пропозицій на загальну суму 164 млн грн. Водночас бюджетні видатки на реалізацію цього річної програми визна-

чено в обсязі 37,5 млн грн, з них 21,1 млн грн – це кредиторська заборгованість минулого року. Отже, на реалізацію програми 2014 р. у бюджеті передбачено 16,4 млн грн.

Виходячи з цієї суми і було сформовано проект переліку видань програми «Українська книга», який обговорила експертна рада. Із загального списку пропозицій було обрано 108 видавничих проектів. Серед них – майже 20 видань для дітей та юнацтва, твори класиків української літератури М. Бажана, А. Кримського, сучасних авторів. Це також видання до 200-річчя від дня народження Тараса Шевченка, видання чергових томів багатотомника М. Грушевського.

Крім того, до переліку увійшли видавничі проекти, запропоновані до 70-річчя визволення України від фашистських загарбників та 70-річчя Перемоги у Великій Вітчизняній війні, два видання до 25-річчя з дня виведення військ з Афганістану, перекладні видання зарубіжних класиків, видання мовами національних меншин, видання шрифтом Брайля тощо.

Експертна рада вирішила доопрацювати проект переліку видань, щоб найближчим часом передати його на обговорення та затвердження колегією Держкомтелерадіо України.

Інформаційно. До складу експертної ради входять академік НАН України, директор Інституту літератури ім. Т. Г. Шевченка НАН України М. Жулинський, письменники І. Драч та В. Борисполец, президент Української бібліотечної асоціації І. Шевченко та інші представники бібліотек, громадськості й науковці. Очолює експертну раду президент Української асоціації видавців та книгорозповсюджувачів О. Афонін (*Експертна рада Держкомтелерадіо розглянула перелік видань, запропонованих до програми «Українська книга» // Державний комітет телебачення і радіомовлення України (<http://comin.kmu.gov.ua>). – 2014. – 17.04).*

У 2014–2015 рр. Міністерство культури України особливу увагу планує приділити розвитку бібліотек. Зокрема, це стосується

впровадження системи електронної звітності в роботі публічних бібліотек. З цього та ряду інших актуальних питань перший заступник міністра культури України О. Островська-Люта зустрілася з директором Ради міжнародних та наукових досліджень (IREX) і програми «Бібліоміст» М. Новаком.

О. Островська-Люта зазначила, що сучасні бібліотеки – це платформа для суспільно-економічного розвитку, установи, ефект роботи від яких вражає помітними результатами. Бібліотеки можна активно використовувати для розвитку середнього та малого бізнесу, сільського господарства, медицини. Також на часі є надання доступу до електронних послуг, електронного урядування, працевлаштування та освіти.

Також важливою темою зустрічі стало можливе продовження співпраці Міністерства культури України та програми «Бібліоміст».

Довідково. «Бібліоміст» – це спільна програма Міністерства культури України, Ради міжнародних наукових досліджень та обмінів (IREX) та Агентства США з міжнародного розвитку (USAID), на підтримку якої Фондація Білла та Мелінди Гейтс надала грант на суму 25 млн дол. США. Завдяки цій програмі значна частина публічних бібліотек була модернізована: 1963 публічні бібліотеки обладнано комп'ютерною технікою; на базі обласних універсальних наукових бібліотек створено 25 тренінгових центрів; з 2011 р. щорічно проводиться «Ярмарок бібліотечних інновацій», який представляє найбільш новаторські проекти та ініціативи бібліотек; впроваджено проект «Публічні бібліотеки», тренінги пройшли 3824 учасники, у тому числі 1861 бібліотекар (*Мінкульт розглядає можливість продовжити співпрацю з програмою «Бібліоміст» // Урядовий портал (<http://www.kmu.gov.ua>). – 2014. – 18.04).*

Національна бібліотека України ім. В. І. Вернадського за підтримки Асоціації «Інформатіо-Консорціум» до 16.05.2014 р.

надає тестовий доступ до електронних ресурсів БД East View Information Services

Компанія East View Information Services, Inc. пропонує велику кількість інформаційних ресурсів з різних регіонів світу: Афганістану, Китаю, Росії, України, Близького та Середнього Сходу, а також газети СНД і країн Балтії. Охоплює 36 найавторитетніших російських видань із суспільно-політичних та гуманітарних наук, військової тематики, що публікуються видавництвом «Наука» Російської академії наук. На сторінках цих журналів, збірників та щорічників висвітлюються найцікавіші дослідження в усіх галузях гуманітарного знання. Хронологічний період БД – із середини 90-х років і до сьогодення. Можна ознайомитися з українськими та російськими ресурсами, до яких входять наукові журнали, газети і стрічки новин, спеціалізовані ресурси, ретроспективні проекти, бібліографічні видання.

Доступ для Національної бібліотеки України ім. В. І. Вернадського буде тривати до 16 травня 2014 р. за посиланням <http://dlib.eastview.com> (*Національна бібліотека України ім. В. І. Вернадського за підтримки асоціації «Інформатіо-Консорціум» до 16.05.2014 року надає тестовий доступ до електронних ресурсів БД East View Information Services // Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського (<http://www.nbuv.gov.ua>). – 2014. – 15.04).*

Національна бібліотека України ім. В. І. Вернадського до 12.05.2014 р. надає доступ до науково-інформаційних продуктів компанії Wiley: Wiley Full Collection

Wiley Full Collection – онлайн бібліотека компанії Wiley.

John Wiley & Sons – провідний видавець наукової, технічної та медичної літератури в усьому світі.

Електронна бібліотека Wiley забезпечує доступ до найкращих повнотекстових журналів, довідників, енциклопедій, книг та баз даних з усього світу.

Тематична спрямованість компанії Wiley: бізнес, хімія, комп'ютерні науки, науки про землю та навколишнє середовище, освіта, інженерія, законодавство, математика та статистика, медицина та охорона здоров'я, фізика та астрономія, науки про полімери та матеріали, психологія, соціальні науки та ін.

Містить більше 4 млн статей понад 1500 журналів, електронних книг та інших матеріалів. На сьогодні має понад 12 млн користувачів з 87 країн.

Доступ можна отримати в читальних залах НБУВ (*Національна бібліотека України ім. В. І. Вернадського до 12.05.2014 р. надає доступ до науково-інформаційних продуктів компанії Wiley: Wiley Full Collection // Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського (<http://www.nbuv.gov.ua>). – 2014. – 4.04).*

Робоча група УБА в складі І. Шевченко, В. Пашкової, В. Загуменної, О. Бруй, О. Воскобойнікової-Гузєвої, Я. Титаренко розробила проект Стратегії Української бібліотечної асоціації на 2015–2018 рр. Регіональні відділення і секції УБА, членів та офіційних партнерів Української бібліотечної асоціації запрошують взяти участь в обговоренні цього проекту. Пропозиції за встановленою формою можна надсилати на електронну адресу виконавчого офісу УБА info@ula.org.ua до 1 вересня 2014 р. Питання про затвердження Стратегії Української бібліотечної асоціації на 2015–2018 рр. буде винесено на щорічну Конференцію УБА в листопаді 2014 р. (*Проект Стратегії Української бібліотечної асоціації на 2015–2018 роки Українська бібліотечна асоціація (<http://ula.org.ua/ua/>). – 2014. – 1.04).*

Стратегічні напрями розвитку НАН України <...> Науково-видавнича діяльність

Протягом 2009–2012 рр. Національною академією наук України випущено понад

3,3 тис. назв наукових книг, з них майже 2,5 тис. монографій та близько 900 збірників наукових праць.

Значну частину книг видано у межах виконання державного замовлення на підготовку та випуск видавничої продукції Академії, яке реалізується шляхом виконання видавничих проектів за напрямками «енциклопедичні видання» та «наукові видання».

У межах напрямку «енциклопедичні видання» науковими установами сьогодні виконується сім проектів: «Енциклопедія історії України»; «Словник української мови»; «Енциклопедія сучасної України»; «Шевченківська енциклопедія»; «Франківська енциклопедія», «Історія української літератури» та «енциклопедія міжнародного права».

За напрямком «наукові видання» підготовку та випуск видавничої продукції здійснюють два академічних видавництва: Державне підприємство «Науково-виробниче підприємство «Видавництво «Наукова думка»» та Видавничий дім «Академперіодика».

Головний напрям діяльності ДП «НВП «Видавництво «Наукова думка»» – випуск фундаментальних та узагальнювальних наукових монографій українських учених, творів класиків української літератури.

Діяльність ВД «Академперіодика» спрямована на підготовку та випуск періодичних і книжкових видань. На сьогодні ВД «Академперіодика» видає понад 40 назв наукової періодики. Другий напрям його діяльності – випуск наукової, довідкової, науково-популярної та навчальної літератури.

Нині НАН України є співзасновником 87 наукових журналів, одного науково-популярного журналу («Світогляд»), одного реферативного журналу у чотирьох тематичних серіях («Український реферативний журнал «Джерело»»), 42 збірників наукових праць. Установи Академії самостійно видають ще близько 150 назв наукових журналів та збірників наукових праць з різною періодичністю.

21 журнал НАН України перевидують англійською мовою закордонні видавничі ком-

панії. Ще 10 академічних журналів виходять англійською мовою в Україні. База даних Scopus індексує понад 40 академічних журналів. Імпакт-фактор обраховується для 18 академічних журналів.

Для висвітлення всього спектру видавничої продукції НАН України та оприлюднення аспектів видавничої справи був створений портал «Наукові публікації та видавнича діяльність НАН України». З метою інформування наукової спільноти укладаються щорічні анотовані каталоги книжкових видань Академії, представлені у відкритому доступі на веб-ресурсі Науково-видавничої ради НАН України.

Трендом у випуску видавничої продукції НАН України, в тому числі й за кордоном, є поступове збільшення кількості назв та зменшення сукупних тиражів. У найбільш загальному плані зміна обсягу видавничої продукції НАН України відбиває зміни економічних умов у державі. Необхідне нарощування обсягів видавничої продукції та розвиток наукового видання гальмується через відсутність сприятливих економічних та нормативних умов для всієї книговидавничої та книгорозповсюджувальної галузі.

Подальший розвиток видавничої діяльності в Академії залежить від швидкості оновлення власної поліграфічної бази. Забезпечення в межах Академії повного видавничого циклу – запорука розвитку видавничого комплексу НАН України на новітньому рівні, повноправного входження її до сучасного інформаційного простору.

Стратегічним завданням є якнайширше представлення результатів вітчизняних наукових досліджень у сучасній доступній світовій науковій спільноті формі. Вирішенню цього завдання сприятимуть кроки, спрямовані на вмотивування, стимулювання вчених до зарубіжних публікацій, на активніше впровадження іноземних мов у процесі підготовки наукових публікацій, а також на надання організаційної та фінансової підтримки у здійсненні зарубіжних видань робіт вчених Академії.

Завдання:

– якнайширше представлення результатів вітчизняних наукових досліджень у сучасній доступній вітчизняній та світовій науковій спільноті формі.

Заходи:

1. Модернізувати науково-видавничий комплекс НАН України на основі впровадження передових інформаційно-комунікаційних технологій та цифрових ліній, включно зі створенням електронних редакцій на базі єдиного видавничого центру.

2. Збільшити обсяги англомовної наукової видавничої продукції НАН України, забезпечити для цього організацію бюро перекладів з іноземних мов на базі єдиного видавничого центру.

3. Максимально розширити випуск електронних версій журналів та книг, скоротити терміни публікації результатів досліджень.

4. Домогтися суттєвого зростання присутності наукових видань НАН України у міжнародних базах даних та системах цитування наукової літератури.

5. Оптимізувати систему розповсюдження наукової літератури (*Концепція розвитку НАН України на 2014–2023 роки // Національна академія наук України (<http://www.nas.gov.ua/text/pdf/News/CONCEPTSIYA%20ROZVYTKU.pdf>)*).

Розвиток інформаційного забезпечення фундаментальних і прикладних досліджень установ НАН України, а також представлення їхніх розробок у світовому науково-інформаційному просторі мають велике значення для підвищення ефективності вітчизняної академічної науки та її більш глибокої інтеграції до європейського і світового наукового співтовариства. ... Починаючи з 2006 р. Національна бібліотека України ім. В. І. Вернадського здійснює централізовану передплату доступу до зарубіжних баз наукової інформації. Перелік баз визначається заявками установ НАН України, обсягами фінансування та статистикою вико-

ристання цих ресурсів. Однак у 2011–2013 рр. кошти на передплату виділялися в менших обсягах і надходили зі значним запізненням, що зумовило скорочення у 2–3 рази обсягу інформаційних ресурсів, одержаних українськими науковцями в цей період.

У 2013 р. було здійснено низку заходів, спрямованих на кардинальне поліпшення організації цієї справи. Так, за ініціативою НБУВ та за сприяння Держінформнауки України Кабінет Міністрів України прийняв постанову (від 09.10.2013 № 741), яка уможливила здійснення передоплати онлайнного доступу до зарубіжних баз наукової інформації та користування ними впродовж цілого року. Крім того, НБУВ та Видавничий дім «Академперіодика» НАН України за підтримки Інформаційно-бібліотечної та Науково-видавничої рад НАН України провели консультації із зарубіжними корпораціями – інтеграторами баз наукової інформації Elsevier, EBSCO, Springer, Euromonitor International, а також Державною публічною науково-технічною бібліотекою Росії, Президентською бібліотекою ім. Б. М. Єльцина щодо розширення доступу академічних установ до їхніх баз даних, у тому числі й на безоплатній основі.

У 2013 р. НБУВ забезпечувала доступ для 57 установ НАН України за погодженими IP-адресами до баз даних Elsevier, EBSCO, IOP Science (Institute of Physics Publishing); для окремих установ НАН України – до бази Inspec, а також на пільгових або тестових умовах – до баз ARDI (Access to Research for Development and Innovation), BioOne (за підтримки асоціації «Інформаційно-Консорціум» у співробітництві з Electronic Information for Libraries), Електронної бібліотеки дисертацій Російської державної бібліотеки, Електронного читального залу Президентської бібліотеки ім. Б. М. Єльцина, Polpred.com (Росія) та East View (МДУ ім. М. В. Ломоносова).

Забезпечення у 2014 р. централізованого доступу до зарубіжних баз наукової інформації залежатиме від розмірів фінансування. Для збереження обсягів надання доступу

до 4 провідних баз даних хоча б на рівні минулого року потрібно щонайменше 7,5 млн грн.

Для ефективного і повноцінного розвитку вітчизняної академічної науки не менш важливим питанням є представлення періодичних видань НАН України у провідних наукометричних базах, насамперед у Scopus. І хоча Академія за цим показником посідає кращі позиції, ніж інші наукові відомства, наявний рівень не можна вважати прийнятним. Так, в Україні видається 1804 наукові журнали, 271 з яких – у НАН України. З них у наукометричній системі SciVerse Scopus проіндексовано 47 журналів (у тому числі 33 академічних), що становить менш як 4% від загальної кількості видань, а в системі Web of Science – усього 18 журналів (з них 16 академічних), що становить 1% від загальної кількості наукової періодики. Причини такого становища зумовлені недостатнім обсягом передплатних послуг; невідповідністю українських журналів вимогам світових наукометричних систем; пасивністю редколегій.

...Президія НАН України доручила НБУВ здійснити на основі процедури відкритих торгів закупівлю онлайн-доступу до зарубіжних баз наукової інформації для користувачів бібліотеки, а також для установ НАН України як зовнішніх користувачів її ресурсів. Вирішено вважати пріоритетом закупівлю доступу до баз даних компаній Elsevier (включно зі Scopus), EBSCO, Inspec, IOP Science, Institute of Physics Publishing. Серед заходів для поліпшення ситуації з представленням періодичних видань НАН України у світових наукометричних базах передбачено систематичне проведення за участю спеціалістів корпорацій Elsevier, EBSCO, Springer та ін. практичних семінарів для науковців, представників редколегій, працівників редакцій та бібліотечно-інформаційних підрозділів установ НАН України з питань використання зарубіжних баз даних і приведення академічної періодики у відповідність з вимогами наукометричних систем (*Із зали засідань президії НАН України // Вісник НАН України. – 2014. – № 3. – С. 4–6*).

Глобальна інформатизація як технологічна основа активізації глобальних процесів в усіх регіонах світу не лише забезпечує доступ усім категоріям членів сучасного суспільства до його інформаційних ресурсів, але й залучає їх також до активної участі в інформаційних обмінах, масового розвитку процесів інфотворення. Інформаційні можливості сучасності обумовлюють зростання соціальної активності членів суспільства. Ця активність виражається сьогодні в реалізації можливостей, що з'являються у зв'язку з розвитком інформатизації, у дедалі більшій кількості людей для самовираження, обміну соціальним досвідом, для вдосконалення соціальної структури суспільства, діяльності, спрямованої на особисте вдосконалення й прогресивний розвиток суспільства.

