

Шляхи розвитку української науки

ЗМІСТ

Наукові здобутки як фундамент програми урядових звершень	2
Міжнародне співробітництво.....	2
Наука – виробництву	9
Наукові конференції, наради та інші організаційні заходи	19
Наукова діяльність у ВНЗ.....	30
Оцінки ефективності науки в Україні.....	39
Проблеми стратегії розвитку України	45
Наука і влада.....	55
Суспільні виклики і потреби.....	58
Українська наука і проблеми формування інформаційного суспільства	58
Міжнародний досвід.....	77
Формування та впровадження інноваційної моделі економіки	98
Міжнародний досвід.....	101
Проблеми енергозбереження	116
Міжнародний досвід.....	130
Зарубіжний досвід організації наукової діяльності	136
Нові надходження до Національної бібліотеки України імені В. І. Вернадського.....	146

Випуск № 6 (107)

Київ 2014

Наукові здобутки як фундамент програми урядових звершень

Міжнародне співробітництво

Г. Єльська, академік НАН України, директор Інституту молекулярної біології і генетики НАН України:

«...За всі роки незалежності України ми спромоглися вбудуватися, інтегруватися в систему міжнародної науки. І це має велике значення. Загалом у реалізації різних форм міжнародної співпраці беруть участь понад 100 установ та організацій НАН України. Співробітництво відбувається в рамках 119 угод, підписаних нашою Академією, з яких 35 – з країнами Азійсько-Тихоокеанського регіону, 34 – з європейськими державами, 25 – з країнами СНД, 16 – з країнами Африки та Близького Сходу, 9 – з країнами Америки.

Одним із найдинамічніших напрямів є зв'язки з країнами Європейського Союзу. Угоду між Україною та ЄС про наукове і технологічне співробітництво було підписано 4 липня 2002 р. і двічі подовжено – у 2011 та 2014 рр. На виконання цієї Угоди було створено Спільний комітет Україна – ЄС зі співробітництва в галузі науки і технологій. Перше його засідання відбулося в листопаді 2011 р. у Брюсселі, а друге – в травні 2013 р. у Києві. Комітет дуже плідно працює і подає свої пропозиції у відповідні комітети ЄС і в комітет програми «Горизонт-2020» з тих наукових напрямів, які найбільш розвинуті в Україні і можуть підтримати вітчизняну науку.

Помітне місце за обсягами співробітництва посідають двосторонні зв'язки. Міжакадемічна співпраця НАН України з науковими центрами країн ЄС найактивніше розвивається з Національним центром наукових досліджень Франції (CNRS) та Польською академією наук (ПАН). Саме з цими організаціями наші вчені виконують переважну кількість двосторонніх проектів – 36 та 50 відповідно.

У 2007–2013 рр. науковці НАН України брали активну участь у виконанні Сьомої рамкової програми Європейського Союзу: 876 академічних установ подали заявки на конкурси РП7, 270 були учасниками за всіма програмами, загальна сума грантів, наданих ЄС українським партнерам у рамках бюджету РП7, становила 27 млн євро. При цьому хочу звернути вашу увагу на той факт, що рівень успішності виконання проектів українськими вченими становив 19,8 %. Цей показник наближається до середнього рівня успішності за всіма проектами РП7 – 20,7 %. Про що це свідчить? Це свідчить про те, що наші проекти виглядають досить гідно на загальноєвропейському рівні, за якістю виконання ми нічим не гірші за інших.

На прикладі Інституту молекулярної біології і генетики (ІМБГ) НАН України, який, імовірно, є типовим для більшості успішних академічних

установ, я хочу докладніше розглянути переваги участі в міжнародних наукових програмах, а також проблеми, що виникають при цьому.

Отже, ІМБГ НАН України бере участь у 24 міжнародних проектах, 5 з яких виконуються за різними розділами РП7. Ще 3 проекти реалізуються в Інституті в рамках співробітництва між НАН України і CNRS, 4 проекти – спільно з УНТЦ, 2 проекти – з РФФД і 1 проект – з ПАН. У межах співпраці з ДФФД співробітники ІМБГ НАН України виконують 3 спільні проекти ДФФД – РФФД і по одному проекту ДФФД з CNRS, БРФФД, JSPS (Японське товариство сприяння науці) та Індією. Крім того, Інститут здійснює 1 спільний проект з НАТО і 1 проект виконується за програмою Фулбрайта (США).

Співпраця за цими міжнародними програмами дала змогу Інституту отримати досить невеликі кошти, але, що найголовніше, наші вчені мали можливість працювати на сучасному обладнанні, а молодь – поїхати за кордон і здобути там науковий досвід. Однак тут є й інший бік справи. Ми змушені віддавати всі накопичені результати, оскільки не маємо грошей, щоб заплатити за оформлення патентів на них. Складається таке враження, що ми потрібні всім країнам, крім своєї власної держави. І так воно триватиме й далі, доки в Україні не буде створено розвинену інноваційну інфраструктуру. Усі претензії до науки, як-от: давайте нам конкретні результати – безпідставні. У нас є результати, то й що? Куди і кому їх давати? Потрібно мати розвинений механізм упровадження наукових розробок на рівні держави. І не дарма найбільшим досягненням ХХ ст. у США вважають не наукові відкриття, а саме створення інноваційної інфраструктури в країні.

Окрему увагу хочу звернути на проект РП7 COMBIOM. Це єдиний проект Сьомої рамкової програми в галузі наук про життя та біомедицини, в якому українські вчені (ІМБГ НАН України) є координаторами. COMBIOM присвячено молекулярній біомедицині – напряму, який сьогодні підтримують у всьому світі. Це та передова медицина, яка обов'язково має розвиватися в Україні. Злиття фундаментальної біології з медициною приводить до того, що хворобу не просто діагностують, а вивчають причини її появи на молекулярному і навіть атомарному рівні, розробляють терапію, ґрунтуючись саме на такому принципі.

Для розвитку біомедицини в Україні потрібно започаткувати спільну програму нашої Академії і Академії медичних наук. І на цьому фахівці наголошують уже давно. Актуальними напрямами такої програми можуть бути: з'ясування молекулярних механізмів низки важких патологій, сучасна діагностика (ДНК-тести, біомаркери, моноантитіла, біосенсори), гена і клітинна терапія, нанобіотехнології для медицини, дизайн нових ліків.

Взагалі я проти таких програм, як, наприклад, «Охорона здоров'я». Це не наукова програма, це обов'язок Міністерства охорони здоров'я. Програми мають бути конкретними, з узгодженим планом дій, з визначеними термінами і реальними виконавцями. До речі, я вважаю, що всі програми, і загальнодержавні, і міжгалузеві, повинні проходити міжнародну експертизу.

У Відділенні біохімії, фізіології і молекулярної біології НАН України ми вже маємо певний досвід і знаємо, що міжнародна експертиза не просто відкидає погане, вона дає перспективи для майбутнього розвитку.

І останнє, на що я хочу звернути увагу. Ми багато чого робимо для виживання науки в Україні, для розвитку міжнародного співробітництва. І ось з'являється сумнозвісна Постанова Кабінету Міністрів України від 01.03.2014 № 65 про заходи щодо економного та раціонального використання державних коштів, яка зводить нанівець усі наші зусилля. Чому? Тому що грантові кошти, отримані від ЄС, вважаються бюджетними, і це унеможливорює виконання зобов'язань українських учених. За цією Постановою має бути припинено використання бюджетних коштів для видання друкованої продукції, не пов'язаної з виконанням завдань і функцій органів державної влади; здійснення витрат на проведення виставок, ярмарків, з'їздів, симпозіумів, конгресів; службові відрядження за кордон можливі лише за погодженням з Першим віце-прем'єр-міністром України. Проте грантові надходження – це не гроші нашої держави! Якщо ми їх не використаємо, вони повернуться до ЄС. Тому це просто безглуздя.

Не менш безглуздою є чинна система тендерів. Наведу приклад. Скажімо, ми беремо участь у великому українсько-японському проекті. Він успішно проходить експертизу в Японії, потім експертизу в Україні, і ми здобуваємо право на його виконання. Однак тепер ми маємо провести тендерну процедуру. Який тендер?! Ми всі знаємо, як це робиться. Шукаємо друзів, пишемо за них проект, зазначаємо в ньому суму значно більшу, ніж у нашому проекті, і проходимо тендер. Але навіщо все це? На мою думку, при Кабінеті Міністрів або при Президентові України варто було б створити науково-технічну раду. Однак до неї мають входити не наукові функціонери (хоча їм наша шана і повага), а вчені, знані у світі, люди високого професіоналізму, які допомагали б Уряду й окремим владним інституціям ухвалювати розумні рішення, спрямовані на розвиток української науки і, в кінцевому підсумку, на користь державі» (*Єльська Г. Міжнародне співробітництво Національної академії наук України // Вісник НАН України. – 2014. – № 5. – С. 17–19*).

РП Європейського Союзу по науке и инновациям на 2014–2020 гг.

Цели и задачи. РП Європейського Союзу по науке и инновациям на 2014–2020 гг. является восьмой по счету среди программ поддержки наднациональной науки в ЕС, история которых началась в середине 80-х годов прошлого века. В отличие от предыдущих программ, она получила собственное имя – «Горизонт 2020» (далее – Программа). Еще одно важное отличие от предшественниц – это объединение в «Горизонте 2020» ранее существовавших по отдельности программ финансирования научных исследований, разработок и инновационной деятельности, а также

соответствующих финансовых ресурсов. Программа является попыткой реализовать на практике целый ряд из более чем 30 пунктов инициативы «Инновационный союз» – одной из семи так называемых флагманских инициатив Стратегии развития ЕС на текущее десятилетие «Европа-2020».

Цели Программы – создание научно-технологической основы для ускоренного и устойчивого экономического развития объединенной Европы, роста ее конкурентоспособности в мире, повышение занятости, выведение ЕС на уровень наиболее развитых в научно-технологическом отношении государств, завершение формирования единого европейского научного пространства.

Программу формирует и администрирует генеральный директорат по науке и инновациям Европейской комиссии совместно с отраслевыми директоратами («Образование и культура», Education and Culture; «Информационные технологии», Communications Networks, Content and Technology и др.).

Источник финансирования РП – бюджет Европейского Союза.

Подробнее о Стратегии «Европа 2020»:
http://ec.europa.eu/europe2020/index_en.htm.

Подробнее об инициативе «Инновационный союз»:
http://ec.europa.eu/research/innovation-union/index_en.cfm.

Структура. Указанные выше цели определяют три основных приоритета (три структурных блока) Программы: «**Передовая наука**», «**Промышленное лидерство**», «**Общественно значимые проекты**».

Каждый из этих блоков включает в себя несколько разделов.