Характерною особливістю сучасності є та обставина, що до активної участі в інформаційних процесах у дуже стислі строки долучилися широкі маси членів суспільства, що в переважній більшості не мають відповідного рівня підготовки до участі в суспільно корисній інформаційній діяльності. Для значної частини учасників інформаційних обмінів самовираження в інтернеті поки що є значущим як процес. І тому сьогодні інформаційний простір перевантажений випадковою, низькоякісною інформацією, що ускладнює використання суспільно значущих ресурсів. Однак останнім часом з розвитком інформаційних технологій, удосконаленням загальносуспільної системи соціальних інформаційних комунікацій в Україні ми спостерігаємо характерний також і для інших країн світу процес самоорганізації вітчизняного інформаційного простору, формування системи соціальних інформаційних мереж.

Розвиток цього виду спілкування, що є системою горизонтальних інформаційних обмінів між членами суспільства й об'єднаннями громадян співмірного соціального виміру, сприяє об'єднанню громадян за інтересами і цим самим сприяє розвитку соці-

альної структури суспільства, у загальносуспільному масштабі – розвитку громадянського суспільства, загальносуспільної єдності, допомагає поширенню соціального досвіду, у тому числі й у сфері освоєння нових інформаційних технологій. Формування стабільних соціальних структур і найбільш ефективних способів капіталізації ресурсів обумовлено можливостями мережевих взаємодій: соціальний капітал визначається не так обсягом наявних ресурсів, як можливостями їх мобілізації в мережі і є особливим ресурсом, що впливає на динамічність і широту мережі, служить джерелом її розвитку та одночасно виробляється в ній.

На цій основі розвиваються можливості для розвитку нових форм спілкування і нових форм суспільної організації, ускладнюється відповідно до нових викликів сучасності сама соціальна структура суспільства.

У зв'язку з розвитком потенціальних можливостей соцмереж у системі інформаційних обмінів нашого суспільства, що вже відзначається дослідниками, важливим є формування уявлень про ефективне використання цих мереж у системі сучасних інформаційних комунікацій для вирішення актуальних завдань суспільного розвитку. У зв'язку з цим у пропонованій монографії розглядаються функціональні характеристики сучасних соціальних мереж, їх значення в розбудові вітчизняного комунікативного простору, соціальне й науково-освітнє значення, а також проблеми організації безпеки вітчизняного інформаційного простору, у тому числі й у контексті розвитку мережевих інформаційних технологій.

Таким чином, розгляд проблем, пов'язаних з особливостями, змістом, тенденціями розвитку соціальних мереж як важливої складової інформаційних комунікацій сучасності, ув'язується фактично з проблемою розгляду всієї інформаційної системи сучасного суспільства і є важливим базовим елементом для з'ясування її сучасного потенціалу і, що найважливіше в наш динамічний час, уявлень про особливості її використання в інтересах інноваційного розвитку суспіль-

ства (*Соціальні мережі як чинник розвитку громадянського суспільства: [монографія] / [О. С. Онищенко, В. М. Горовий, В. І. Попик та ін.]; НАН України, Нац. б-ка України ім. В. І. Вернадського. – К., 2013. – С. 5–6).*

Л. Ніколаєнко, директор Державної науково-технічної бібліотеки України:

«...Сучасна Державна науково-технічна бібліотека України... це одна з найбільших бібліотек країни з унікальним, багатогалузевим фондом науково-технічної літератури і документації, що нараховує більше 21 млн примірників документальних джерел інформації. В ньому представлені: найбільший фонд патентних документів в Україні, унікальні фонди промислової та нормативно-технічної документації, дисертацій, звітів про НДДКР, депонованих наукових робіт, фонд вітчизняних та зарубіжних книг і періодичних видань науково-технічного спрямування.

Це державний галузевий центр міжбібліотечного абонементу (МБА) з техніки.

Це державний депозитарій науково-технічної літератури та документації.

Це державний центр депонування наукових робіт з усіх галузей науки і техніки.

Це міжвідомчий науково-методичний центр мережі науково-технічних бібліотек (НТБ) України.

Одним із важливих завдань бібліотеки є формування якісного та науково обґрунтованого комплексу фондів вітчизняних та зарубіжних видань науково-технічного спрямування, а також максимально повне розкриття його змісту для широких кіл громадськості з метою забезпечення сприятливих умов для використання документальних джерел в інтересах розвитку науки, техніки, виробництва, в тому числі за допомогою сучасних інформаційно-комунікативних комп'ютерних технологій.

Повнота комплектування національного документного ресурсу ДНТБ України забезпечується отриманням обов'язкового примірника видань науково-технічної тематики

відповідно до Закону України «Про обов'язковий примірник документів». За наявності відповідного фінансування бібліотека здійснює також передплату російських наукових та науково-технічних періодичних видань. Частина видань надходить у дарунок від авторів та з приватних колекцій, а також з обмінних фондів при перерозподілі між бібліотеками України непрофільних і зайве дублетних документів.

На жаль, в останні роки відсутність цільових коштів на поповнення фонду ДНТБ зарубіжними виданнями спричиняє дефіцит достовірної інформації відносно нових розробок і науково-технічних здобутків країн світу. З метою подолання цього дефіциту та успішного виконання поставлених завдань бібліотека здійснює фундаментальні зміни у процесах комплектування, опрацювання та зберігання бібліотечних фондів, застосовує нові підходи щодо залучення у процеси обслуговування користувачів електронних інформаційних ресурсів мережі Інтернет, а також створює власні інформаційні електронні ресурси (ІЕР), що сприяють наданню користувачам ефективного й комфортного сервісу під час проведення пошуку необхідної інформації.

Понад десятиліття тому крок за кроком ДНТБ України розпочала створювати вищезазначені власні ІЕР, які значною мірою орієнтовані на віддаленого користувача. До них належать:

- Електронний каталог книг і періодичних видань (ЕК) – ядро ІЕР бібліотеки. Робота зі створення ЕК почалася в 2002 році на базі автоматизованої бібліотечної інформаційної системи ІРБІС. Це дало змогу розмістити на web-сайті бібліотеки в мережі Інтернет (<http://www.gntb.gov.ua>) 241,5 тис. бібліографічних записів про нові надходження документів до фонду. В ЕК можливий багатаспектний пошук документів за автором, назвою, ключовими словами або за декількома елементами одночасно.

- Спеціалізовані ЕК та бази даних (БД) на окремі види документів:

- ЕК нормативно-технічних документів;
- ЕК промислових каталогів;
- БД депонованих наукових робіт;
- БД патентно-правової літератури тощо.

- Імідж-каталог – ключове сьогодні завдання для ДНТБ України, практична реалізація якого вирішується вже понад два роки. Сканування карток традиційного друкованого каталогу з подальшим розпізнаванням та їх інтеграція до автоматизованої системи ІРБІС дозволяє зробити цей ресурс доступним в Інтернеті у найкоротші терміни.

Зазначені ресурси цілодобово доступні для віддалених користувачів на web-сайті бібліотеки в Інтернет середовищі.

ДНТБ України намітила стратегічні цілі щодо подальшого розвитку ЕК на основі корпоративного співробітництва бібліотек. Вхідження до Міжнародного корпоративного об'єднання ІРБІС-корпорація, як повноправного її учасника, стало прагматичним рішенням та необхідною умовою для якісно нового етапу розвитку бібліотечних технологій.

Це дає можливість бібліотеці через Інтернет вільно й безкоштовно в оптимальній формі запозичувати готові бібліографічні записи на книги та аналітичні описи статей із бібліографічних ресурсів корпорації. До корпорації входять понад 30 бібліотек України різного рівня та відомчої належності, найбільші бібліотеки інших країн світу.

Процес аналітико-синтетичного опрацювання інформації (індексування, створення бібліографічного опису та ін.) – трудомісткий, навіть якщо цим займаються висококваліфіковані фахівці-практики з величезним досвідом роботи. Ставши членом корпорації, бібліотека озброїла їх новим інструментом для опрацювання вхідного потоку документів та відчула переваги співпраці з корпорацією. Це, зокрема:

- отримання безкоштовного доступу до корпоративних БД та можливість запозичувати вже створені іншими учасниками бібліографічні описи документів;

- подальший розвиток бібліотечного сервісу;

– скорочення до мінімуму ресурсних витрат у процесі аналітико-синтетичного опрацювання інформації;

– можливість обміну досвідом серед учасників корпорації.

Основні користувачі ДНТБ України – це висококваліфіковані спеціалісти різних галузей економіки, науковці, інженерно-технічні та інформаційні працівники, студенти. Їхні інформаційні потреби та вимоги до якості обслуговування суттєво змінюються під впливом інформаційного середовища та сучасних технічних засобів доступу до інформаційних джерел. Працівники бібліотеки систематично вивчають поточні та намагаються прогнозувати перспективні інформаційні потреби користувачів і реагують на них створенням нових сервісних послуг.

Використання в процесах обслуговування користувачів традиційних та електронних інформаційних ресурсів надає нові можливості бібліотеці у виконанні замовлень на інформацію. ДНТБ пропонує сучасний сервіс, створює більш повний та якісний інформаційний продукт, коли досвідчений бібліограф, що володіє фаховими знаннями й досвідом пошуку спеціальної інформації, імпортує з мереж необхідні електронні документи і доповнює їх знайденими документами на паперовому або мікроносії, що зберігаються в довідково-інформаційному фонді бібліотеки. Оцифровування першоджерел із паперових та мікроносіїв інформації та їх доставка на електронну пошту користувача вирішують питання оперативності виконання замовлення.

Досвід ДНТБ України свідчить про те, що впровадження сучасних електронних інформаційних технологій у діяльність бібліотеки помітно впливає на загальний рівень професіоналізму персоналу, розширює інформаційне поле бібліотечного середовища та супроводжується створенням ЕІР, підтримка та ведення яких можливі вже тільки в автоматизованих режимах.

Особливу увагу бібліотека приділяє популяризації науково-технічних досягнень

та накопичених за роки існування ДНТБ України значних ресурсів через активну виставкову діяльність. Представлення експозицій бібліотеки на міжнародних та національних торговельно-промислових спеціалізованих виставках дає змогу донести інформацію про бібліотеку та її послуги до широкого кола потенційних користувачів, насамперед інженерно-технічних працівників, підприємців, конструкторів. Участь бібліотеки в таких заходах дозволяє заявити про себе як про активну установу, здатну здійснювати інформаційне супроводження інноваційних процесів у країні.

...Підсумком такої діяльності стало розміщення інформації про ДНТБ України в офіційних каталогах виставкових заходів різного статусу, а оцінкою якості продемонстрованої продукції – одержання почесних дипломів учасників. Українські підприємства, фірми, організації всіх форм власності в рамках цих заходів мають можливість ознайомитися і замовити інформаційну продукцію ДНТБ України на будь-якому матеріальному носії, зокрема в бібліографічних покажчиках, тематичних бібліографічних списках та ін. У подальшому на договірних засадах бібліотека також здійснює інформаційно-бібліографічне обслуговування, супровід тем, визначених замовником. Нерідко під час роботи виставки або після її закриття користувачі ДНТБ України активніше цікавляться матеріалами, дотичними саме до її тематики.

З метою висвітлення актуальних подій сьогодення, аби викликати й підтримувати зацікавленість читачів до наукових та науково-технічних видань різної тематики, щорічно в стінах бібліотеки відбувається близько 200 інформаційних і тематичних виставок, на яких експонуються книги та періодичні видання, промислові та фірмові каталоги, патентні та нормативно-технічні документи зі стандартизації, автореферати дисертацій та депоновані наукові роботи, науково-методична література та бібліографічна інформація.

Інформаційні виставки відображають надходження до бібліотеки нових документів

за певний період часу, згруповані за типами і видами (виставки нових надходжень патентних або нормативно-технічних документів) або організовані за галузевим принципом. Експозиції виставок нових надходжень змінюються в ДНТБ України двічі на місяць.

Під час проведення тематичних виставок широке висвітлення знаходять питання програми економічного і соціального розвитку України, реалізації її державної інноваційної політики, енергетичної безпеки, охорони довкілля, зовнішньоекономічної діяльності, основних напрямків євроінтеграційної політики України.

...У рамках VII Всеукраїнського фестивалю науки ДНТБ України також проводить комплекс заходів із популяризації своєї діяльності.

Бібліотека практикує під час участі у спеціалізованих виставкових заходах паралельне проведення виставок за такою ж тематикою у стінах бібліотеки. Як приклад, участь в XI Міжнародній спеціалізованій виставці «Енергетика в промисловості України 2013» із запрошеннями на стенді ДНТБ України відвідати тематичну виставку «Енергетика в промисловості України» у бібліотеці. Сенс такого підходу – в пропозиції відвідувачу міжнародної виставки крім інформаційно-бібліографічної та рекламної продукції ознайомитися з першоджерелами, а також зацікавити можливістю стати користувачем ДНТБ.

Традиційною в бібліотеці є організація тематичних виставок на запит вищих навчальних закладів, які слугують підтримці освітньо-професійного рівня студентів, аспірантів, допомагають у підготовці випускних магістерських та бакалаврських робіт, а також у здійсненні дисертаційних досліджень.

Сучасні інформаційні технології, що запроваджуються в ДНТБ України протягом останнього десятиріччя, надали нового поштовху для розвитку виставкової роботи бібліотеки у віртуальному середовищі. Проведення віртуальних виставок дає можливість:

– забезпечити збереження документів при практично необмеженому терміні ек-

понування їх в електронному віртуальному режимі;

– розкрити зміст представлених документів за допомогою анотацій і візуального ряду;

– надати користувачам можливість дистанційного перегляду віртуальної виставки на сайті бібліотеки в будь-який час доби.

На web-сайті бібліотеки представлені та систематично оновлюються тематичні виставки: «З питань інтелектуальної власності», «Водні ресурси», «Інноваційна діяльність та технопарки», «Енергоефективне користування та альтернативна енергетика». Віртуальні виставки є ефективним інструментом залучення користувачів до бібліотеки, засобом створення її позитивного іміджу.

Робота бібліотеки в мережі Інтернет – це реалія сьогодення. Web-сайт ДНТБ України є публічним джерелом інформації, що надає широкій аудиторії дійсних та потенціальних користувачів можливість дистанційно ознайомитись з основними напрямками діяльності бібліотеки, її структурою та спектром послуг, дізнатися про нові надходження до фондів, провести пошук в ЕК, отримати свіжі дані про виставки, семінари та інші заходи, що проводить ДНТБ. Відвідувачам сайту цілодобово надається сервіс он-лайн пошуку в ЕК книг, періодики, НТД, промислових документів та депонованих наукових робіт, що активно поповнюються за рахунок нових надходжень.

Окрім обслуговування індивідуальних користувачів, бібліотека здійснює задоволення інформаційних потреб підприємств та організацій України, в тому числі ДП «Український інститут промислової власності». Це і комплексне інформаційно-бібліотечне обслуговування, абонементне обслуговування окремими видами документів, проведення тематичних патентних пошуків, у тому числі й через професійний пошук у БД мережі Інтернет та роздрукування зарубіжних патентних документів, що відсутні у фондах ДНТБ України.

Протягом багатьох років постійними користувачами бібліотеки є ВАТ «Мотор

Січ»; ДП Міноборони «Міг» Ремсервіс»; ВАТ «Дніпропетровський агрегатний завод»; ВО «ХіммашНафтогаз»; «Ремонтний завод інженерного озброєння»; ТОВ ТТЦ «Авіа-радіо сервіс»; ДП «Антонов»; НПП «Квазар Комплекс»; Київська торгово-промислова палата та інші. Останнім часом з'явилися і нові користувачі, які замовляють інформацію щотижня або щомісяця: ДП «НДІ «Еластик», ПАО «КЦКБА», ТОВ «Ельфа лабораторія», м. Київ; «Комп'ютер Лоджик Груп», м. Харків; ПАТ «Бориславський завод «Рема», м. Борислав та ін.

Бібліотека підтримує партнерські зв'язки із зарубіжними бібліотеками, установами та громадськими організаціями, в тому числі з Технічною інформаційною бібліотекою м. Ганновер (Німеччина), ГПНТБ Росії, РНТБ Білорусі та інших країн СНД.

ДНТБ України є членом Міжнародної асоціації користувачів і розробників електронних бібліотек та нових інформаційних технологій, Міжнародного корпоративного об'єднання ІРБІС-корпорація, Української науково-освітньої асоціації «УРАН», Української бібліотечної асоціації. Це дозволяє їй користуватися спільними ресурсами та обмінюватися досвідом із вітчизняними та зарубіжними колегами...» (*Ніколаєнко Л. Державна науково-технічна бібліотека України: минуле, сьогодення, майбутнє // Світ (http://www1.nas.gov.ua/svit/Article/Pages/14_1112_2.aspx). – 2014. – № 11–12).*

Міжнародний досвід

Важливим напрямом роботи міжнародних бібліотечних об'єднань є збереження та поширення здобутків національних культур. На відповідних тенденціях наголошують у спільному Маніфесті ЮНЕСКО та ІФЛА. Документ, зокрема, декларує: «Культурна і мовна різноманітність є спільною спадщиною людства, яку слід берегти і зберігати в загальних інтересах. Воно є джерелом обміну, інновацій, творчості та мирного співіснування. Бібліотекам всіх типів слід врахо-

увати, просувати культурне та мовне розмаїття на міжнародному, національному та місцевому рівнях, підтримуючи, таким чином, кроскультурний діалог та активну громадянську позицію»⁵.