В основе приоритета № 1 «Передовая наука»... лежит понимание того, что:

а) основу завтрашнего технологического лидерства составляет конкурентоспособная наука, в том числе фундаментальные и высокорисковые исследования (раздел «Европейский научный совет» – поддержка талантливых и креативных опытных ученых из любой страны мира для реализации их научных идей и руководства научными коллективами в странах ЕС; раздел «Будущие и зарождающиеся технологии» – поддержка партнерских проектов на стыке научных дисциплин, в новых, только возникающих областях, проектов с высокой долей риска);

б) Для Евросоюза исключительно важны вопросы воспитания, совершенствования и сохранения собственных научных кадров, а также привлечения специалистов из «третьих» стран (программа М. Склодовской-Кюри: обучение молодых ученых, поддержка международной и межотраслевой мобильности, развитие карьеры исследователей в течение всей профессиональной жизни);

в) для этого нужна первоклассная научная инфраструктура, которую необходимо рационально использовать (раздел «Европейская научная инфраструктура»).

...Логика формирования приоритета № 2 «Промышленное лидерство»... обусловлена необходимостью:

а) инвестировать в ключевые технологии – информационные и коммуникационные технологии, нано- и биотехнологии, материалы, производственные процессы, космос (раздел «Лидерство в промышленных технологиях»);

б) привлекать больше средств частного бизнеса для финансирования исследований и разработок (раздел «Доступ к рисковому финансированию»);

в) увеличивать количество инновационных малых и средних предприятий (МСП) для стимулирования экономического роста и создания новых рабочих мест.

...В основе приоритета № 3 «Общественно значимые проблемы»... лежат:

а) обеспокоенность граждан и политиков ЕС состоянием энергетики, климата, доступностью и качеством здравоохранения, демографией, вопросами безопасности транспорта, безопасности личности и др., решить которые без инноваций невозможно;

б) понимание того, что прорывные решения этих проблем требуют межотраслевого сотрудничества, в том числе участия экономистов и социологов;

в) необходимость тестирования, демонстрации работоспособности и масштабирования многообещающих решений.

Участники. Участником Программы является любое официально зарегистрированное юридическое лицо. Например, научное учреждение, университет, государственная или частная компания/предприятие/фирма, в том числе МСП, ассоциация предприятий, общественная организация, международная организация. В отдельных случаях могут участвовать и физические лица (например, в программе М. Склодовской-Кюри).

Как правило, проекты являются партнерскими, то есть выполняются международным консорциумом партнеров. Консорциум должен насчитывать как минимум три организации из трех различных стран ЕС или ассоциированных в «Горизонте 2020» стран (АС) – особой группы «третьих» стран, участники которой вносят страновой финансовый вклад в бюджет Программы...

На практике, однако, консорциумы гораздо более многочисленны.

«Горизонт 2020» открыт для участия всех «третьих» стран, то есть практически для всего мира. Партнеры из этих стран участвуют в консорциуме дополнительно к минимально необходимому числу партнеров из ЕС/АС. При этом в отношении финансирования «третьих» стран Еврокомиссия использует дифференцированный подход.

Согласно Стратегии международного сотрудничества ЕС в сфере науки и инноваций, принятой в 2012 г. (под международным понимается сотрудничество со странами, не являющимися членами ЕС; сотрудничество в рамках ЕС называется внутриевропейским), партнеры из развивающихся стран и стран-соседей (Беларуси) финансируются автоматически, а организации из индустриально развитых стран (США, Канады, Японии, Южной Кореи, Австралии, Новой Зеландии), а также из Бразилии, России, Индии и Китая, как правило, приглашаются к участию в проектах за собственные средства. С этими государствами ЕС намерен сотрудничать в двустороннем формате на основе долгосрочных дорожных карт и на принципах равенства и взаимной выгоды, что подразумевает софинансирование странами-партнерами совместной деятельности и допуск ученых из ЕС в их национальные программы.

Один из членов консорциума является его координатором. Именно он берет на себя основную часть работы по подготовке заявки, а в случае решения о финансировании проекта – руководство его реализацией и посредническую роль между исполнителями и Европейской комиссией. Если в условиях конкурса не указано иное, координатором, как правило, является партнер из ЕС/АС. В юридических правилах, однако, ограничения по данному вопросу отсутствуют.

Подробнее о международном сотрудничестве ЕС см. <http://ec.europa.eu/research/iscp/index.cfm> (*От идеи до заявки: пять шагов навстречу «Горизонту». Рекомендации для начинающих участников Рамочной программы Европейского Союза по науке и инновациям «Горизонт 2020».* – Минск: ГУ «БелИСА», 2014. – С. 6–9).

Короткі рекомендації щодо пошуку партнерів і підготовки проектів для нового конкурсу H2020-ICT-2015 (ICT Call 2) програми «Горизонт 2020»

Єврокомісія планує оголосити конкурс H2020-ICT-2015 (ICT Call 2) 15 жовтня 2014 р. з кінцевим терміном подання проектів до 14 квітня 2015 р. Плановий бюджет конкурсу становить 583 млн євро. Тематичні пріоритети конкурсу вже відомі, вони визначені робочою програмою (див.: http://ec.europa.eu/research/participants/portal/doc/call/h2020/common/1587758-05i_ict_wp_2014-2015_en.pdf).

Деякі нові інформації щодо наявних можливостей пошуку партнерів і підготовки проектів.

1. Деталі різних пріоритетів можна знайти на Participationportal. Цей портал є основною точкою входу для реєстрації організацій, які планують подавати проекти. Портал також містить англomовний посібник з опису всіх аспектів участі в конкурсах програми «Горизонт 2020» (<http://ec.europa.eu/research/participants/portal/desktop/en/home.html>).

2. Рекомендації, які були підготовлені для першого конкурсу ІКТ у програмі «Горизонт 2020» (<http://cstei.lviv.ua/ua/item/913>) (*Підготовка проектних пропозицій до участі у конкурсі програми «Горизонт 2020» у сфері інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) // Львівський ЦНП* (<http://cstei.lviv.ua/ua/item/952?PHPSESSID=62bfe85f311690b9a8b061b76c057c7b>). – 2014. – 2.09).

Програма «Архіви в небезпеці» у Британській бібліотеці

У серпневому блозі Програми Британської бібліотеки «Архіви у небезпеці» (Endangered Archives Programme) описано закінчення праці над кількома проектами оцифрування в цій бібліотеці в липні 2014 р. Останнім у списку значиться проект EAP657. Цей проект надзвичайно важливий для всіх шевченкознавців: завдяки отриманому гранту оцифровано персональний архів Т. Шевченка з музею Шевченка в Києві (<http://britishlibrary.typepad.co.uk/endangeredarchives/2014/08/new-online-collections-august-2014.html>).

Що саме зберігається в персональному архіві? Ідеться про різні документи з життя Т. Шевченка: від колекції документів (разом 53) від 1859 р. про дозвіл перевидати «Кобзар» до ч. 10 журналу «Современник» за 1859 р. Тепер ці документи є у вільному доступі! Оцифровані матеріали можна переглянути на сайті за адресою: <http://eap.bl.uk/database/results.a4d?projID=EAP657>.

Слід зазначити, що в багатьох країнах світу архіви перебувають у дуже незадовільному стані, а часто під загрозою зникнення, через нестачу коштів, відсутність умов для зберігання або ж відсутність фахівців. Тому з метою збереження цих архівів, а значить, і культурної спадщини, що належить усьому людству, у 2005 р. було започатковано спеціальну програму Endangered Archives Programme (EAP). Фінансується ця програма фондом ARCADIA (детальніше див. на сайті: <http://www.arcadiahfund.org.uk>). За минулі роки цей добродійний фонд профінансував 159 різних проектів.

Про які саме проекти йдеться? Це архіви доіндустріальних суспільств. Тому розраховані вони в першу чергу на країни Африки та Азії. Щороку у вересні оголошується інформація про подання заявок на гранти. Заявки розглядаються групою фахівців. Тим людям чи групам, чиї проекти були відібрані, надсилається лист із проханням подати детальніше подання на грант. Кожне подання на грант уважно вивчається, і наприкінці березня кожного року оголошуються відібрані проекти.

Після цього починається робота над збереженням архіву та його оцифруванням. Важливою складовою кожного проекту є той факт, що оригінали ніколи не полишають країни апліканта на грант. Необхідне обладнання теж залишається в країні, де провадиться оцифрування, так само як і передані знання. Додаткова ж (цифрова) версія архіву після оцифрування зберігається в Британській бібліотеці.

Отже, багато залежить від вміння захистити саме свій проект. До уваги беруться: нагальність ситуації, фізичний стан архівних документів, їхній вік, важливість, досвід кадрів на місці тощо.

Хоча більшість проектів, які подаються на розгляд для отримання грантів, надходять із країн Африки та Азії, це не значить, що європейські країни, зокрема нечлени Європейського Союзу, не можуть подавати пропозицій. Мені приємно повідомити читачам, що три проекти з України отримали гранти в програмі «Архіви в небезпеці». У 2007 р. А. Бойко з НАН України подав на грант великий проект «Збереження, зберігання та доступ до архівів доіндустріального сільського суспільства в степах України» і отримав цей грант (проект під № ЕАР164 – на суму £27 645, тривалістю 24 місяці). У 2008 р. В. Колеснікова отримала грант для поданого проекту «Збереження архівних документів про археологічні дослідження проведені в Україні у 1920–1930-х роках» (ЕАР220 – на 11 місяців, на суму £8,8 00). І ще такий проект (ЕАР291) «Від пам'яті до історії: збереження писемних, друкованих та фотографічних матеріалів старообрядців в Дунайському регіоні (18–20 століття)». З усіма проектами можна ознайомитися детально на веб-сайті: <http://ear.bl.uk> (можна вибрати текст англійською, французькою, німецькою, іспанською або російською мовою).

Оцифрування архіву Т. Шевченка стало четвертим проектом з України. Музей Т. Шевченка в Києві повідомив про це на власному сайті... (детальніше див. на сайті: <http://museumshevchenko.org.ua/post.php?id=567>).

Бажаючі знати більше можуть стежити за повідомленнями в блозі кураторів, які працюють у цій Програмі в Британській бібліотеці, а також приєднатися до друзів на Facebook (*Керзюк О. Програма «Архіви в небезпеці» у Британській бібліотеці. Новина для шевченкознавців // Національна бібліотека України ім. В. І. Вернадського (<http://nbuv.gov.ua>). – 2014. – 8.09.*

Наука – виробництву

Використання результатів наукових досліджень у народному господарстві

Протягом 2013 р. наукові установи НАН України виконали 3613 робіт за господарськими договорами з вітчизняними підприємствами та контрактами з іноземними замовниками. Обсяг коштів спеціального фонду бюджету, отриманих установами за надання послуг відповідно до їхніх функціональних повноважень (здійснення науково-дослідних і дослідно-конструкторських робіт за рахунок власних коштів організацій-замовників, проведення наукової експертизи, розробка програмних продуктів для науково-дослідних, освітніх й інших цілей тощо) у межах зазначених договорів і контрактів, становив 312 326,8 тис. грн, або 6,5 % загального обсягу річних надходжень з усіх джерел фінансування науково-дослідних робіт у НАН України. На підприємствах різних галузей народного господарства України впроваджено 1614 наукових розробок.