Як впливає з визначених Міжнародною федерацією бібліотечних асоціацій та установ завдань і принципів, роль бібліотек з розвитком інформаційного суспільства повинна трансформуватися відповідно до вимог часу від пасивних сховищ документованих знань на паперових носіях до активних їх розповсюджувачів засобами електронних комунікацій, набувати нових рис у зв'язку з новими завданнями.

Розглянуті проблеми, будучи глобальними за характером, є національними за своєю суттю. Оскільки новачі генеруються переважно країнами-глобалізаторами, то їх запровадження в практику інноваційного розвитку ослаблених тривалою асиміляцією постколоніальних країн загрожує останнім: якщо вони не створюватимуть своєї інтелектуальної власності, своїх ноу-хау в різних сферах життєдіяльності не використовуватимуть національні інформаційні надбання, суспільно значущі національні надбання минулих поколінь, то опиняться на периферії прогресу, до того ж – як денационалізовані соціальні структури.

Важливим елементом ефективного використання національних інформаційних ресурсів стало оцифрування інформаційних масивів на всіх наявних видах носіїв як перспективний шлях розвитку й організації використання інформації, формування електронних бібліотек та інших форм відкритого доступу до інформаційних ресурсів.

Електронні бібліотеки, що є, як правило, структурною складовою великих бібліотечних установ, можна назвати концентрованою формою утвердження електронних технологій у бібліотечній сфері. Їх створення та розвиток сприяють розширенню доступу широких кіл

⁵ Маніфест ІФЛА / ЮНЕСКО про мультикультурні бібліотеки, 2008.

користувачів до суспільно важливої інформації, адекватному інформаційному представленню національних інформаційних ресурсів у сучасному глобальному світі, продукуванню експортного інформаційного продукту. Конференція європейських національних бібліотек (CENL) серед основних завдань бібліотек на сучасному етапі визначає збереження, накопичення й ефективне використання різномірних колекцій електронних документів, що мають бути доступними у зручному для користувачів вигляді через глобальні мережі передавання даних, при цьому підтримку інтересів виробників і користувачів інформації щодо дотримання авторських прав ⁶.

ІФЛА визначає електронну бібліотеку як організацію, що здійснює доступ до світових знань і культури та стає спеціальним навчальним середовищем ⁷. Отже, електронні бібліотеки є перспективними формами складних розподілених інформаційних систем і розглядаються як основа створення глобального розподіленого сховища знання. З точки зору технічної реалізації ⁸ інформаційної системи інтеграція передбачає об'єднання даних, додатків (програмного забезпечення) і людей (виконавців). Системи електронних бібліотек, що існують у наш час, можна визначити як інформаційні системи, тобто системи збереження, обробки та передавання даних, що підтримують саме електронні документи (ресурси) різного типу. Нарешті, важливим моментом сучасного поняття електронна бібліотека є те, що такі системи

працюють у глобальних інформаційних мережах передавання даних ⁹. Серед характерних особливостей електронних бібліотек – її мозаїчний характер (електронна бібліотека не є єдиним цілим), побудова на технології для зв'язку ресурсів багатьох ЕБ та інформаційних служб. При цьому, об'єднуючи низку електронних бібліотек та інформаційних служб, вона є «прозорою» для кінцевого користувача. Фонди електронної бібліотеки не вичерпуються тільки ідентифікаторами документів-об'єктів, вони містять електронні об'єкти, які не можуть бути представлені або поширюватися в друкованій формі. Мета електронної бібліотеки – забезпечення універсального доступу до даних та інформаційних служб. Таким чином, з цілого ряду існуючих дефініцій, що тією чи іншою мірою відображають суть цього нового феномена, найбільш адекватною видається така: електронна бібліотека – це розподілена інформаційна система, що дає змогу надійно зберігати та ефективно використовувати різномірні колекції електронних документів (текст, графіка, аудіо, відео та ін.), доступні в зручному для користувача вигляді через глобальні мережі передачі даних.

Становлення електронних бібліотек, оцифрування культурної спадщини та накопичення цифрового контенту є як однією з основних тенденцій в сучасній культурі, так і об'єктивною умовою розвитку глобальної інформаційної цивілізації. Для України у цьому контексті важливий та цікавий світовий та європейський досвід, зокрема й з огляду на перспективи доручення до глобальних проєктів. Важливу роль у збереженні культурних досягнень людства відіграє заснована в 1992 р. ЮНЕСКО програма «Пам'ять світу» (Memory of the World

⁶ Reding V. The role of libraries in the information society. CENL Conference Luxembourg, 29 September 2005. – Mode of access: <http://europa.eu/rapid/pressReleasesAction>.

⁷ Международная федерация библиотечных ассоциаций и учреждений: Руководство ИФЛА/ЮНЕСКО по Манифесту ИФЛА об Интернете / перевод подготовлен Российской библиотечной ассоциацией, 2006 // IFLA Internet Manifesto. – Режим доступа: <http://www.ifla.org/III/misc/internetmanif.htm>.

⁸ Племек А. И., Соколова Н. В. Интеграция и корпоративность электронных библиотек // Университетская книга. – 2010. – № 12. – С. 45–49.

⁹ Кудим К. А., Проскудина Г. Ю., Резниченко В. А. Сравнительный анализ функциональных возможностей систем электронных библиотек // Проблемы программирования. – 2007. – № 4. – Режим доступа: <http://eprints.isoftware.kiev.ua/320>.

Programme)¹⁰. Ця програма визначається як документальна спадщина (документована колективна пам'ять народів світу), частина світової культурної спадщини, що дає змогу простежити еволюцію думок, відкриттів і досягнень людства для нинішнього й майбутнього поколінь. У рамках програми забезпечується визнання документальної спадщини, що має міжнародне, регіональне та національне значення, ведеться реєстр цієї спадщини, здійснюється сприяння забезпеченню збереження та недискримінаційного доступу. Ця діяльність передбачає сприяння використанню в Інтернеті цифрових копій та каталогів, а також публікацію та розповсюдження книг, компакт-дисків та іншої продукції.

На основі контракту, укладеного з Міжнародною федерацією бібліотечних асоціацій (ІФЛА), було здійснено підготовку загальних керівних принципів програми збереження, а також силами ІФЛА та Міжнародної ради архівів списків безповоротно втрачених бібліотечних колекцій та архівних фондів та списку бібліотек і архівних сховищ, що перебувають під загрозою та всесвітнього списку національної кінематографічної спадщини.

Розробка цифрових програм збереження культурної спадщини активно здійснюється останні 20 років. Серед перших цифрових бібліотек – цифрова бібліотека Британської бібліотеки, яка в 1993 р. створила не тільки повний каталог свого сховища, але й оцифрувала 80% повнотекстових видань. У подальшому Британська національна бібліотека стала основою для єдиної Національної бібліотеки Великої Британії. Її творці є розробниками єдиного національного стандарту на метадані для опису об'єктів цифрового збереження. Японську національну електронну бібліотеку було започатковано ще в 1989 р. Її загальна вартість становила 500 млн дол.

¹⁰ General Guidelines to Safeguard Documentary Heritage. – Mode of access: <http://www.unesco.org/new/en/communication-and-information/flagship-project-activities/memory-of-the-world/homepage/>.

Метою американського проекту «Національна цифрова бібліотека» (<http://lcweb2.loc.gov/amhome.html>) є забезпечення зберігання в цифровій формі 1 млн документів (тексти, фотографії, звукозаписи та фільми), що мають загальнонаціональне значення та відносяться до історії США. В одній з найбільших бібліотек світу – Бібліотеці Конгресу США – щоденно сканується від 75 до 200 документів. За підрахунками спеціалістів, для того, щоб оцифрувати весь фонд бібліотеки, який нараховує 134 млн об'єктів, необхідно не одне десятиліття.

Інститут наукової і технічної інформації (INIST – www.inist.fr), що є французьким центром документації, першим (у 1990 р.) виконав роботу зі сканування 1500 міжнародних наукових журналів на систематичній основі з метою комп'ютеризації процедур передачі документації. Проект «Нова національна бібліотека Франції» був задуманий президентом Франції Ф. Міттераном та почав діяти в жовтні 1998 р. (www.bnf.fr). Фонди Французької національної бібліотеки планують оцифрувати зі швидкістю 150 тис. творів на рік.

У 1995 р. розпочате стрімке оцифрування бібліотечних фондів у Німеччині. Згідно з національним проектом, відповідальність за цифрову обробку документації, розділеної за хронологічним та тематичним принципами, покладається на різні бібліотеки. Одним з перших масштабних цифрових проектів став Internet Archive, що в 1996 р. започаткував консолідацію задля збереження веб-контенту; з того часу програму поширено на багато інших типів контенту, наприклад, оцифровані тексти, відео та зображення. За час свого існування Internet Archive продемонстрував гнучкість у підході до проблеми цифрового збереження, швидко створюючи базу, що її історик Р. Розенцвейг (R. Rosenzweig) назвав «найбільшою у світі базою даних і бібліотекою всього за п'ять років»¹¹.

¹¹ Scarity or Abundance? Preserving the past in a digital era, *American Historical Review* 108(3), 2003, pp. 735–762, p. 750.

У 2001 р. з ініціативи Конференції директорів національних бібліотек Європи (CENL) під керівництвом The British Library було розпочато роботу над проектом The European Library (TEL). Філософією проекту The European Library є надання вільного доступу до цифрових ресурсів, що зберігаються на серверах окремих національних бібліотек, як контенту (повних текстів документів, книг, плакатів, карт, звукозаписів, відеофільмів тощо), так і метаданих (електронних каталогів бібліотек, бібліографічних описів). Європейська бібліотека пропонує доступ до національних бібліотек через єдиний центральний інтерфейс і надає можливість пошуку в понад 300 каталогах та цифрових колекціях (понад 230 млн записів) 35 мовами ¹².

У 2009 р. було запущено проект Світової цифрової бібліотеки, розробленої робочою групою Бібліотеки Конгресу США за сприяння багатьох установ-партнерів з різних країн, підтримки ЮНЕСКО та за фінансового сприяння з боку ряду компаній та приватних фондів. Світова цифрова бібліотека бере участь у реалізації стратегічних завдань ЮНЕСКО щодо сприяння вільному поширенню ідей та загальному доступу до інформації; плюралізму та культурному розмаїттю в засобах масової інформації та світових інформаційних мережах; загальному доступу до інформації та джерел знань, особливо до тих, які є суспільним надбанням; підвищенню якості освіти за допомогою диверсифікації змісту й методик, а також просуванню загальнолюдських цінностей; сприянню експериментування, інновацій, поширенню та обміну знаннями, передовим досвідом та діалогу, спрямованого на пошук стратегічних рішень у галузі освіти; зміцненню науково-технічного та людського потенціалу для участі у функціонуванні народжуваних інформаційних співтовариств; зміцнення зв'язків між культурою та розвит-

ком суспільства за допомогою нарощування потенціалу й обміну знаннями ¹³. Цей некомерційний проект, маючи на меті сприяння міжнародному й міжкультурному взаєморозумінню, розширення обсягу та різноманітності культурологічного контенту в Інтернеті, розширення можливостей установ-партнерів для скорочення розриву в цифрових технологіях усередині країни та між країнами, було створено для вільного та безперешкодного представлення через Інтернет у багатомовному форматі кращих зразків культурної спадщини людства, що цілісно представляють історію цивілізації (рукописи, рідкісні та цінні видання, мапи, картини, фільми, фотографії, музичні записи, музейні та архівні об'єкти тощо).

Масштабні глобальні проекти, такі, зокрема, як згадана вище Світова цифрова бібліотека, не лише зосереджують культурне, наукове, історичне надбання людства, забезпечуючи до них доступ широкому колу користувачів, а й напрацьовують методику роботи з інтегрованим контентом у глобальних масштабах, створюючи, апробовуючи і, відтак, пропонуючи до використання бібліотечним фахівцям методику у багатьох сферах.

Наразі існує кілька десятків систем метаданих, розроблених для різних цілей. У посібнику зі збереження цифрової спадщини, що вийшов друком під егідою ЮНЕСКО у 2004 р., наведено схему метаданих, необхідних для виконання процесів збереження цифрового об'єкта ¹⁴. Ця схема містить такі групи елементів: опис цифрового об'єкта; опис процесів, пов'язаних з об'єктом (включаючи створення); опис технічних характеристик усіх файлів, що становлять цифровий об'єкт; опис змін у метаданих. Ефективним напрацюванням Світової цифрової бібліотеки є, зокрема, уніфіковані метадані: кожен об'єкт описується

¹³ Статут Світової цифрової бібліотеки. – Режим доступу: <http://project.wdl.org/about/org.html>.

¹⁴ Guidelines for the preservation of digital heritage / UNESCO. – 2003. – Mode of access: <http://unesdoc.unesco.org/images>.

¹² What is The European Library? // Website The European Library. – Mode of access: http://www.theeuropeanlibrary.org/portal/organisation/about_us/aboutus_en.html#.

за допомогою стандартного набору бібліографічної інформації (метаданих), що характеризує його за географічним, хронологічним і тематичним аспектом, поряд з іншими вимогами. Уніфіковані метадані забезпечують основу для сайту та підвищують імовірність виходу на сайт через зовнішні пошукові системи.

Однією з найбільш вражаючих особливостей Світової цифрової бібліотеки є описи кожного об'єкта. Ця інформація, написана кураторами та іншими експертами, забезпечує важливий контекст для користувачів. Робочі групи Світової цифрової бібліотеки працюють з новітніми інструментами та інноваційними технологіями, що привело до вдосконалення у сфері каталогізації та розробки багатомовних веб-сайтів. Зокрема, було розроблено новий додаток каталогізації для підтримки вимог метаданих, використаний централізований інструмент з перекладацькою пам'яттю, що дає можливість перекладачам не повертатись до однієї і тієї ж фрази чи слова двічі; розроблений інтерфейс, що заохочує вивчення першоджерел.

Ефективним інструментом, що може використовуватися в незалежних проєктах, є визначення критеріїв внесення об'єктів до глобальних цифрових проєктів. Так, «Порадник щодо відбору матеріалів до Світової Цифрової бібліотеки»¹⁵, зокрема, узагальнює філософію відбору, визначаючи пріоритетними рідкісні та цінні книги, що мають представляти історію, культуру, літературу, науку країни, різними мовами; карти, атласи, особливо рукописні, раннього друку, друковані картографічні матеріали, що відіграли особливу роль в історії науки та культури країни, у т. ч. і сучасним картам, які представляють промисловість, транспорт, етнографічні та лінгвістичні характеристики регіону; проспектам, каталогам, рекламній продукції, що можуть бути корисні при вивченні народ-

ної культури та побуту країни; малюнкам, зображенням дофотографічної епохи, що відображають важливі події в історії країни в цілому чи окремі її віхи; зображення видатних осіб, які вплинули на хід історії; фотографії, що є важливими для представлення історії країни чи її окремих громадян; зображення національних пам'яток історії, культури, архітектури; фільми та звукові записи, що представляють важливі історичні події або культурні заходи, видатних осіб та пам'ятки усної історії. Вироблено також технічні вимоги до відбору документів для представлення у Світовій цифровій бібліотеці.

Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського є також ініціатором створення єдиної інформаційної основи для збереження цифрових колекцій, що відображають шлях історичного розвитку України в культурній, науковій та соціальній сферах¹⁶. Таким чином, у відповідь на сформовані суспільством нові потреби, поряд з функцією збереження знань бібліотеки, що формують цифрові колекції, входять у міжнародні проєкти, присвячені збереженню культурних надбань в електронному середовищі, реалізують функцію їх розвитку (*Тенденції впливу глобального інформаційного середовища на соціокультурну сферу України / [О. С. Онищенко, В. М. Горовий, В. І. Попик та ін.]; НАН України, Нац. б-ка України ім. В. І. Вернадського. – К., 2013. – С. 69–75).*

Устойчивое обеспечение сохранности в различных контекстах¹⁷

1.3. Функции, ответственность и финансирование

¹⁶ Кузнецов А. В. Участь у міжнародних корпоративних проєктах як засіб розкриття бібліотечних фондів // Документознавство. Бібліотекознавство. Інформаційна діяльність: проблеми науки, освіти, практики: зб. матеріалів VIII Міжнар. наук.-практ. конф., Київ, 17–19 трав. 2011 р. – К., 2011. – С. 182–184.

¹⁷ Продовження. Початок. див.: Шляхи розвитку української науки. – 2014. – № 3. – С. 70–74

¹⁵ World Digital Library Content Selection Guidelines. – Mode of access: <http://project.wdl.org/standards/contentguidelines.html>.

Проблема неоплаченного использования. Коллективная заинтересованность высших учебных заведений состоит в том, что всем им нужна научная информация. Однако в сфере цифровой информации стимул отдельных институтов к обеспечению сохранности создаваемой ими информации невелик, но велико желание ожидать, что за них это сделает кто-то другой. Так появляется проблема неоплаченного доступа, или «халявы», и эта огромная проблема для сообщества, в котором большую ценность имеет равноправный доступ к информации. В настоящее время многие научные библиотеки продолжают выполнять свои традиционные функции в отношении традиционной литературы. Благодаря применяемой *JSTOR* модели дифференцированных цен большинство институтов могут себе позволить доступ к архивным копиям многих журналов.