...Фінансування окремих установ НАН України за рахунок виконання госпдоговорів було вагомим джерелом поповнення їхнього бюджету. Так, в Інституті сцинтиляційних матеріалів частка такого фінансування у відсотках до загального обсягу фінансування науково-дослідних робіт становила 50,0 %, у Науково-інженерному центрі радіогідрогеоекологічних полігонних досліджень – 48,3 %, в Інституті проблем ринку й економіко-екологічних досліджень – 33,5 %, у Дунайському природному біосферному заповіднику – 32,5 %, в Українському державному науково-дослідному і проектно-конструкторському інституті гірничої геології, геомеханіки і маркшейдерської справи – 29,4 %, в Інституті проблем безпеки атомних електростанцій – 27,5 %, в Інституті ядерних досліджень – 25,8 %, в Інституті монокристалів – 25,4 %, в Інституті біоколоїдної хімії ім. Ф. Д. Овчаренка – 25,0 %.

В установах Відділення математики НАН України розроблено програмні продукти, методики та прилади, що знайшли використання на підприємствах електронної промисловості, енергетики, машинобудування, металургії, космічної галузі, у закладах охорони здоров'я. У КБ-3 ДП «Конструкторське бюро “Південне” ім. М. К. Янгеля» впроваджено прикладне програмне забезпечення для аванпроекування систем віброзахисту, створене фахівцями Інституту прикладної математики і механіки. Використання такого програмного забезпечення дає змогу комп'ютеризувати процес проектування систем віброзахисту та розрахувати оптимальну структуру для підвіски двигунів-маховиків системи управління, яка забезпечує віброізоляцію при проведенні відеозйомки поверхні Землі. Ученими цієї ж установи на ТОВ «Паралель-М ЛТД» (м. Донецьк) реалізовано автоматизовану інформаційну систему Analysis Petroleum, яка підвищує достовірність методів контролю якості бензинів за рахунок нової технології ідентифікації виробника палива.

У Відділенні інформатики НАН України розроблено й впроваджено засоби системного та програмного забезпечення, інформаційні технології загального й спеціального призначення для автоматизованих систем керування та обробки даних, засоби захисту та збереження інформації. Інститут кібернетики ім. В. М. Глушкова розробив і впровадив у Службі безпеки України стійкі методи стеганографії та стеганоаналізу, які дають змогу приховувати інформацію в цифрових контейнерах і вилучати її, не знаючи ключа. Для зарубіжного замовника вченими цього ж інституту створена та впроваджена методологія побудови комп'ютеризованих систем організаційного управління спеціального призначення. Фахівці Центру досліджень науково-технічного потенціалу та історії науки ім. Г. М. Доброва входили до складу робочих груп з удосконалення законодавства у сфері науки та інновацій (Державне агентство з питань науки, інновацій та інформатизації) та у сфері соціального забезпечення (Міністерство соціальної політики). Ними підготовлено ряд інформаційно-аналітичних документів, проектів нормативно-правових актів, спрямованих на

вдосконалення науково-технічної діяльності, поліпшення соціального забезпечення наукових працівників тощо.

Відділення механіки НАН України розробило і впровадило нові конструкційні матеріали, методи прогнозування надійності машин і споруд, спеціальне обладнання для космічної, авіаційної, автомобілебудівної та гірничодобувної промисловостей. Інститут проблем міцності ім. Г. С. Писаренка для АТ «Мотор-Січ» виконав комплекс робіт з визначення характеристик короткочасної міцності та швидкості росту тріщин втоми сплаву ВТ8-1 і сталі «ЭП8665-Ш». Економічний ефект зазначеного комплексу робіт становить 350 тис. грн для окремого типу двигуна. Науковці Інституту геотехнічної механіки ім. М. С. Полякова здійснили ряд впроваджень на підприємствах гірничодобувної галузі. Серед них є методика коригування виробничої потужності кар'єра й продуктивності комплексу розкриття при застосуванні технології передзбагачення руди в кар'єрі (ТОВ «Южгипроруда», м. Харків), спосіб інтенсифікації видобутку метану вугільних родовищ пневмогідродинамічною дією через свердловину (ПАТ «Шахта ім. О. Ф. Засядька»), рекомендації щодо розрахунку стелини в складних гірничо-геологічних умовах розробки на Артемівській гіпсовій шахті (Артемівська гіпсова шахта SINIAT) тощо.

В установах Відділення фізики і астрономії НАН України розроблено нові прилади й устаткування, зразки вимірювально-діагностичної апаратури, технології отримання напівпровідникових, магнітних, кріогенних та інших матеріалів із заданими фізичними та механічними властивостями. Кристалічні пластини оптичного германію, вирощені в Інституті фізики напівпровідників ім. В. Є. Лашкарьова, застосовуються на ДП «НВК “Фотоприлад”» (м. Черкаси) і ДП «ЦКБ “Арсенал”» (м. Київ) для створення елементів тепловізійних систем інфрачервоної техніки спеціального призначення. За своїми оптичними параметрами створені в інституті пластини оптичного германію відповідають світовим стандартам для відповідних матеріалів. Донецьким фізико-технічним інститутом ім. О. О. Галкіна на підприємстві ПрАТ «Росава» (м. Біла Церква) впроваджена автоматизована система моніторингу виробництва, яка забезпечує підвищення ефективності виробництва, контролю якості і відповідність рецептур гумових сумішей, сприяє зниженню частки браку напівфабрикатів. Очікуваний річний економічний ефект від впровадження системи становить 350 тис. грн.

Учені Відділення наук про Землю НАН України розробили і впровадили нові способи визначення місцезнаходження корисних копалин, технології їх видобутку та комплексної переробки, підготували рекомендації щодо поліпшення екологічного стану різних регіонів України. Створені в ДУ «Науковий центр аерокосмічних досліджень Землі Інституту геологічних наук НАН України» на базі знімків TERRA/MODIS цифрові оглядові карти-схеми розташування посівів основних сільськогосподарських культур Миколаївської області впроваджено в Миколаївській філії ДУ

«Держгрунтохорона». У КП «Південекогеоцентр» (м. Сімферополь) використовується розроблена науковцями ДНУ «Відділення морської геології та осадового рудоутворення НАН України» методика підготовки проб річкового алювію до мінералогічного аналізу та виробництва концентрату важких металів методом сепарації в повітряному потоці.

Установи Відділення фізико-технічних проблем матеріалознавства НАН України розробили устаткування, засоби контролю й управління технологічними процесами ливарного та металургійного виробництв, нові матеріали конструкційного та інструментального призначення. Створені в Інституті термоелектрики термоелектричні модулі охолодження для систем астроорієнтації супутників Землі, що витримують динамічні навантаження до 2500g, використовуються в системах орієнтації супутників, які здійснюють моніторинг поверхні Землі, на базових платформах для комплексних досліджень і для супутникового зв'язку. Властивості модулів переважають відомі світові аналоги, зокрема такі, що розроблені в США. Інститут імпульсних процесів і технологій створив та впровадив ряд інструментальних розробок. Це мобільне малогабаритне електророзрядне устаткування локального руйнування високоміцних ґрунтів з використанням високовольтного електрохімічного вибуху (застосовано на ЗАТ «Рембуд», м. Дніпропетровськ; ТОВ «Рудінвестпроект», м. Запоріжжя), перетворювач струму для електрогідроімпульсної установки (ВАТ «Бурова компанія “Дельта”», Республіка Білорусь), електрогідроімпульсний пристрій «Оріон-1» (I-Cube Research, Франція).

У Відділенні фізико-технічних проблем енергетики НАН України створили і впровадили методи моделювання та програмування теплових режимів, прилади й устаткування для вимірювання електричних і магнітних величин, діагностики стану тепломереж, нові ресурсо- та енергоощадні технологічні процеси, рекомендації та методичні матеріали з питань енергозаощадження та новітніх енерготехнологій. Інститут проблем машинобудування ім. А. М. Пігорного для ПАТ «Турбоатом» виконав систематизацію основних несучих конструкцій системи основа – фундамент – турбіна, що сприймають сейсмічне навантаження, і створив методику розрахунків динамічної реакції зазначеної системи на сейсмічне збурення. Інвестиційна програма реконструкції, модернізації та технічного оновлення обладнання Білоцерківської ТЕЦ на 2014 р., розроблена в Інституті загальної енергетики, була затверджена Міністерством енергетики та вугільної промисловості й Національною комісією, що здійснює державне регулювання у сфері енергетики (*Звіт про діяльність Національної академії наук України у 2013 році. – К.: Видавничий дім «Академперіодика» НАН України, 2014. – С. 397–401*).

Президія НАН України заслухала і обговорила доповідь академіка-секретаря Відділення механіки НАН України академіка НАН України А. Булата про результати розгляду на розширеному засіданні Бюро відділення звіту про наукову та науково-організаційну діяльність Інституту гідромеханіки НАН України у 2009–2013 рр.

У доповіді та виступах академіка НАН України Б. Патона, директора Інституту гідромеханіки НАН України академіка НАН України В. Грінченка, почесного директора Інституту проблем міцності ім. Г. С. Писаренка НАН України академіка НАН України В. Троценка відзначалося, що в установі здійснюються фундаментальні й прикладні дослідження із широкого спектра актуальних напрямів сучасної гідротехніки і гідромеханіки та отримано низку важливих результатів.

Зокрема, розроблено методи оцінювання характеристик звукових полів, що генеруються потоками рідини в каналах зі змінним поперечним перерізом.

Виявлено нові характерні особливості взаємодії внутрішніх відокремлених хвиль великої амплітуди з топографією дна, що дає змогу суттєво покращити методи оцінювання характеристик процесів перенесення маси і енергії у стратифікованих водоймах, зокрема прісноводних озерах, для забезпечення достовірних оцінок їх екологічного стану.

Створено математичні моделі очищення поверхневих і підземних вод від забруднень різного походження з урахуванням складних процесів і трансформацій (перетворень) хімічного і біологічного характеру, а також моделі гідродинаміки, тепломасопереносу і тепломасообміну в пористих середовищах із змінними властивостями. Отримані результати є науковим підґрунтям для підвищення ефективності водоочисних споруд.

Розвинуто узагальнену математичну модель процесів перенесення у водневій мембранній паливній комірці з урахуванням хімічних реакцій на каталітичних шарах та запропоновано нові підходи до конструювання біполярних пластин паливних елементів.