С увеличением объема продукции в цифровых форматах кроме модели *JSTOR* возникли и другие механизмы обеспечения сохранности. С некоторой помощью издательств научные библиотеки финансируют большую часть от стоимости *LOCKSS*, *CLOCKSS* и *Portico*, и это поддерживает сохранение формальной научной литературы¹⁸. Мы рекомендовали бы исследовать эффективность подобных механизмов в отношении электронных монографий и новых форм научной коммуникации с тем, чтобы решить проблемы «халявы» и в этих жанрах.

Рекомендация № 4: Библиотекам следует создать механизм организации, отыскать методы управления и определить меру своей ответственности за сохранение монографий и новейшего научного дискурса в тех же направлениях, в каких это делается для электронных журналов.

Модели финансирования. Обеспечение сохранности становится более доступным за счет эффекта масштаба. Так, например, оценка большого массива материалов централизованными службами, которые обслуживают

научное сообщество в целом (научные институты и ученых, издательства и библиотеки), – может быть более эффективной, чем сохранение небольшого объема материалов для узкой аудитории. Как уже отмечалось, в некоторых случаях деятельность в области консервации информации крепко связывает сферы доступа и сохранности (например, *JSTOR*); в других случаях обеспечение сохранности и доступа к информации разделено (например, *Portico*, *KB/Elsevier*). Из этого следует, что значительная часть научного сообщества исключена из всех этих моделей: это, например, малые издательства, результаты научной деятельности из малофинансируемых направлений, научные знания, произведенные независимыми учеными и учеными, занятыми в коммерческом секторе.

Для обеспечения интеграции были опробованы различные модели. Так, *JSTOR* использует двухтарифную систему, когда с участников, помимо годовой цены подписки, взимается также плата за единовременное архивирование. *Portico* распределил стоимость сохранения между издательствами и библиотеками, которые – и те, и другие – выигрывают от использования этой службы. В оригинальном соглашении, подписанном *KB/Elsevier*, *KB* (*Национальная библиотека Нидерландов, прим. ред.*), по сути, принимает на себя расходы по обеспечению сохранности. *LOCKSS* получает поддержку библиотек, которые пользуются ее услугами. Все эти инициативы представляют собой успешные попытки придать контенту устойчивость на длительное время, и все они создают основу для передачи ресурса в другую организацию в случае экономической неудачи или банкротства. Другими словами, они двигаются в том направлении, где должен возникнуть стандарт устойчивости организационной ответственности, и предусматривают возможность передачи ответственности и отчетности и обеспечение преемственности, о необходимости которых мы говорили.

Как мы видели, услуги доступа и обеспечения сохранности часто полностью раз-

¹⁸ См. <http://www.clockss.org>.

делены между собой. Вполне вероятно, что это еще одна очень сильная традиция, унаследованная из эпохи печатной культуры, в которой авторское право давало библиотекам и другим профильным организациям права на обеспечение сохранности документов. В цифровом мире это различие между услугами доступа и сохранения продолжает существовать, в том числе, по техническим причинам и является следствием различного спроса на архивные копии и копии, предназначенные для доступа. Этот существенный факт отражается в структуре рынка услуг по обеспечению сохранности. Можно прогнозировать, что с течением времени рынок будет развиваться по двум сценариям:

1. Услуги по обеспечению сохранности объединены с услугами доступа – для тех случаев когда устойчивость сохранности достигается лишь при условии обеспечения *доступа (JSTOR)*.

2. Услуги доступа (*ScienceDirect* и библиотеки) осуществляются параллельно услугам обеспечения сохранности и *независимо от них (Portico, CLOCKSS)*.

Один из потенциальных рисков в финансировании как традиционных, так и новейших жанров научной коммуникации связан с широко распространенным убеждением в том, что научное знание должно быть доступно всем. Некоторые организации – в частности *PubMed Central* – действительно стремятся к тому, чтобы сделать контент общедоступным¹⁹. Однако призывы открыть доступ для всех и каждого, которые не связывают подобную политику с возможностью долгосрочного финансирования обеспечения сохранности информации, неразумны. Полномочия на обеспечения открытого доступа должны

подразумевать наличие ресурсов и средств обеспечения сохранности.

Рекомендация № 5: Все стратегии открытого доступа, подразумевающие, что информация с течением времени не будет утрачена, должны предусматривать и финансирование обеспечения ее сохранности.

1.4. Будущее

Говоря о научной информации и коммуникации, мы имели в виду довольно сплоченное сообщество заинтересованных лиц и организаций с давними традициями сотрудничества с целью обеспечения и поддержки долгосрочного доступа к научным знаниям. Это сообщество пытается преодолеть существующий на сегодняшний день разрыв в распределении функций и ответственности, объясняемый главным образом неконкурентным характером потребления научной литературы, представленной в цифровом формате. Кроме того, это сообщество должно принять ряд решений относительно того, как связать традиционную научную коммуникацию с новыми, менее формализованными жанрами. Эти жанры необходимо интегрировать в существующую экосистему традиционных формальных публикаций, которые играют важную роль в оценке и аттестации самих ученых. В цифровом мире мы видим большое разнообразие издательских и оценочных практик в различных науках и дисциплинах – подобное тому, что существует в мире печатной коммуникации, с препринтами и серой литературой, в отдельных областях, где наука развивается быстро, и другими отраслями науки, в которых для появления нового научного знания и публикации требуется достаточно большой срок.

¹⁹ См. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc>. [Эта ссылка, а также www.pubmed.gov не открываются. Судьба этого ресурса не выяснена. Однако региональные представительства *PubMed Central* доступны, например, <http://pubmedcentralcanada.ca/pmcc/>, <http://europepmc.org/>. Прим. ред.]

Блок I. Програма дій в сфері научної комунікації

- **Рекомендація № 1:** Бібліотеки, учені і професійні товариства повинні виробити критерії відбору новітніх жанрів цифрової інформації в научній комунікації, а також стратегію забезпечення збереженості прототипу і стратегію доступу.
- **Рекомендація № 2:** В цілях довготривалого забезпечення збереженості видавництвам, які мають право на збереження інформації, слід співпрацювати з третьою стороною – архівами або бібліотеками.
- **Рекомендація № 3:** Ученим слід розглянути можливість передачі невиключувальних прав на публікацію і збереження, що дозволить децентралізувати і розподілити збереження знову виникаючих научних дискурсів.
- **Рекомендація № 4:** Бібліотекам слід створити механізм організації, знайти методи управління і визначити міру своєї відповідальності за збереження монографій і новітнього наукового дискурсу в тих же напрямках, в яких це робиться для електронних журналів.
- **Рекомендація № 5:** Всі стратегії відкритого доступу, передбачаючі, що інформація з течією часу не буде втрачена, повинні передбачати і фінансування забезпечення її збереженості.

Можливо передбачити, що в кожній з галузей науки буде вироблена і удосконалена модель дисциплінарної комунікації в цифровій середі, на основі якої утвориться нова екосистема виробництва і споживання наукового знання. Однак це потребує від зацікавлених сторін переоцінки їх власної ролі і відповідальності в розвитку наукової інформації, а також змусить по-новому розподілити ресурси, забезпечивши максимально можливий доступ до наукової інформації, як для нинішнього, так і для майбутнього покоління (*Устойчивая экономика для цифровой планеты: обеспечение долговременного доступа к цифровой информации. Итоговый отчет Рабочей группы по устойчивому обеспечению долговременной сохранности и доступа к цифровой информации [Перевод с англ.]. – М.: МЦБС, 2013. – С. 113–118*).

Формування та впровадження інноваційної моделі економіки

Міністерство юстиції України зареєструвало форми подання звітності щодо використання коштів, одержаних від трансферу технологій

На виконання п. 3 Порядку і напрямів використання коштів, одержаних у результаті трансферу технологій, створених за рахунок коштів державного бюджету, затверджених постановою Кабінету Міністрів України від 22.04.2013 р. № 300, п. 6 Порядку здійснення контролю за виплатою винагороди авторам технологій та/або їх складових, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 22.05.2013 р. № 351, та з метою здійснення контролю за напрямками використання коштів, одержаних у результаті трансферу технологій, створених за рахунок коштів державного бюджету, і виплатою винагороди авторам таких технологій Державним агентством з питань науки, інновацій та інформатизації розроблено, а Міністерством освіти і науки затверджено наказ № 221 від 13.03.2014 р. (зареєстрований у Міністерстві юстиції від 01.04.2014 р. № 376/25153) «Про затвердження форм надання та узагальнення відомостей про напрями використання коштів, одержаних у результаті трансферу технологій, створених за рахунок коштів державного бюджету, і виплату винагороди авторам таких технологій».

Зазначені форми та інструкція щодо їх заповнення розміщено на сайті Держінформнауки в рубриці «Діяльність агентства» / «Трансфер технологій» / «Нормативно-правова база».

Центральним органам виконавчої влади та національним академіям наук запропоновано до 30 квітня надати Держінформнауки інформацію відповідно до зазначених вище актів Кабінету Міністрів України в електронному та паперовому вигляді (*Міністерством юстиції України зареєстровано форми подання звітності щодо використання коштів, одержаних від трансферу технологій // Державне агентство з питань науки, інновацій та інформатизації України (<http://www.dkni.gov.ua>). – 2014. – 15.04.*)

Недостатня зацікавленість вітчизняних суб'єктів господарювання в інноваціях, зумовлена браком структурних перетворень в економіці, негативно позначається не тільки на професійній освіті, а й на розвитку наукової сфери.

Визначальними рисами наукової сфери України на сучасному етапі є, з одного боку, наявність потужного наукового комплексу, здатного продукувати результати високого світового рівня, а з іншого – відсутність адекватного попиту на існуючі й потенційні результати досліджень і розробки українських науковців з боку національної економіки. Розвиток наукової сфери в широкому розумінні (включно з інноваційними, освітніми, соціокультурними компонентами) передбачає необхідність вироблення дієвих засобів і механізмів подолання цієї суперечності.

Зазначена проблема, незважаючи на діяльність наукових організацій, спрямовану на збереження наукового потенціалу, вже призвела протягом останнього десятиліття до появи ознак його стагнації, а часом і руйнування.

Так, упродовж 2000–2011 рр. кількість спеціалістів, які виконували наукові та науково-технічні роботи, скоротилася з понад 120 тис. до 85 тис. осіб, а кількість наукових організацій – з 1490 до 1255 (при цьому найбільше скорочення відбулося у секторі тех-

нічних наук, близько 350 організацій)²⁰. Також протягом останніх років спостерігається тенденція до недофінансування наукової сфери, зокрема наукових установ Національної академії наук України²¹. Проблему необхідно вирішувати як за рахунок мобілізації бюджетних резервів, так і можливостей самих наукових установ.

Безперечно, ключова мета полягає у збереженні і подальшому розвитку наявного наукового потенціалу, модернізації його науково-технологічної і науково-освітньої підсистем. Разом з тим вирішення питань адекватного розвитку вітчизняної науки, враховуючи обсяги системи та її значення для суспільства, потребує масштабних перетворень, що виходять за межі самої наукової сфери. Передусім ідеться про необхідність здійснення структурних реформ національної економіки, розвитку сучасних наукомістких виробництв, конкурентного середовища, заохочення підприємницької активності громадян (у першу чергу – середнього та малого бізнесу виробничого сектору), що в результаті приведе до необхідних модернізаційних змін у структурі економіки в цілому. Здійснення таких масштабних позитивних змін потребує значного часу і зусиль, проте якраз у цьому плані продумана і цілеспрямована модернізація наукової сфери здатна виступити потужним чинником перетворень в економіці в цілому, рушієм переходу до прогресивних технологічних укладів, розвитку нових наукомістких виробництв, підготовки сучасних високоосвічених фахівців (*Освіта і наука в інноваційному розвитку сучасної Європи. Аналітична доповідь / Здіорук С. І., Карпенко М. М., Богачевська І. В. [та ін.]. – К.: НІСД, 2013. – С. 5–6.*)

²⁰ Україна у цифрах у 2011 році / Державна служба статистики України, 2012. – С. 161.

²¹ Науке занизили цену. – Режим доступу: <http://www.kommersant.ua/doc/2083705>; Працівники Академії наук сьогодні пікетують Кабмін. – Режим доступу: <http://www.unian.ua/news/539622-pratsivniki-akademiji-nauksogodni-piketuyut-kabmin.html>.

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

Наслідком того, що в Україні формувалася і закріплювалася модель економіки, побудована переважно на низькотехнологічних галузях і укладах, стало поглиблення у промисловому комплексі тенденції домінування виробництв з низькою наукоємністю. У 2012 р. частка інноваційної продукції в реалізованій промисловій продукції становила 3,3% (у 2005 р. – 6,5%), частка експорту інноваційної продукції в реалізованій інноваційній продукції – 36,9% (у 2005 р. – 50%). У загальному обсязі реалізованої інноваційної продукції нова для українського ринку продукція становила 40%, тоді як решту 60% становила реалізація продукції, яка була новою для окремих підприємств.

Про низький рівень розвитку інноваційного середовища в Україні свідчать низькі позиції України у міжнародних рейтингах, які оцінюють технологічну та інноваційну конкурентоспроможність країн, серед яких: глобальний індекс конкурентоспроможності Всесвітнього економічного форуму; індекс економіки знань Інституту Світового банку; глобальний індекс інновацій Корнуельського університету, бізнес-школи INSEAD та Всесвітньої організації інтелектуальної власності WIPO. За оцінками експертів, які здійснювали розглянуті дослідження, інноваційна діяльність в Україні потребує міжгалузевого технологічного обміну, зміцнення зв'язків компаній з університетами та науково-дослідними інститутами, розвитку міжнародної науково-технічної кооперації, венчурного інвестування в нові прогресивні розробки, ство-

рення інноваційної інфраструктури, широкого застосування інформаційних технологій тощо.

Інституційне забезпечення інноваційного розвитку промисловості України здійснюється повільно – в Україні досі не сформовано цілісної національної інноваційної системи, яка б забезпечувала стабільний інноваційний розвиток у промисловості.

Реалізації ключових напрямів інноваційного розвитку, визначених у низці законодавчих та нормативно-правових документів у сфері інноваційного розвитку, перешкоджають неузгодженість та фрагментарність державної політики; недостатнє фінансування відповідних державних програм, наукової та науково-технічної діяльності в Україні; відсутність організаційної та фінансової підтримки інноваційних підприємств; відсутність ефективної системи контролю за інноваційною діяльністю та коригування інноваційної політики.

<...> Одним з найбільш ефективних засобів підвищення інноваційної активності у промисловості є застосування кластерного підходу організації промислового виробництва, який дозволяє об'єднати у межах кластерів ресурси та компетенції, недоступні для окремих підприємств. В Україні є всі передумови для розвитку інноваційних кластерів у високотехнологічних секторах, тоді як на сьогодні особливістю розвитку кластерів в Україні є орієнтація більшості перспективних кластерів на традиційні галузі промисловості – легку промисловість, будівництво, АПК, металургію.

Реалізації кластерної моделі розвитку у промисловості України перешкоджають відсутність законодавчої та нормативно-правової бази для розвитку кластерів; нерозвиненість інноваційної інфраструктури; відсутність ефективних механізмів взаємодії промислових підприємств, науково-дослідних, освітніх організацій та органів державної влади.

Ключова інтеграційна роль у формуванні інноваційного потенціалу промисловості України належить державі, яка має

використовувати системні економічні інструменти державного впливу, що відповідають обраному стратегічному економічному курсу.

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

Державне регулювання інноваційного розвитку промисловості має здійснюватися шляхом удосконалення основ інноваційної політики у промисловості; стимулювання впровадження інновацій у виробничі процеси промислових підприємств; розвитку механізмів фінансової підтримки впровадження інновацій; збалансування розвитку секторів науки та зміцнення зв'язків між ними; підвищення якості міжнародного трансферу технологій у промисловість; сприяння комерціалізації науково-дослідних розробок; розвитку організаційно-правових форм інноваційної діяльності, зокрема, територіально-виробничих та наукових комплексів (*Інноваційний розвиток промисловості як складова структурної трансформації економіки України. – К.: НІСД, 2013. – С. 66, 68–69*).

Міжнародний досвід

Сучасна парадигма економічного розвитку держав ґрунтується на принципі незалежного розвитку окремих регіонів та співтовариств. Водночас інноваційний розвиток регіонів, як, власне, і інших територіальних об'єднань, спирається на наявність власних і можливість залучення зовнішніх ресурсів, а також уміння використовувати одразу обидва види ресурсів

На прикладі польського досвіду покажемо шляхи формування регіональної інноваційної політики як органічної складової державної політики. Загальна стратегія розвитку науки та інновацій у Польщі стала дороговказом для політиків і адміністраторів усіх рівнів.

Їй підпорядковано регіональні інноваційні стратегії, що враховують місцеві умови і для реалізації яких розроблено план дій, що містить у собі та підпорядковує за вертикаллю й горизонталлю будь-які кроки в інноваційному напрямі: чи то будівництво, чи то створення малого підприємства. Під словом «підпорядковує» маємо на увазі гармонійне поєднання ініціативи на місцях із необхідністю виконання плану дій і реалізації загальної стратегії розвитку науки та інновацій у державі. Крім університетів та науково-дослідних інститутів Польської академії наук, основними ініціаторами та виконавцями плану дій є новостворені центри перспективних технологій, центри передових досліджень і центри трансферу технологій, науково-технологічні парки та наукові центри. Вони тісно співпрацюють з великими й малими підприємствами, а також сприяють створенню нових інноваційних підприємств, які на початковому етапі підтримує держава.