Прикладні дослідження інституту орієнтовані на забезпечення важливих потреб галузей економіки, серед яких ефективне використання водних ресурсів у народному господарстві України; підвищення ефективності паливно-енергетичного комплексу; розроблення нових методів аналізу та керування гідродинамічними процесами з метою створення нових технологій в екології, медицині, при видобутку корисних копалин.

Спільно з ДП «Антонов» проведено тестові дослідження аварійної посадки на воду моделі літака АН-148 на тихій воді та при зустрічному хвилюванні.

Підготовлено пропозиції щодо застосування високодебітного вертикального дренажу спеціальної конструкції з використанням

геотекстилю з метою захисту глибоких котлованів при будівництві сучасних висотних комплексів від надмірного тиску і суфозійного виносу ґрунту.

Створено експериментальний комплекс та проведено випробування дослідного зразка модуля для з'єднання зруйнованих трубопроводів з неконтрольованим витіканням речовини без припинення її витікання під час ремонту, що забезпечує ліквідацію аварій, пов'язаних з підводним видобуванням і транспортуванням вуглеводнів... *(Прес-реліз за підсумками засідання президії НАН України 24 вересня 2014 р. // Національна академія наук України (<http://www.nas.gov.ua>)).*

Учасники засідання заслухали та обговорили доповідь академіка-секретаря Відділення фізики і астрономії НАН України академіка НАН України В. Локтєва про результати розгляду на засіданні Бюро відділення звіту про наукову та науково-організаційну діяльність Інституту фізики конденсованих систем НАН України протягом 2008–2012 рр.

В обговоренні взяли участь академік НАН України Б. Патон, заступник директора Фізико-механічного інституту ім. Г. В. Карпенка НАН України академік НАН України З. Назарчук.

Президія НАН України відзначила, що в інституті здійснюються фундаментальні дослідження з актуальних напрямів фізики твердого тіла, м'якої речовини та комп'ютерного моделювання конденсованих систем і отримано низку важливих результатів.

Розроблено ефективний метод знаходження основного стану ґраткового газу з багаточастинковими взаємодіями. Доведено можливість існування в ньому квазікристалічних структур.

Побудовано теорію плинну, що знаходиться у пористому середовищі, утвореному частинками різної геометрії (еліпсоїдними, кубічними чи циліндричними). Отримано рівняння стану адсорбованого плинну та досліджено його фазову поведінку. Показано, як зміна геометричних параметрів частинок пов'язана з морфологічними характеристиками пористого середовища, зокрема пористістю і питомою площею поверхні пор.

Побудовано теорію колективних збуджень у надкритичних плинах на основі підходу узагальнених колективних мод.

Здійснено аналіз колективної динаміки в системах типу скла, що дозволяє адекватно враховувати специфічні для скла повільні релаксаційні процеси.

Досліджено приповерхневі електронні стани при впровадженні у поверхню сплавів типу залізо-хром легких атомів типу азоту. Показано, що поверхнева енергія та робота виходу електронів суттєво залежать від типу сплаву (заміщення чи впровадження).

Метод мультимасштабної молекулярної динаміки узагальнено на дослідження термодинамічних, рівноважних і структурно-конформаційних властивостей складних рідин, які характеризуються співіснуванням динамічних процесів, що відбуваються на суттєво різних часових шкалах (від фемто- до мікросекунд).

Розроблено модель рідкокристалічного дендримера третьої генерації, що дало можливість уперше дослідити взаємозв'язок між формою макромолекули і симетрією макроскопічної фази.

Шляхом комп'ютерного моделювання досліджено білок міозину, що належить до групи молекулярних моторів, які відповідають за скорочення м'язів, поділ клітин та інші функції, у яких задіяні актинові філаменти.

Розроблено методи цифрової обробки кольорових зображень, на основі чого створена технологія кольороподілу для видавничо-поліграфічних систем.

Протягом звітнього періоду інститут займався вдосконаленням свого обчислювального кластера (входить до п'ятірки найпотужніших кластерів України) та інтенсивно використовував його для розв'язання низки науково-прикладних і фундаментальних завдань. Як учасник Українського національного гріду інститут є важливим ресурсним центром, що обслуговує західний регіон України та надає свої обчислювальні потужності через українську грид-мережу іншим його учасникам... *(Прес-реліз за підсумками засідання президії НАН України 24 вересня 2014 р. // Національна академія наук України (<http://www.nas.gov.ua>)).*

А. Булат, академік НАН України, директор Інституту геотехнічної механіки ім. М. С. Полякова НАН України:

«Як відомо, Україна входить до першої десятки країн світу за обсягом видобутку уранових руд. Видобуток руди в нашій країні здійснюється на Східному гірничо-збагачувальному комбінаті (СхідГЗК) у м. Жовті Води на Дніпропетровщині. Важливим є те, а сьогодні особливо важливим, що СхідГЗК – це єдине підприємство з видобутку й перероблення уранової руди, здатне повністю забезпечити потребу атомної енергетики України в природному урані. Із цим підприємством Інститут геотехнічної механіки ім. М. С. Полякова НАН України співпрацює вже понад 40 років. Видобуток уранової руди на комбінаті здійснюється переважно підземним способом за допомогою машин і технологій, розроблених ученими нашого інституту та фахівцями відповідних закритих підприємств. Серцем технології є потужна вібраційна машина, яка реалізує вібровипуски всієї видобутої руди... Високу надійність цієї техніки забезпечує широке застосування еластомерів. Саме вони дали нам змогу створити унікальну інноваційну техніку для рудних галузей з неповторними технічними характеристиками

і можливостями... Так, для процесів видобутку й збагачення уранових руд, чорних і кольорових металів ми розробили й виготовили для України, Росії і Казахстану понад 18 000 машин різних типів.