Спільна та узгоджена робота всіх ланок ланцюга інновацій, організована за планом дій та загальною стратегією інноваційного розвитку, почала приносити свої плоди. Наприклад, індустріальний науково-технологічний парк у Суwalkах, енергетичний та авіаційний кластери у Жешуві було започатковано в індустріально відсталих у недалекому минулому регіонах, проте нині, незважаючи на критичне ставлення до них деяких наукових колективів у столиці країни, вони активно діють, створюючи нові робочі місця та сприятливий інноваційний клімат²².

Успішна діяльність гравців інноваційного поля на регіональному рівні передбачає:

- значну роль у втіленні на місцях плану національної інноваційної політики;
- активну участь у розвитку регіону;
- важливу роль у реалізації регіональної інноваційної стратегії;

²² Офіційний сайт Науково-технологічного парку «Польща-Схід». – Режим доступу: <http://www.park.suwalki.pl>.

- співробітництво та кооперацію регіональних технологічних та індустріальних кластерів;

- участь у спільних технологічних і наукових проектах;

- оптимальне використання центрального й місцевого бюджету для економічного розвитку;

- узгоджену роботу державних органів влади, відповідальних за розвиток і реалізацію національної наукової та інноваційної політики (міністерств, національних агентств, місцевих адміністрацій тощо);

- участь у виконанні національних програм розвитку;

- участь у пошукових наукових дослідженнях.

Сьогодні існують різні механізми інноваційного розвитку, основними з яких є такі:

- наукові парки;
- технологічні парки;
- індустріальні парки;
- бізнес- і технологічні інкубатори;
- спін-офф компанії;
- стартап компанії;
- «посівні» фонди;
- технологічні платформи;
- кластери.

Кластеризація економіки є частиною загальної інноваційної системи, у якій державна фінансова підтримка має супроводжуватися сильнішим інституціональним та організаційним впливом приватного сектору економіки.

Так, аналіз досягнень найбільш розвинутого кластера Кремнієвої долини у США свідчить про державну підтримку його інноваційної діяльності впродовж понад 15 років. Крім того, диверсифікована мережа дала змогу залучити з усього світу найактивніших видатних науковців, підприємців, інвесторів, фахівців банківської справи, юристів. Це створило особливу культуру поведінки, яка поєднує в собі культуру ризикового капіталу і ризикової зайнятості, культуру святкування успіху і вивчення помилок, культуру вшанування технологічних підприємців

як героїв. Звичайно, без усебічної підтримки університетської науки – Стенфорда та Берклі – неможливо було б реалізувати феномен Кремнієвої долини, де панує особливий дух співробітництва та партнерства, виникли віртуальні цикли інновацій, які не припиняються й донині.

Вочевидь, усе це повинні розуміти особи, відповідальні за створення інноваційних інфраструктур в Україні. Для цього потрібно ретельно вивчити матеріальні, інтелектуальні, людські та інші ресурси регіону, з'ясувати необхідність залучення зовнішніх ресурсів, можливості їхнього використання та скласти детальний план дій.

...Розглянемо два механізми інноваційного розвитку економіки України: кластери й технологічні платформи, їхні спільні риси та відмінності.

Кластер як механізм інноваційного розвитку економіки

Надзвичайно велику кількість статей та монографій у світовій літературі присвячено кластерному розвитку економіки, створенню мережевих структур-кластерів. Уперше визначення кластера сформулював М. Портер: кластери – це сконцентровані за географічною ознакою групи взаємозалежних компаній, спеціалізованих постачальників, постачальників послуг, фірм у відповідних галузях, а також пов'язаних з їх діяльністю організацій (наприклад, університетів, агентств із стандартизації, торговельних об'єднань) в певних сферах, що конкурують, але водночас і ведуть спільну роботу²³. В українській літературі основні характеристики кластерів дуже докладно розглянуто в роботі під загальною редакцією С. Соколенка²⁴. Деякі аспекти

²³ Porter M.E. The Competitive Advantage of Nations. – N.-Y.: Free Press, 1990. – 857 p.; Портер М. Конкуренція. – СПб.: Вільямс, 2003.

²⁴ Офіційний сайт європейських технологічних платформ. – Режим доступу: <http://cordis.europa.eu/technology-platforms>.

практичного застосування кластерів для розвитку економіки України наведено у статті ²⁵.

Для розуміння суті кластера та знаходження спільних і відмінних ознак із технологічною платформою звернемося до етимології цього слова. *Кластер* походить від англійського *cluster* – скупчення, а отже, кластеризація – це процес групування низки об'єктів у клас подібних один до одного елементів. Так, у кожному кластері всі об'єкти мають бути подібними, тоді як у різних кластерах – різними. Для кластерів можна виокремити чотири ключові критерії:

- розвиток стратегії, що є компліментарною з планом економічного розвитку локального регіону, де функціонує кластер;
- достатня міжнародна доступність виробництва та/або технологій;
- партнерство між учасниками кластера та структурований функціональний принцип керування;
- можливість досягати синергії у науково-технічному розвитку, що уможливує створення нового продукту з високою додатковою вартістю.

Отже, синергія зусиль у галузі науки і техніки, кластеризація їх основних напрямів має стати і вже стає важливим елементом в об'єднанні вчених, інженерів, підприємців та бізнесменів для успішної практичної реалізації інновацій. Як свідчить європейський досвід, це сприяє не лише залученню інноваційних засобів у наукові дослідження, але й підвищенню конкурентоспроможності продукції, створенню нових робочих місць, покращенню соціально-економічної ситуації у регіоні, а також у країні загалом.

Як приклад можна розглядати кластери програми EUREKA ²⁶, в якій кластерні проекти, об'єднані спільною метою, виступають

як стратегічні напрями співробітництва. Грунтуючись на принципі самоорганізації, вони спрямовані на розв'язання проблем промисловості.

Європейська технологічна платформа як механізм інноваційного розвитку економіки

Європейські технологічні платформи (European Technology Platforms, ЕТП) ²⁷ фокусуються на стратегічних напрямках, які забезпечують майбутній розвиток Європи, її конкурентоспроможність та життєздатність і залежать від технологічного прогресу. Вони збирають разом бізнесменів-промисловців для того, щоб визначити середньо- та довгострокові цілі наукового і технологічного розвитку та встановити віхи на шляху їхнього досягнення.

Технологічні платформи (ТП) відіграють вирішальну роль в узгодженні дослідницьких пріоритетів ЄС з потребами промисловості. Вони становлять цілу низку доданої вартості, що створює ефект синергії, гарантують перетворення знань, здобутих у процесі досліджень, на технологічні та виробничі процеси і, врешті-решт, на ринкові товари й послуги.

Слід зазначити, що така форма поєднання інтересів промисловості й дослідницького сектора з інтересами інноваційних та споживчих структур зародилася саме в Євросоюзі з метою узгодження національних та загально-європейських планів розвитку певних секторів промисловості й економіки. Головною ж, глобальною ідеєю є нарощення наукового та промислового потенціалу ЄС для успішної конкуренції з США, Китаєм, Японією. Збереження і підвищення конкурентоспроможності європейської промисловості вимагає глибшої спеціалізації у високотехнологічних галузях. Інвестиції в наукові дослідження мають бути збільшені, координація по всій Європі посилена, а техноло-

²⁵ Смертенко П. С., Чернышов Л. И., Марьенко А. В. Реализация идеи трансформации и синергии кластеров в инновационной деятельности // Вісн. Укр. матеріалознавч. т-ва. – 2009. – № 1. – С. 87–94.

²⁶ Офіційний сайт ЕТП «Іжа для життя». – Режим доступу: <http://etp.ciaa.be>.

²⁷ Офіційний сайт європейських технологічних платформ. – Режим доступу: <http://cordis.europa.eu/technology-platforms>.

гічний зміст промислової діяльності піднято на новий рівень. Технологічні платформи відповідають цим потребам, сприяють формуванню тотожних уявлень серед організаторів спільних підприємств; зменшують фрагментацію зусиль у галузі науки й розробок; мобілізують державні та приватні джерела фінансування. Крім того, європейські технологічні платформи:

- забезпечують правовий базис для організаторів спільної справи, провідну роль промисловості, визначають пріоритети, строки та плани дій у низці стратегічно важливих напрямів, на яких ґрунтуються цілі майбутнього європейського благополуччя, конкурентоспроможності та сталого розвитку, залежні від середньо- та довгострокового прогресу в цих напрямах;

- відіграють визначальну роль у гарантуванні адекватної концентрації фінансування досліджень у сферах високої промислової релевантності шляхом покриття усієї низки доданої вартості і мобілізації органів громадського управління на національному та регіональному рівнях. Сприяючи ефективному державно-приватному партнерству, технологічні платформи мають потенціал для впровадження нових знань у розвиток Європейського дослідницького простору (European Research Area) і доводять, що вони є потужними учасниками розвитку європейської наукової політики, зокрема в орієнтирах нової рамкової програми HORIZON 2020;

- відповідають на технологічні виклики, які мають важливе значення для досягнення першочергових політичних цілей і впливають на конкурентоспроможність Європи у майбутньому, в тому числі своєчасне впровадження нових технологій з огляду на сталий розвиток, створення товарів та суспільних послуг на основі сучасних технологій, застосування результатів технологічних проривів, необхідних для того, щоб триматися на передньому краї у галузях високих технологій та проводити реструктуризацію традиційних промислових секторів.

Для досягнення поставлених загальних цілей технологічні платформи у процесі своєї діяльності використовують тристадійний підхід:

1) спочатку підприємці з промислових кіл збираються разом для формування загального узгодженого бачення щодо певної галузі технологій;

2) потім підприємці разом з потенційно зацікавленими споживачами результату таких технологій, а також за участю дослідницьких структур/організацій складають стратегічні до с лідницькі програми (Strategic Research Agendas – SRAs), встановлюючи необхідні середньо- та довгострокові цілі, дослідно-конструкторські завдання, часові рамки розроблення й ухвалюючи плани просування і впровадження цих технологій з огляду на їхню важливість для промисловості та суспільства;

3) після цього підприємці реалізують стратегічні дослідницькі програми, мобілізуючи значні людські та фінансові ресурси. Згадані програми, як правило, допомагають подолати перешкоди на шляху розвитку, впровадження та застосування нових технологій, які часто пов'язані з неефективною організацією досліджень, застарілими регламентами й інструкціями, відсутністю загальноприйнятих технічних стандартів (або потребою у нових), фінансовими труднощами, невідповідністю кваліфікації та навичок персоналу.

Жорстке дотримання вимог відкритості та прозорості – це ключ до успіху будь-якої технологічної платформи. Безпосередня участь у ній усіх організаторів спільної справи підвищує її результативність та ефективність. Як приклад можна навести лише кілька платформ з десятків тих, що успішно діють у ЄС: ТП водопостачання та поліпшення якості води, ТП лісового господарства, будівельна ТП, ТП текстилю та одягу, ТП сталі, ТП фотovoltaїки тощо.

Для європейських технологічних платформ можна виокремити такі характерні ознаки:

- інтеграція ключових промислових та наукових партнерів у специфічних галузях

економіки для спільних досліджень, розвитку технологій і технологічних ініціатив;

- наявність формальних координуючих структур, коопераційних угод;
- коопераційна мережа та підтримувальні ланки;
- провідна роль промисловості;
- науково-дослідна мережа, співробітництво з науковими центрами;
- тісний контакт із відповідними органами виконавчої влади.

Сучасну стратегію європейських технологічних платформ, точніше «панораму» їх входження в HORIZON 2020, коротко викладено у документі Європейської Комісії від 12.07.2013 SWD (2013) 272 ²⁸.

Національні технологічні платформи

У багатьох європейських країнах створено національні технологічні платформи як «дзеркальні ТП», або «дзеркальні групи» щодо відповідних європейських технологічних платформ. Вони беруть участь у розробленні, просуванні та реалізації стратегічних дослідницьких програм, передаванні технологій, навчанні персоналу, що підсилює кооперацію та стимулює інновації. Їхні функції пов'язані також із консультативно-рекомендаційною та дорадчою діяльністю під час розроблення стратегічних дослідницьких програм, відстоюванням інтересів національних урядів, взаємодією з національними дослідницькими програмами.

Загалом існують різні форми національних технологічних платформ, які поділяються як за способами організації, так і за основними функціями. Деякі з них є виключно фрагментами європейських ТП, тоді як інші діють переважно в інтересах національних урядів. Варто особливо підкреслити, що концепції таких платформ можуть варіюватися залежно від загальної політики тієї чи іншої держави. Зокрема, у Нідерландах діяльність учасників ТП спрямовано на створення тимчасових

венчурних підприємств, які припиняють своє існування з досягненням мети та закінченням великої програми. Водночас Австрія підтримує розвиток ТП як мережі агентств, що поєднують зацікавлені сторони певного сектора, з повним або частковим фінансуванням їх державою. Проте незалежно від форми, концепції та джерел фінансування національні технологічні платформи пропонують таке:

- доступ до всебічного, структурованого, погодженого та регулярно оновлюваного погляду на інноваційну сферу промисловості та інших зацікавлених груп;
- інформування про основні тенденції досліджень і виклики, з якими стикається промисловість;
- зміцнення зв'язків між зацікавленими суб'єктами й об'єктами певного напрямку на різних рівнях: національному, транснаціональному, європейському, міждисциплінарному;
- побудова системи інформування про результати державного фінансування досліджень;
- доступ до експертних оцінок та зворотний зв'язок, а саме: можливість за допомогою бази даних потенційних партнерів порівняти їхню ефективність;
- входження організацій і національних ТП до європейських мереж на основі корпоративних інтересів та експертизи для просування міжнародних і національних проектів;
- сприяння створенню партнерських команд;
- надання інформації про оголошені конкурси, можливості фінансування, результати вже виконаних проектів;
- посилення наукового співробітництва.

У контексті розвитку міжнародного співробітництва Єврокомісії на період 2014–2010 рр. як позитивний момент розглядають залучення країн, що не є членами ЄС, до взаємодії в рамках європейських ТП, особливо таких, які охоплюють коло життєво важливих проблем, як-от здоров'я населення, стан водних ресурсів тощо. Важливо відзначити, що план дій Росія – ЄС на найближчі роки

²⁸ Офіційний сайт Європейського наукового співтовариства. – Режим доступу: ftp://ftp.cordis.europa.eu/pub/etp/docs/swd-2013-strategy-etp-2020_en.pdf.

передбачає серед іншого також зміцнення зв'язків між європейськими та національними російськими технологічними платформами.

Європейська технологічна платформа «Їжа для життя»

Одним із яскравих прикладів є європейська технологічна платформа «Їжа для життя» (Food for Life)²⁹, організована в 2005 р. під егідою Конфедерації харчової промисловості ЄС... Її основна мета полягає у стимулюванні використання інновацій у сільськогосподарському та харчовому секторах економіки. Платформа дає змогу всім зацікавленим сторонам посилити свою конкурентоспроможність, зберегти та примножити кількість споживачів, підвищити добробут населення європейських країн. Для цього учасники платформи вирішують такі завдання:

- забезпечення достатнього фінансування платформи для більш швидкого та ефективного впровадження інновацій;
- організація форуму для обговорення міждисциплінарних підходів;
- поліпшення управління інфраструктурою наукових досліджень;
- підготовка та підтримка фахівців у харчовій галузі;
- обмін досвідом між підприємствами та науковими центрами;
- проведення досліджень, спрямованих на охорону навколишнього середовища;
- залучення до харчового сектора компаній світового рівня;
- забезпечення тіснішої взаємодії з іншими європейськими та національними ТП;
- впровадження досягнень на національних рівнях;
- оптимізація трансферу технологій між науковими центрами та промисловістю;
- розуміння відмінностей у національних пріоритетах;

● вивчення та аналіз інновацій, відбір найперспективніших;

● фокусування на малих та середніх підприємствах;

● внесення пропозицій щодо формування запитів рамкових програм.

Українські національні технологічні платформи

На жаль, в Україні немає жодних правових підстав для створення технологічних платформ, тому українські національні технологічні платформи (УНТП) нині перебувають у зародковому стані. Проте науковці з університетів та установ НАН України активно обговорюють цю проблему й ініціюють створення в нашій державі цих інноваційних структур. Наведемо два приклади.

1. Перша в Україні УНТП «Агропродовольча», що входить до мережі європейської технологічної платформи «Їжа для життя», була ініційована Ужгородським національним університетом і нині успішно розвивається³⁰. УНТП «Агропродовольча» має на меті вирішення таких завдань:

- огляд сучасного стану харчової промисловості в Україні;
- аналітичні огляди стратегічних напрямів для виявлення ніш, майбутніх потреб та пріоритетів у наукових дослідженнях;
- поширення передового досвіду;
- інформаційне сприяння розвитку проєктів у рамках УНТП;
- аналіз розривів між стандартами та реальністю, формулювання рекомендацій з їх подолання та необхідність приведення якості продукції у відповідність до європейських стандартів;
- підготовка рекомендацій для промисловості та інших зацікавлених сторін, зокрема малих і середніх підприємств, менеджерів, метрологів та ін., щодо підвищення стандартів якості продукції, що випускається;

²⁹ Офіційний сайт ЄТП «Їжа для життя». – Режим доступу: <http://etp.ciaa.be>.

³⁰ Офіційний сайт УНТП «Агропродовольча». – Режим доступу: <http://www.agrofoodplatform.com/>.

- розроблення навчальних матеріалів, проведення тренінгів із застосування європейських стандартів якості у харчовій промисловості;

- інформування споживачів про досягнення та можливості УНТП «Агропродовольча»;

- взаємодія з іншими європейськими технологічними платформами, зокрема з ЄТП «Їжа для життя»;

- сприяння участі українських учених, представників середнього та малого бізнесу в міжнародних конкурсах, а також рамкових європейських програмах (HORIZON 2020).

2. УНТП «Нові перспективні матеріали, їхнє виробництво та застосування в Україні» (Ukrainian National Technology Platform for Advanced Materials – UNTPAM) була ініційована Українським матеріалознавчим товариством та Інститутом проблем матеріалознавства ім. І. М. Францевича НАН України й сьогодні перебуває на стадії активного обговорення серед потенційних учасників, у тому числі в Київській торговопромисловій палаті, а організаційні заходи щодо її створення підтримуються проектом Сьомої рамкової програми ЄС BILAT–UKR*AINA.

Метою цієї платформи є об'єднання зусиль, ресурсів, можливостей промисловості та наукового сектора, а також визначення потреб індустрії у нових технологіях і матеріалах на коротку (3–5 років), середню (4–10 років) і тривалу перспективу. Одне з головних завдань платформи – створення передових технологій та інтелектуальних процесів виробництва нових матеріалів для широкого використання у національній промисловості. Інше завдання полягає у встановленні зв'язків і співпраці з європейськими технологічними платформами та знаходженні партнерів для спільних досліджень і виробництва. Потенційними партнерами для реалізації цього завдання можуть стати ЄТП «Мікро- та нановиробництво» (Microand NanoManufacturing – MINAM) і «Нано-майбутнє» (NANO futures).

Юридичне оформлення українських технологічних платформ надзвичайно ускладнене як через відсутність належного законо-

давства, так і через непереборні бюрократичні бар'єри.

Так, УНТП «Агропродовольча» зареєстрована як мале підприємство. Загалом згадані УНТП існують лише завдяки ентузіазму й титанічним зусиллям учених і менеджерів, чого для інноваційного розвитку держави явно недостатньо.

Висновки

Для забезпечення сталого розвитку економіки України необхідно чітко усвідомлювати й використовувати всі можливості інноваційних механізмів, зокрема кластерів і технологічних платформ. Їх застосування має ґрунтуватися на поєднанні засад загальнонаціонального та регіонального розвитку. Зазначимо, що кластер у своїй класичній формі спирається на географічне розташування й тому більшою мірою відповідає регіональній політиці, тоді як технологічна платформа формується за галузевими ознаками і відповідає, скоріше, загальнонаціональній політиці розвитку.

Реалізація наукових розробок потребує об'єднання зусиль та ресурсів усіх учасників ланцюга від наукової ідеї до продажу прав інтелектуальної власності, товарів і послуг. Саме таким цілям слугують технологічні платформи, сприяючи підвищенню конкурентоспроможності, сталому розвитку та виходу на світові ринки.

На прикладі польського досвіду показано шляхи розбудови регіональної політики. Кластеризація економіки в Польщі розвивається завдяки державній фінансовій підтримці науки та залученню приватного сектора економіки. Наведено приклади технологічних платформ, які почали формуватися в Україні: УНТП «Агропродовольча» і УНТП «Нові перспективні матеріали, їхнє виробництво та застосування в Україні».

Подальший розвиток вітчизняної економіки на шляху інноваційних перетворень вимагає своєчасного реагування на виклики сучасності та якнайшвидшого створення відповідної правової та юридичної бази (*Кластери і технологічні платформи як меха-*

нізми розвитку економіки України / Смертенко П., Чернишев Л., Білан І. [та ін.] // Вісник НАН України. – 2014. – № 3. – С. 67–74).

Цели и задачи программы развития инновационной деятельности РАН

1. Цели и основные задачи программы инновационного развития.

Опыт развитых стран показывает, что наиболее интенсивного развития можно добиться, если проводить политику, в основе которой лежит приоритет человеческого развития, сильное государство и современный высокотехнологичный бизнес, работающий в интересах общества и государства. Это требует формирования такой государственной политики инновационного развития, принципиальным отличием которой является переход от политики создания инноваций в интересах только бизнеса, к политике повышения качества жизни и развития человеческого потенциала на основе достижений науки.

Политика инновационного развития представляет собой совокупность политики социального развития, научной, образовательной и промышленной политики, базирующихся на имеющейся ресурсной базе, и в максимальной степени использующих конкурентные преимущества государства, прежде всего, людские, природные, географические, финансовые и энергетические ресурсы. Эти ресурсы направляются на развитие науки, образования, наукоемкого производства, в результате создаются новые технологии и виды продукции, позволяющие обеспечить темпы роста качества жизни, соответствующие мировым тенденциям.

Основная цель политики инновационного развития – обеспечение устойчивого повышения качества жизни и его поддержание на уровне развитых стран, при этом, особое внимание в плане стратегического планирования должно быть уделено проблемам развития фундаментальной науки и образования, как базовым отраслям постиндустриального общества.

Являясь основной формой организации фундаментальной науки в стране, Российская академия наук является безусловным лидером среди организаций государственного сектора науки в стране в сфере фундаментальных исследований и одним из признанных центров мировой науки. В то же время наблюдается явный разрыв между возможностями интеллектуального и кадрового потенциала Российской академии наук и востребованностью, и вовлеченностью результатов ее научно-технической деятельности в хозяйственный оборот.

Инновационная стратегия Российской академии наук призвана ответить на стоящие перед ней глобальные и внутренние вызовы. Эти вызовы ужесточают требования к конкурентоспособности российской науки в мировом масштабе, ее результативности и способности быстро использовать полученные результаты, диктуют необходимость опережающего развития прорывных направлений научных исследований и технологических разработок, включая экологически чистую энергетику, геномную медицину, новые технологии в сельском хозяйстве и другие направления, направленные на повышение качества жизни и развитие человеческого потенциала.

Стратегической целью Российской академии наук в инновационной сфере является достижение лидирующих позиций России по важнейшим научно-технологическим направлениям и качественного нового уровня исследований и разработок, как основы устойчивого экономического, социального и культурного развития страны, повышения качества жизни и развития человеческого потенциала на базе высокоразвитых науки, культуры, образования и здравоохранения.

Стратегическими задачами Российской академии наук в инновационной сфере являются:

– Усиление роли фундаментальной науки в развитии национальной инновационной системы, развитие механизмов и инструментов координации и взаимодействия всех участников инновационного процесса.

– Расширение экспертной деятельности Академии в отношении разработки приоритетных направлений развития науки и технологий, превращение РАН в центр квалифицированного прогноза и независимой экспертизы государственных проектов и программ в инновационной сфере. Формирование и развитие академического сектора исследований и разработок и обеспечение его ведущей роли в процессах технологической модернизации российской экономики.

– Согласование программ и планов фундаментальных исследований с общей инновационной стратегией, установление неразрывной взаимосвязи между фундаментальными исследованиями и инновационной деятельностью, создание на базе ориентированных фундаментальных исследований опережающего научно-технологического задела на приоритетных направлениях научно-технологического развития.

– Формирование и развитие современной материально-технической базы и переход на новый технологический уровень академического сектора исследований и разработок, создание сети передовых инженеринговых центров, центров коллективного пользования с парком современного аналитического и технологического оборудования, включая уникальное стендовое оборудование и укрупненные технологические установки.

– Создание на базе научных центров и крупных институтов современной инновационной инфраструктуры, включая бизнес-инкубаторы, технопарки, инженеринговые и внедренческие центры и центры трансфера технологий.

– Создание вокруг академии наук инновационного пояса из инженеринговых, внедренческих и малых инновационных компаний.

– Переход на новый уровень планирования и управления инновационными разработками на базе портфельного управления проектами, формирование совместно с бизнесом и государством на среднесрочную и долгосрочную перспективу портфеля крупных инновационных межотраслевых про-

ектов национального масштаба с целью разработки и внедрения инновационных технологий, продуктов и услуг, соответствующих мировому уровню и обеспечивающих технологическое лидерство отечественным компаниям.

– Создание на основе передовых управленческих практик современной и эффективной системы управления интеллектуальной деятельностью, включая управление интеллектуальной собственностью и систему управления портфелем инновационных проектов на всем жизненном цикле прикладных разработок, направленную на непрерывное повышение уровня технологической зрелости академических разработок.

– Расширение научно-технического сотрудничества с инновационными регионами.

– Формирование долгосрочного и взаимовыгодного стратегического сотрудничества с бизнес-сообществом в инновационной сфере, формирование широкой и разветвленной кооперационной сети с крупными государственными и частными компаниями.

– Развитие и укрепление сотрудничества с государственным сектором науки (вузами, государственными научными центрами и научно-исследовательскими центрами).

– Формирование устойчивых отношений с финансовыми и нефинансовыми институтами развития с целью продвижения академических разработок по инновационному лифту.

– Развитие активного международного сотрудничества в инновационной сфере, организация взаимовыгодного сотрудничества с передовыми научными организациями и крупными международными компаниями-лидерами в сфере высоких технологий.

– Формирование и развитие высококвалифицированной кадровой базы в управлении инновациями.

Для воплощения вышеуказанных целей в жизнь и решения поставленных задач РАН должна предпринять следующие действия:

– содействовать формированию экономического базиса, правовых и административных предпосылок для развития инновацион-

ной деятельности РАН и её организаций как особых субъектов государственной инновационной политики;

– содействовать созданию организаций РАН, предусмотренных ее Уставом, встроенных в национальную инновационную инфраструктуру, включающую инновационные и инновационно-технологические центры, технопарки, научно-образовательные центры, бизнес-инкубаторы и иные организации и подразделения, необходимые для инновационного использования результатов исследовательских работ, и повышению эффективности деятельности этих элементов инновационной инфраструктуры Российской Федерации;

– содействовать эффективной правовой охране и использованию результатов научно-технической деятельности;

– усилить поддержку ведущих ученых-изобретателей, научных и научно-педагогических школ, которые сформировались в научных организациях РАН и ВУЗах и способны обеспечить высокий мировой уровень образования, научных исследований и технологических разработок (*Программа развития инновационной деятельности Российской академии наук (Проект)*. – М., 2013. – С. 41–43).

Проблеми енергозбереження

Серед пріоритетних проєктів у транспортній галузі України – створення науково-дослідного випробувального центру перспективних технологій безпечного, екологічно сприятливого і енергоефективного автотранспорту, який представлятиме сучасний комплекс лабораторій з високотехнологічним обладнанням

Про це під час свого виступу в рамках зустрічі міністрів транспорту країн-членів Організації Чорноморського економічного співробітництва (ОЧЕС), присвяченої екологічності роботи транспортної мережі, заявив міністр інфраструктури України М. Бурбак. За його словами, уже досягнуто певних успіхів у цьому. Зокрема створені

унікальні в Україні можливості для проведення випробувань автомобілів та їх двигунів на відповідність вимогам екологічного блоку правил ЄЕК ООН і вивчення застосування на транспорті альтернативних джерел енергії.

Міністр запропонував своїм колегам по ОЧЕС задля зменшення техногенного впливу транспорту на навколишнє середовище і забезпечення стійкого економічного розвитку Чорноморського регіону сприяти спільним науковим проєктам та інженерним розробкам у цих сферах за участі промислових підприємств, науково-дослідних організацій та інститутів, а також створити майданчики для обміну на постійній основі досвідом і знаннями. М. Бурбак підкреслив, що Україна готова надавати всі наявні можливості для розвитку регіонального співробітництва, включаючи потенціал дослідних і наукових інститутів (*Максим Бурбак взяв участь у засіданні Міністрів транспорту країн-членів Організації Чорноморського економічного співробітництва // Міністерство інфраструктури України (<http://www.mtu.gov.ua>)*. – 2014. – 18.04).

Науково-технічна рада (НТР) ДП НАЕК «Енергоатом» вирішила звернутися до Міністерства енергетики та вугільної промисловості України з пропозицією організувати розробку Державної програми поводження з відпрацьованим ядерним паливом (ВЯП)

Таке рішення було прийнято за результатами засідання НТР на тему: «Поводження з відпрацьованим ядерним паливом після досягнення ним граничного терміну зберігання в ССВЯП ЗАЕС».

Крім того, НТР планує розробити Програму проведення досліджень сухого зберігання відпрацьованих тепловиділяючих збірок (ВТВЗ) із підвищеним вигоранням і палива нових модифікацій. Рада так само вважає за необхідне підготувати обґрунтування для включення в Інвестиційну програму ДП «НАЕК «Енергоатом» заходів з модернізації та доос-

нащення Сухого сховища відпрацьованого ядерного палива (ССВЯП) ВП ЗАЕС необхідним обладнанням.

За результатами засідання НТР ініціюватиме в Компанії роботу з удосконалення нормативно-правової бази у сфері поводження з ВЯП АЕС України (*«Енергоатом» ініціює напрацювання державної програми поводження з відходами ядерного палива // Урядовий портал (<http://www.kmi.gov.ua>). – 2014. – 4.04).*

Компанія Shell и Британский Совет в Украине пригласили университеты, научно-исследовательские институты, неправительственные и общественные организации к участию в конкурсе для содействия разведке и добыче газа нетрадиционных источников в Украине. Победители конкурса получают гранты в размере от 10 тыс. до 50 тыс. дол. Окончательный срок подачи проектных предложений – 14 мая 2014 г.

Конкурс входит в программу «Украинский институт газа нетрадиционных источников». Его задача – содействовать обмену опытом украинских и иностранных партнеров в сфере добычи нетрадиционных углеводородов, повысить уровень знаний, умений и квалификации специалистов в этой сфере, найти инновационные решения для ответственной разработки газа нетрадиционных источников в Украине, а также улучшить осведомленность общественности по вопросам ответственной разработки углеводородов.

Темы конкурса: Природный газ как источник энергии в Украине; Лучшие мировые практики защиты окружающей среды при реализации проектов по разведке и добыче нетрадиционных углеводородов; Социально-экономические преимущества от реализации проектов по разведке и добыче нетрадиционных углеводородов для местных общин, района и региона.

Как отметили в компании, организации, желающие принять участие в конкурсе, дол-

жны подать проектные предложения в рамках одной из предложенных тем. Победители будут отобраны в соответствии с рядом критериев, указанных в приглашении на участие в конкурсе – например, актуальность результатов для развития проектов в сфере нетрадиционных углеводородов в Украине, ценность проекта для улучшения информированности общественности, вовлечение различных партнеров. Предложения могут включать научно-исследовательские работы, семинары и круглые столы с иностранными и украинскими партнерами, мероприятия по сбору необходимых данных. Обязательным компонентом заявки является план по распространению полученных результатов среди общественности – например, через СМИ либо путем организации образовательных семинаров и т. д.

Справка. «Украинский институт газа нетрадиционных источников» – это проект, реализуемый компанией Shell в рамках выполнения соглашения о распределении углеводородов, которые будут добываться в пределах участка Юзовский площади (Харьковская и Донецкая обл.). Частью проекта является изучение нетехнических аспектов поиска и добычи газа нетрадиционных источников. Данный нетехнический компонент фокусируется на повышении уровня знаний в области разведки и добычи углеводородов и изучении экономических, экологических и социальных аспектов влияния таких проектов на развитие страны в целом и общин на региональном и местном уровнях (*Грищенко А. Компания «Shell» объявила конкурс среди университетов // STATUS QUO (http://www.sq.com.ua/rus/news/obshchestvo/22.04.2014/shell_obyavila_konkurs_sredi_universitetov/institutum/). – 2014. – 22.04).*

Міжнародний досвід

Мировой опыт использования отходов сельского хозяйства для производства энергии

Сегодня в мире уже накоплен достаточно большой опыт использования расти-

тельных отходов агропроизводства, в первую очередь соломы, в энергетических целях. Признанным лидером этого сектора биоэнергетики является Дания, где из ежегодно образующихся 6 млн т соломы около 1,5 млн т сжигаются для производства энергии. Сейчас в Дании работает более 10 тыс. фермерских котлов на соломе (0,1–1,0 МВт) и около 55 котельных в системе централизованного теплоснабжения (0,5–12 МВт). Кроме того, 8 ТЭЦ (2–28 МВт) и 4 электростанции совместно с соломой используют древесную щепу, твердые бытовые отходы или ископаемые топлива (уголь, природный газ).

В Великобритании работает одна из самых крупных в мире электростанций на соломе – 38 МВт. До 10% общего объема топлива составляют также другие виды биомассы и природный газ. Две электростанции на соломе (25 и 16 МВт) эксплуатируются в Испании. В Польше действуют около 100 котлов малой мощности на соломе (по 100 кВт) и более 40 небольших и средних котельных в системе централизованного теплоснабжения (0,5–7 МВт).

В Швеции сегодня работает сравнительно небольшое количество фермерских котлов на соломе и котлов в системе централизованного теплоснабжения. Строится крупная ТЭЦ на биомассе (110 МВт на древесной щепе, 45 МВт на соломе). Технологии производства энергии из соломы активно развиваются также в Китае. Компания DPCleanTech в период 2006–2012 гг. построила в стране 34 электростанции на соломе общей мощностью 1200 МВт.

Растительные отходы широко применяются в Европе и Северной Америке также для производства твердого биотоплива. В частности, гранулы из соломы производятся в Литве, Великобритании, Эстонии, Польше, Канаде, США; брикеты из соломы – в Эстонии, Дании, Канаде, Литве и т. д. Американские компании предлагают на рынке гранулы из отходов производства кукурузы на зерно.

<...> Доля растительных отходов агросектора, которая может быть использована для производства энергии

Одним из важнейших вопросов является то, какую долю потенциала соломы и других растительных отходов агросектора можно использовать для производства энергии, принимая во внимание, в первую очередь, потребности растениеводства и животноводства. Для ответа на этот вопрос необходимо рассмотреть существующие исследования по этой проблеме и практический опыт других стран.

В Европейском Союзе и вообще в мире наибольший опыт энергетического использования соломы имеет Дания. В этой стране из общего объема соломы 27% утилизируется в качестве топлива, 18% используется в качестве корма для скота, 13% идет на подстилку для скота и свободный остаток составляет 42%.

В Великобритании 40% урожая соломы пшеницы измельчается и запахивается в почву, 30% используется на подстилку и корм скоту, 30% фермеры продают на сторону другим потребителям, в том числе 3% – для нужд электростанции мощностью 38 МВт. В Китае ежегодно образуется 600 млн т соломы, из которых 1% используются в качестве топлива на электростанциях.

В Украине, по оценкам Биоэнергетической ассоциации Украины (БАУ), выполненным для 2012 г., для производства энергии и твердых биотоплив использовалось 0,6% собранного объема соломы.

Исследование возможности устойчивого применения соломы в энергетических целях недавно было проведено в Германии Региональным институтом сельского хозяйства Тюрингии (TLL), Немецким исследовательским центром по вопросам биомассы (DBFZ) и Центром Гельмгольца по экологическим исследованиям (UFZ). По его результатам, из 30 млн т соломы зерновых, образующихся в Германии ежегодно, 16% утилизируется на нужды животноводства, а 30% можно использовать на энергетические цели. Аналогичные исследования для Греции и Швеции показали,

что для энергетики можно брать 15% и 60% образованной соломы, соответственно, тогда как другая часть должны остаться на поле для поддержания плодородия почвы.

Для Евросоюза в целом было проведено около десятка исследований по вопросу энергетического применения растительных отходов. По их результатам, на энергетические нужды можно использовать 25–50% урожая соломы и пожнивных остатков кукурузы на зерно, 30–50% отходов производства подсолнечника, а остальная биомасса должна оставаться на полях. Исследования, выполненные для условий США, показали, что для производства энергии/биотоплива можно использовать 30–60% общего объема соломы и отходов производства кукурузы на зерно.

В Украине существуют различные, иногда прямо противоположные позиции относительно возможных направлений использования соломы и других растительных остатков. Многие специалисты в области почвоведения и земледелия считают, что практически вся солома должна быть оставлена в поле для поддержания и воспроизводства плодородия почв. По мнению других экспертов, в Украине есть избыток соломы, который можно вовлечь в топливно-энергетический баланс.

Известен ряд научных исследований, выполненных украинскими специалистами, о возможности и целесообразности использования соломы и других отходов агросектора для производства энергии. По их результатам, для потребностей энергетики можно брать в среднем 20–40% общего объема соломы в зависимости от ситуации в конкретном хозяйстве. Иногда этот процент может быть даже больше (*Гелетуха Г., Железная Т. Мировой опыт использования отходов сельского хозяйства для производства энергии // Экология предприятия. – 2014. – № 3. – С. 56–57, 63–65*).

Китай ускорил график строительства первой в мире атомной электростанции, работающей на тории

Правительство КНР начало разработку ториевого реактора в 2013 г. Изначально на это отводилось 25 лет. Однако на днях стало известно, что китайские власти рассчитывают ввести реактор в эксплуатацию уже через 10 лет. Тем самым они намерены как можно быстрее снизить зависимость экономики от угольных электростанций, чтобы уменьшить выбросы в атмосферу.

По словам профессора Ли Чжуна, работающего над проектом, ранее правительство было заинтересовано в развитии ядерной энергетики из-за нехватки энергии. Сейчас основным стимулом является желание уменьшить смог.

В январе Китайская академия наук создала в Шанхае расширенный научно-исследовательский центр, который будет работать над созданием промышленного реактора на расплавах ториевых солей. Ли Чжун отметил, что ядерная энергия предоставляет единственное решение для замены угольной генерации и на торий возлагаются большие надежды.

2013 г. в Китае был официально назван годом тория. На разработки в сфере ториевой энергетики Китайской академии наук было выделено 350 млн дол. Над этими исследованиями в прошлом году работали 140 специалистов, к 2015 г. их число должно увеличиться до 700.

Помимо экономических и экологических соображений, у китайцев есть еще один повод спешить с разработкой реакторов на тории. КНР хочет запатентовать наиболее перспективные ториевые технологии, и судя по объему вкладываемых инвестиций, у нее немалые шансы на успех. Такие патенты могут стать для Пекина своего рода геополитическим оружием. Он будет решать, с кем делиться новыми технологиями, а кому отказывать.

В 2012 г. Международное агентство по атомной энергии (МАГАТЭ) обнародовало отчет, в котором признало, что будущее за торием. «Пока еще нет инфраструктуры для коммерческого изготовления и переработки ториевого топлива. В XXI в. рыночные условия могут измениться таким образом, что

ториевые варианты станут коммерчески более привлекательными для использования ядерной энергии», – говорится в отчете.

Помимо Китая, разработку ториевых реакторов в последние годы ведут государственные или частные компании в Бельгии, Индии, Норвегии, Японии. Китайский рынок может

подстегнуть как эти, так и другие страны к более масштабным инвестициям в ториевые технологии (*Вишневский Ю. Ториевая энергетика – кто первый? // biowatt.com.ua (http://www.biowatt.com.ua/trends/torievaya-energetika-kto-pervyj). – 2014. – 7.04).*

ЗАРУБІЖНИЙ ДОСВІД ОРГАНІЗАЦІЇ НАУКОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

Федеративна Республіка Німеччина

В. Локтєв, академік-секретар ВФА НАН України, академік НАН України:

«...Стосовно конкурсів, то, як ми знаємо, наші комісії найбільшу частку часу і великі зусилля втрачають на проведення експертизи, яка, як правило, здійснюється силами співробітників тих же інститутів, які приймають участь в тому чи іншому конкурсі. Інакше зробити ми, на жаль, з різних причин не можемо... Подібна процедура нещодавно була проведена Німецьким дослідницьким співтовариством (DFG). Мова йшла про внутрішньо-німецький конкурс з матеріалознавства з бюджетом 5 млн євро, а відібрати треба було 10 трирічних проектів – тобто кожний по 500 тис. євро. Було подано 29 заявок. Так от умови.

1. Незважаючи на виключно німецькі дослідження, всі заявки мали бути подані англійською.

2. Відбірна комісія – 9 членів, з яких німцем був лише один, та й то для того, щоб доповісти керівництву DFG про результати. При цьому, щоб уникнути конфлікту інтересів вже на стадії прийому вилучувалися всі, якщо були, спільні статті, які члени відбіркової комісії могли мати з заявниками за останні п'ять років, а відношення «вчитель-учень» не мали терміну давнини.

Це робили чиновники DFG, але коли це розкривалося на засіданні, то відповідний член комісії мав її покинути, як мінімум, при обговоренні цього проекту.

3. Кожний проект розглядався двома заочними експертами, ім'я яких членам Комісії було невідомо.

4. Комісія засідала 2 дні. В перший день заслуховувалися всі керівники, які мали 10 хвилин для доповіді. Після 10-го і 20-го проектів об'являлася годинна перерва на каву і додаткове знайомство членів комісії з постерами кожного проекту та питань.

5. Другий день – це засідання комісії і остаточне підведення результатів конкурсу. Як пише учасник цього засідання, воно продовжувалося 9 годин.

6. Чи враховувалися і як наукометричні дані. Так, на підсумковому засіданні спрацьовувала умова, щоб кожний керівник мав не менше 10 публікацій з теми конкурсу, причому обов'язково називався середній імпакт-фактор журналів цих публікацій і цитат-індекс.

Здавалося б, запрошення та дводенне утримання коштує дорого, але якщо розігрується сума у 5 млн євро, а авіаквитки, готель і дводенні добові коштують не більше 1000 євро на особу, що при 8 членах комісії складає 8000 євро, або 0.16%, то ці витрати мізерні, враховуючи, що закрита експертиза є безкоштовною, як це прийнято у більшості наукових фондів.

Ми поки ще таке собі дозволити не можемо, проте, сподіваюсь, колись до чогось подібного прийдемо» (*«Про діяльність ВФА НАН України у 2013 році». Доповідь академіка-секретаря ВФА НАН України академіка НАН України В. М. Локтєва // Національна*

академія наук України (<http://www.nas.gov.ua>). – 2014. – 4.04).

Республіка Азербайджан

В настоящее время разрабатывается Концепция развития Национальной академии наук Азербайджана (НАНА) до 2020 г., определяются приоритетные направления научных исследований, и эта работа будет завершена в ближайшее время. Об этом 18 апреля сообщил президент НАНА, академик А. Ализаде, выступая на общем собрании президиума Академии наук, посвященном научной и научно-организационной деятельности в 2013 г.

По его словам, Азербайджан обладает всеми возможностями для превращения страны в научный центр региона. Центр информационных ресурсов НАНА, который оснащен современными ИКТ-технологиями и станет одной из ведущих библиотек региона, уже полностью готов к эксплуатации.

А. Ализаде сообщил, что при НАНА будут созданы институты, которые займутся разработкой новых научных направлений.

По словам А. Ализаде, в сфере повышения научно-технического потенциала Азербайджана был проведен ряд реформ, в том числе, в соответствии с распоряжением президента И. Алиева, был создан Гянджинский филиал Академии наук.

В свою очередь академический секретарь, член-корреспондент НАНА Р. Алигулиев, выступая с отчетом о деятельности Академии наук в 2013 г., сообщил, что за отчетный период в рамках разрешения 162 научных проблем по 504 темам были проведены 1402 научно-исследовательские работы, достигнуты 110 результатов. Из них в различных сферах жизни страны были применены итоги 55 научных исследований. За прошедший год в Академии наук защитили диссертации 24 доктора наук и 124 доктора философии, были проведены 68 республиканских и 45 международных мероприятий.

По словам Р. Алигулиева, в рамках структурных реформ в Академии наук были созданы Центр биофизики и смарт-материалов, Институты нефти и газа, молекулярной биологии и биотехнологий, истории науки и мировой политики. Наряду с этим, из названия Института философии, социологии и права было удалено слово «социология», Дендрарий в Мардакянах был переименован в Институт дендрологии, Институт кибернетики – в Институт систем управления, Институт геологии – в Институт геологии и геофизики, Институт химических проблем – в Институт катализа и неорганической химии, НИИ прав человека – в Институт конфликтологии и прав человека.

По его словам, из общего числа государственных программ, которые реализуются Академией наук Азербайджана, осуществление трех уже завершено, а 13 – продолжается (*При НАНА будут созданы новые институты // Day.Az (<http://news.day.az/society/483507.html>). – 2014. –18.04).*

При Национальной академии наук Азербайджана (НАНА) создана специальная комиссия, которая будет заниматься утверждением научно-тематических программ институтов НАНА, что позволит финансировать их в новом формате. Об этом на собрании, посвященном научной и научно-организационной деятельности президиума НАНА в 2013 г., заявил президент Академии наук Азербайджана, академик А. Ализаде.

По его словам, некоторые научно-тематические программы ряда институтов НАНА затрагивают примитивные вопросы и не соответствуют требованиям времени. Президент НАНА отметил, что для того, чтобы исправить создавшуюся ситуацию, при Академии наук Азербайджана создана специальная комиссия, которая на конкурсной основе будет принимать научно-тематические программы институтов. Только те программы, которые пройдут конкурсный отбор, будут

финансироваться из госбюджета, подчеркнул он.

А. Ализаде также сообщил, что в настоящее время в Азербайджане расширяется деятельность научных экспедиций. Но существует одна проблема, заключающаяся в их специальном финансировании. Для этого направлено соответствующее обращение в Кабинет министров республики.

Президент НАНА также добавил, что изменены названия ряда институтов Академии наук. По его словам, изменение названий преследовало цели пересмотреть направления работы институтов, перенаправить ход их научных исследований и так далее.

А. Ализаде сообщил, что в сентябре текущего года в стране для пропаганды достижений азербайджанской науки планируется проведение первого Бакинского научного фестиваля, а в декабре – Первого съезда ученых Азербайджана (*При НАНА будут созданы новые институты // Day.Az (<http://news.day.az/society/483507.html>). – 2014. –18.04*).

Республика Беларусь

В Национальной академии наук Беларуси с участием главы государства прошло совещание по вопросам развития науки. Кроме президента на встречу с учеными прибыли члены правительства, руководители администрации президента РБ, министерств и ведомств, крупнейших промышленных предприятий, ректоры вузов. Всего в конференц-зале президиума НАНБ собралось более 400 человек.

По словам главы государства, Беларусь находится в условиях, похожих на те, в которых развивались Япония, Южная Корея, Сингапур. Беларусь не богата природными ресурсами, зато имеет мощный интеллектуальный потенциал, толковых специалистов. Однако пока в стране нет достижений мирового уровня ни в одном из высокотехнологичных направлений. Достижения белорусских ученых, о которых часто говорится в СМИ, к примеру, по созданию суперкомпьютера,

спутника, лекарства от рака, центра клеточных технологий, по выращиванию трансгенных коз являются важными новациями в масштабе страны, но далеко не результатами мирового уровня.

Как считают эксперты, в числе главных проблем, тормозящих развитие белорусской научной сферы, – низкая наукоемкость ВВП и падение престижа карьеры ученого. Президент согласился, что расходы от ВВП на науку в республике действительно ниже, чем в странах – лидерах научно-технического прогресса. Однако за рубежом львиную долю расходов на науку составляют не бюджетные деньги, а средства корпораций и фирм. «У нас же, – подчеркнул А. Лукашенко, – такой источник финансирования используется недостаточно. В Белоруссии доля инновационно активных предприятий составляет около 26%, в странах Евросоюза она доходит до 80%. В чем дело? Руководители не видят перспектив от применения научных результатов, или само качество исследований их не удовлетворяет?».

Председатель президиума НАНБ академик В. Гусаков отметил, что белорусская наука стала прикладной и действует рука об руку с производством. Так, в 2013 г. около 86% затрат на науку в НАНБ было направлено на прикладные исследования и разработки. Практически весь объем средств, выделяемых из госбюджета, возвращается обратно в целевые бюджетные фонды в виде налогов и сборов, уплачиваемых академическими организациями. В прошлом году менее трети общего объема работ, выполненных НАНБ, финансировалось из госбюджета.

В. Гусаков также обратил внимание на тревожную тенденцию старения кадров высшей квалификации. Доля докторов наук пенсионного возраста составляет свыше 76%. По его мнению, это связано с непрестижностью научного труда у молодежи. О непопулярности карьеры ученого среди молодежи говорил и ректор Белорусского государственного экономического университета В. Шимов. По его словам, труд молодого ученого в стране сегодня не мотивирован, оттого отсутствует

приток в аспирантуру лучшей молодежи, которая все чаще выбирает работу в бизнесе.

Спикер верхней палаты парламента академик А. Рубинов говорил о гуманитарной проблематике. Он считает, что сегодня страна должна сосредоточиться на таких вопросах, как формирование идеологии, самоидентификации граждан. В связи с этим он предложил создать вместо существующих институтов гуманитарного отделения три крупных центра: белорусской культуры и литературы, историко-социальных проблем и стратегических исследований. Последний, по его мнению, особенно важен для проработки перспективных планов развития Беларуси и должен обеспечить аналитику, прогнозы в области экономики, страноведения, международных отношений, других вопросов, связанных с развитием страны.

Подводя итоги совещания, А. Лукашенко отметил, что далеко не все в системе управления научной сферой его устраивает. Сегодня функции управления распределены между НАНБ, Госкомитетом по науке и технологиям и другими структурами. На деле же нередко имеет место дублирование их функций в таких вопросах, как финансирование научной деятельности, контроль за использованием бюджетных средств, проведение государственной научно-технической экспертизы.

«Межведомственной координацией в науке должна заниматься, видимо, Национальная академия наук. Однако она слабо справляется с этой функцией, сосредоточившись в основном на внутренних проблемах. Непонятно, чего не хватает: авторитета, желания работать или, может быть, административного ресурса?» – заметил президент. В связи с этим появляются предложения создать единый орган государственного управления научной сферой, к примеру Министерства образования и науки. Глава государства поручил правительству и НАНБ рассмотреть вопрос о совершенствовании государственного управления наукой в стране. А. Лукашенко подчеркнул, что готов пойти на любые рефо-

рмы, главное, чтобы был положительный результат.

Принципиально иными, по мнению белорусского президента, должны стать взаимоотношения государства и научных организаций. Ученые должны иметь конкретную задачу и работать на тот результат, в котором заинтересована страна. В качестве примера эффективности подобной практики президент привел опыт СССР, где сначала правительство ставило задачи, а затем для их решения создавались институты, закупалось оборудование и привлекались специалисты. Президент отметил, что «нужно возродить систему государственного заказа в науке... Если этого не произойдет, ученые так и будут заниматься исследованиями зачастую по надуманным темам».

Глава государства сообщил также, что в дальнейшем из бюджета продолжится финансирование только тех направлений, где сложились известные научные школы, например, оптики, лазерной физики, теплофизики, биоорганической химии и материаловедения. Однако судить о результативности работы ученых в этой области будут по международным критериям.

Особое внимание в своем выступлении А. Лукашенко уделил развитию НАНБ. По его мнению, академическая наука призвана обеспечить опережающие темпы развития производств пятого и шестого технологических укладов, которые в будущем дадут максимальный экономический эффект. Жизнь сегодня ставит перед Академией наук новые общегосударственные задачи – это научное сопровождение масштабных инновационных проектов, таких как использование системы дистанционного зондирования Земли, строительство Белорусской АЭС, развитие биотехнологической отрасли, наноиндустрии, производства микро- и оптоэлектроники.

Однако в нынешних условиях, отметил глава государства, Академии наук предстоит решить вопросы оптимизации структуры и штатной численности своих организаций. В НАНБ сегодня работают более 17 тыс. человек, из которых исследователи составляют

лишь треть. Поэтому президент поручил правительству и академии в нынешнем году принять меры по сокращению штатной численности финансируемых из бюджета сотрудников НАНБ и ее подведомственных организаций. Высвободившиеся средства станут источником повышения зарплаты (*Юрин А. Маяки и бриллианты. Президент задал ориентир ученым // Поиск (<http://www.poisknews.ru/news/sng/10017/>). – 2014. – 18.04*).

См. также:

Беляев Н. Три условия для полного счастья белорусской науки // Naviny.by. Белорусские новости (http://naviny.by/rubrics/economic/2014/04/12/ic_articles_113_185195/). – 2014. – 12.04;

Спасюк Е. Наукой должны заниматься профессионалы, а не президентские спичрайтеры // Naviny.by. Белорусские новости (http://naviny.by/rubrics/society/2014/04/01/ic_articles_116_185090/). – 2014. – 1.04;

Коровенкова Т. Лукашенко: Ни о какой реорганизации НАН или превращении ее в общественную организацию речи не идет // БелаПАН (<http://belapan.com/archive/2014/04/01/692190/>). – 2014. – 1.04.

Російська Федерація

27 марта 2014 г. на общем собрании Российской академии наук был принят новый устав этой организации. Документ отправлен на утверждение в правительство. Оно, в свою очередь, должно до 27 мая утвердить устав РАН. Или не утвердить. На данный момент никаких замечаний по поводу представленного академией документа из правительства не поступало. Вроде бы это должно радовать ученых. Но перспективы утверждения устава в том виде, как его представили академики, остаются, судя по всему, весьма туманными.

Так почему же правительство не торопится с утверждением?

По мнению директоров некоторых академических институтов, ничего страшного нет в том, что правительство внесет свои поправки в устав РАН. «Рассмотрим, подработаем устав и примем», – надеются академики. По сведениям же «Независимой Газеты», уже готов правительственный вариант устава РАН. Новации в нем – это уже не просто редакционные поправки...

Характерно в этом плане заявление, которое сделал министр образования и науки РФ Д. Ливанов. Новый устав объединенной РАН, принятый академиками, не соответствует закону и будет доработан, заявил министр. По Ливанову, устав противоречит федеральному законодательству по целому ряду позиций. Главная претензия – избыточные полномочия академии, предусмотренные в уставе. Например, по словам Д. Ливанова, «в РАН очень хотят заниматься... таким странным видом деятельности, как оказание ритуальных услуг». На самом деле в уставе речь идет о «церемониальных мероприятиях».

Судя по всему, устами министра говорит коллективное правительственное подсознательное – добить Академию наук или по крайней мере сделать ее абсолютно послушной правительственным чиновникам. Осознанная же цель – ради чего это надо сделать – до сих пор остается неартикулированным желанием. Именно – на уровне подсознательного желания. И вряд ли их убеждает такая статистика: от всего финансирования науки в стране на Академию наук приходится 17%; при этом РАН выдает больше 50% всей научной продукции.

В этой связи понятно, почему руководство РАН одной из своих локальных побед при обсуждении в прошлом году Закона «О реформе Академии наук...», считает то, что созданное Федеральное агентство научных организаций (ФАНО) подчиняется непосредственно правительству, а не Министерству образования и науки РФ.

Однако вряд ли со стороны ФАНО можно ожидать «союзнических» настрое-

ний по отношению к Академии наук. В лучшем случае – сдержанный нейтралитет. И это тоже понятно. Сегодня академическое хозяйство, подведомственное ФАНО, насчитывает около 35 тыс. объектов. И только около трети из этого числа правильно оформлены. Недавром даже осторожные оптимисты в академической среде отмечают невероятно возросший вал сугубо бюрократической, бессмысленной отчетности, обрушившийся на институты после создания ФАНО. Такого избытия бумаг даже Госплан СССР себе не позволял. Впрочем, вот это-то как раз нормальная среда обитания чиновников. Но абсолютно ненормальная для научного сообщества, ради интересов которого вроде бы вся реформа РАН и затевалась (*Почему до сих пор не утвержден устав РАН // Российская академия наук* (http://www.ras.ru/digest/showdnews.aspx?id=3064_f79_d-5_de9-4_fe9-b4_cc-860_cae56_ee91). – 2014. – 22.04).

См. также:

Волчкова Н. Просто процедура? В РАН наделяются на утверждение устава // Поиск (<http://www.poisknews.ru/theme/science-politic/9947/>). – 2014. – 18.04;

Александр Некипелов: «Вернуть научное самоуправление» // Российская академия наук (http://www.ras.ru/digest/showdnews.aspx?id=ceb489_e5-599_f-4_cc0-91_fc-84_df42_fd1990). – 2014. – 14.04;

РАН опровергла слухи о новом уставе // СО РАН (<http://www.copah.info/articles/overview/ran-oprovergla-slukhi-o-novom-ustave>). – 2014. – 11.04;

«РАН хочет заниматься оказанием ритуальных услуг» // Известия (<http://izvestia.ru/news/568958>). – 2014. – 10.04;

Волчкова Н. Из минусов в плюсы? Реформа сплотила ученых // Поиск (<http://www.poisknews.ru/theme/science-politic/9767/>). – 2014. – 4.04;

Оставлять институты один на один с чиновниками – плохо // Российская академия наук (http://www.ras.ru/digest/showdnews.aspx?id=f80_c0577-e4_c3-401_f-b3_ff-9640_c1_bf7420). – 2014. – 4.04;

Устав РАН: последнее слово за правительством // Центр политического анализа (<http://tass-analytics.com/stories/ustav-ran-poslednee-slovo-za-pravitelstvom>). – 2014. – 4.04.

НОВІ НАДХОДЖЕННЯ ДО НАЦІОНАЛЬНОЇ БІБЛІОТЕКИ УКРАЇНИ ІМЕНІ В. І. ВЕРНАДСЬКОГО

Витриховська О. П. Методика навчання економічних дисциплін : монографія / О. П. Витриховська – К. : ЦП «Компринт», 2013. – 225 с.

У монографії здійснено цілісний історико-педагогічний аналіз змісту, форм і методів навчання економічних дисциплін, доведено, що звернення до зарубіжних надбань значно розширить можливості вдосконалення змісту сучасної системи навчання економічних дисциплін, окреслено перспективи використання набутого досвіду в умовах розбудови національної системи економічної освіти. Детально проаналізовано сучасні теоретичні, методологічні

проблеми, розкрито організаційні форми та сучасні підходи до вдосконалення методики навчання економічних дисциплін.

Монографія призначена для дослідників проблем вдосконалення методики навчання економічних дисциплін та науково-педагогічних працівників вищих навчальних закладів, які цікавляться підготовкою фахівців з економіки.

Монографія може бути використана у вищих навчальних закладів при підготовці педагогічних кадрів.

Шифр зберігання ВА 776 360

Григорук П. М. Теоретико-методологічні засади економіко-математичного моделювання процесів прийняття маркетингових рішень : монографія / П. М. Григорук. – Хмельницький : ХмЦНП, 2014. – 344 с.

У монографії здійснено розробку концепції, теоретико-методологічних засад та інструментарію економіко-математичного моделювання процесів прийняття маркетингових рішень в умовах невизначеності та багатомірності ринкового середовища. Побудовано системно-кібернетичний базис процесу прийняття маркетингових рішень. Визначено структуру аналітичного забезпечення моделі складової бази. Побудовано організаційно-економічний механізм управління процесом прийняття маркетингових рішень. Розроблено концептуальні положення формування інформаційного забезпечення маркетингових рішень, побудовано інформаційну модель цього процесу. З'ясовано роль і місце інформаційної технології в окремих процесах прийняття маркетингових рішень, побудовано її структуру. Розроблено комплекс економіко-математичних моделей формування нечітких відношень переваги для вирішення завдання вибору альтернатив, нечіткої та багатоетапної оптимізації.

Монографія орієнтована на фахівців у галузі економіко-математичного моделювання, прийняття рішень, маркетологів; може бути корисною для студентів та аспірантів, яких цікавлять зазначені питання.

ВА 776 459

Нова парадигма маркетингу підприємств в умовах глобалізації : монографія / [М. Я. Матвіїв, О. М. Сохацька, С. В. Даниленко та ін.] ; за наук. ред. М. Я. Матвіїва, О. М. Сохацької. – Тернопіль : ТНЕУ, 2013. – 416 с.

У монографії проаналізовано нову парадигму маркетингу підприємств на глобальному ринку; акцентовано увагу на інновацій-

них продуктах та послугах, здійснено оцінку нематеріальних активів підприємств і їх брендів, а також практики їх використання в Україні; розроблено пропозиції щодо формування маркетингу персоналу підприємств та їх цінності у нематеріальних активах; сформовано умови структурної перебудови економіки України з урахуванням світового досвіду.

Для науковців, викладачів, аспірантів і студентів економічних вищих навчальних закладів, керівників і менеджерів підприємств та організацій.

Шифр зберігання ВА 776 412

Прохорова В. В. Формування системи управлінських інновацій на промислових підприємствах на основі синергетичного підходу : монографія / В. В. Прохорова, С. А. Мушнікова. – Х. : НТМТ, 2013. – 264 с.

Висвітлено сутність понять «управлінська інновація» та «система управлінських інновацій», досліджено основні підходи та методи формування та впровадження системи управлінських інновацій на синергетичних засадах промислових підприємств, запропоновано методичний підхід щодо формування сценаріїв розвитку промислових підприємств із впровадження системи управлінських інновацій на синергетичних засадах з метою формування адекватної стратегії розвитку підприємства.

Шифр зберігання ВА 776 451

Розвиток системи управління ризиками ринків фінансових послуг : монографія / [Внукова Н. М. та ін.] ; наук. ред. та кер. кол. авт. Н. М. Внукова ; Харк. нац. екон. ун-т ім. Семена Кузнеця. – Х. : Ексклюзив, 2014. – 190 с. : рис., табл.

У монографії розглянуті питання розвитку системи управління ризиками ринків фінансових послуг: визначено фактори, що обумовлюють необхідність реформування системи захисту прав споживачів на ринку фінансових послуг; розроблено рекомендації банкам

до розвитку перспективних видів інноваційних послуг; обґрунтовано теоретико-методичні засади побудови системи управління ризиками страхової галузі на базі пруденційного регулювання, ідентифіковано ризики системи недержавного пенсійного забезпечення, визначено специфічні особливості банківського проектного фінансування та основні види ризиків, що виникають при його реалізації; класифіковано основні фінансові ризики іпотечного кредитування, встановлено місце та роль ризиків легалізації доходів, одержаних злочинним шляхом, або фінансування тероризму в системі управління ризиками ринків фінансових послуг; обґрунтовано доцільність запровадження пруденційного нагляду за діяльністю кредитних спілок на основі системи оцінки ризиків, забезпечення належного рівня капіталізації та гарантування вкладів як підґрунтя підвищення рівня ефективності їх діяльності.

Видання призначене фахівцям ринку фінансових послуг, викладачам, науковцям, аспірантам, студентам економічних ВНЗ.

Шифр зберігання ВА776405

Стратегічне управління ресурсним потенціалом: концепція, механізм, стратегія : монографія / В. А. Павлова, О. В. Кузьменко, Л. А. Гончар ; Дніпропетр. ун-т ім. Альфреда Нобеля. – Д. : Дніпропетр. ун-т ім. Альфреда Нобеля, 2014. – 150 с.

У монографії досліджено стан і тенденції розвитку сфери машинобудування, розглянуто зміст і характеристику складових ресурсного потенціалу, сутність стратегічного управління ним на підприємстві. Запропоновано організаційно-економічний механізм управління ресурсним потенціалом, узагальнено методичні підходи до визначення стратегічної відповідності ресурсного потенціалу в процесі його оцінювання, проведено оцінку ресурсного потенціалу підприємств. Обґрунтовано пріоритетні напрями удосконалення управління розвитком ресурсного потенціалу

відповідно до позиції підприємства на ринку, оптимізаційної моделі вибору сегмента ринку та науково-теоретичних підходів до вибору подвійної стратегії управління ресурсним потенціалом.

Монографія може бути корисна для науковців, викладачів, керівників виробництва, фахівців, які займаються проблемами стратегічного управління ресурсним потенціалом підприємства.

Шифр зберігання ВА 776 509

Фінансове забезпечення інноваційного розвитку України : монографія / [М. І. Диба, О. М. Юркевич, Т. В. Майорова, І. В. Власова та ін.] ; за ред. М. І. Диби, О. М. Юркевич. – К. : КНЕУ, 2013. – 425, [7] с.

У монографії висвітлено сучасні питання інноваційного розвитку в умовах глобалізації. Основну увагу зосереджено на фінансовій складовій інноваційного розвитку. Системно досліджено наукові положення та методологічні основи економічного змісту фінансового забезпечення інноваційної діяльності, ролі і впливу інновацій на економічне зростання країни. З'ясовано особливості фінансування інвестиційної діяльності, оцінено сучасний стан фінансового забезпечення інноваційної діяльності в Україні на підставі визначення тенденцій фінансування та аналізу державних і приватних джерел фінансових ресурсів. Досліджено використання позабюджетних джерел фінансування в частині спрямування інвестиційного потенціалу фінансових установ в інноваційний процес та кредитування інноваційних проектів. Акцентовано увагу на заходах непрямого стимулювання інноваційної діяльності. Обґрунтовано шляхи покращення фінансового забезпечення інноваційної діяльності в Україні.

Монографія розрахована на наукових працівників, викладачів, фінансистів, аспірантів та студентів вищих навчальних закладів.

Шифр зберігання ВА 776 508

Шаперенков А. В. Грошовий механізм формування інноваційного потенціалу : монографія / А. В. Шаперенков. – К. : Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2013. – 456 с.

Досліджено проблеми теоретичного обґрунтування та створення практичного механізму грошового забезпечення розвитку інноваційного потенціалу, активізації участі банків у цьому процесі. Викладено особливості та сучасні тенденції формування і розвитку інноваційного потенціалу. Розкрито грошовий механізм інноваційного потенціалу та сучасні параметри і перспективи грошового забезпечення інноваційного потенціалу в Україні. Узагальнено функціональні аспекти та основні перешкоди банківської участі у грошовому забезпеченні інноваційного потенціалу України. Оцінено адекватність ресурсної бази банків вітчизняним потребам розвитку інноваційного потенціалу.

Детально обґрунтовано ключові напрями розвитку державно-банківського партнерства в грошовому забезпеченні інноваційного потенціалу. Запропоновано модель накопичувальних інноваційних програм державно-банківського партнерства та шляхи активізації участі банків у грошовому забезпеченні трудоресурсної складової інноваційного потенціалу.

Шифр зберігання ВА 7765365

Для нотаток

ШЛЯХИ РОЗВИТКУ УКРАЇНСЬКОЇ НАУКИ

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

№ 4 (105)

Редактори: Т. Дубас, О. Федоренко, Ю. Шлапак

Комп'ютерна верстка:
Г. Булахова

Підп. до друку. 08.05.2014.
Формат 60 x90/8. Обл.-вид. арк. 8,69. Наклад 9 пр.
Свідоцтво про державну реєстрацію КВ № 5358 від 03.08.2001 р.

Видавець і виготовлювач Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського
03039, м. Київ, просп. 40-річчя Жовтня, 3
Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи до Державного реєстру видавців,
виготівників і розповсюджувачів видавничої продукції ДК № 1390 від 11.06.2003 р.