Нині для СхідГЗК щороку виготовляється до 40 машин. Тільки за останні три роки завдяки їх застосуванню було добуто понад 2 млн т уранової руди. Отже, якщо виникне потреба в істотному збільшенні обсягів видобутку уранової руди, руд чорних і кольорових металів, ми маємо надійну техніку.

Для вугільної промисловості України ми розробили й виготовили принципово нову техніку для попереднього збагачення вугілля... Ця техніка дає змогу вилучати майже 30 % вугілля дуже малої фракції – від 0 до 3 мм, яке надалі не надходить на процес збагачення. Це принципово змінює і покращує весь процес збагачення, знижує його собівартість й одночасно робить його більш екологічно чистим.

На Центральній збагачувальній фабриці “Київська” працює грохот потужністю понад 400 т вугілля на годину. Ми виготовили також грохоти для компанії ДТЕК у рамках спільних робіт між НАН України і ДТЕК, а саме для ЦЗФ “Октябрська” і ЦЗФ “Добропільська”. Я вважаю, що це одна із найкращих розробок НАН України не лише для компанії ДТЕК, а й для вугільної галузі в цілому. Крім того, ми зробили грохот для головного грохочення ЦЗФ “Держинська”...» *(Булат А. Національній економіці України – найкращі інноваційні технології // Вісник НАН України. – 2014. – № 5. – С. 40–41).*

ДП «Антонов» і розвиток співробітництва з Національною академією наук України

Реалізація наукових досягнень. Конкурентоспроможність підприємства безпосередньо пов'язана з його науковим потенціалом, упровадженням інновацій і сучасних технологій, а також постійною роботою на перспективу. Тому інвестиції в науку стають однією з умов виживання. Це дає змогу розробляти та виготовляти авіатехніку, що не поступається найкращим зарубіжним зразкам. ДП «Антонов» щорічно проводить понад 200 наукових досліджень за такими напрямками, як аеродинаміка, міцність, матеріалознавство, конструювання, силова установка, системи літака, авіоніка, технології виробництва, інформаційні технології тощо. Ще за часів О. Антонова розпочалося співробітництво підприємства з інститутами НАН України, спрямоване на впровадження і розвиток передових авіаційних технологій. Його переконливим результатом було розв'язання багатьох наукових та інженерно-технічних проблем в авіаційній галузі країни. Нині ДП «Антонов» активно співпрацює з 20 інститутами НАН України, і така співпраця стала комплексною та всеохопною, ще вагомішою, що зумовлено рядом причин.

По-перше, потреба в переорієнтації на власні науково-дослідні роботи викликана тим, що з розпадом СРСР Україна втратила вільний доступ до прикладної складової авіаційної науки. Адже Росія успадкувала всі провідні авіаційні наукові установи – Центральний аерогідро-динамічний інститут (ЦАГІ), Центральний інститут авіаційного моторобудування, Всеросійський інститут авіаційних матеріалів, Всеросійський інститут легких сплавів та ін. Останнім часом виконання науково-дослідних робіт для ДП «Антонов» в інститутах Російської Федерації подорожчало в кілька разів, і, імовірно, така тенденція зберігатиметься й надалі.

По-друге, сучасне авіабудування – галузь, що розвивається в умовах жорсткої конкурентної боротьби. Той, хто відстане з упровадженням новітніх технологій, змушений буде залишити ринок сильнішим гравцям. Продукція авіаційної промисловості України конкурує з аналогічною продукцією виробників Європи, Америки, Росії та інших країн. Ця конкуренція посилилася через членство України в СОТ, а також з набранням чинності 2010 р. Угоди про торгівлю цивільною авіатехнікою. Без використання результатів актуальних науково-технічних досліджень, застосування новітніх матеріалів, систем й обладнання, без сучасної дослідно-експериментальної та випробувальної бази неможливо конструювати й будувати нові літаки, які могли б конкурувати з найкращими світовими зразками.

По-третє, для збереження своїх позицій на міжнародному ринку ДП «Антонов» має виконувати наукові дослідження в обсягах, що перевищують можливості його кадрового потенціалу та науково-технічної бази. Незважаючи на постійне нарощування обсягів науково-дослідних робіт і розвиток науково-технічної бази (ряд науково-дослідних комплексів, що відповідають рівню об'єктів національного надбання України: комплекс міцності з випробувальною лабораторією європейського рівня, аеродинамічний комплекс з аеродинамічною трубою, цифровий комплекс інформаційних технологій, комплекс пілотажних стендів, де є стенди всіх типів літаків Ан, унікальний льотно-випробувальний комплекс та ін.), ДП «Антонов» потребує нових надбань. У цьому сприяє НАН України, яка має серйозний науково-технічний доробок у галузі авіації, потужний кадровий і науковий потенціал, значну експериментальну й методичну базу.

Тому для забезпечення конкурентоспроможності своїх розробок і розвитку нових технологій ДП «Антонов» поглиблює співпрацю з науковими установами академії, яка, беззаперечно, нині є найважливішим науковим партнером.

Упродовж останнього десятиріччя академічні інститути допомогли розв'язати ряд невідкладних виробничих проблем. Зокрема, у галузі авіаційного матеріалознавства, міцності конструкцій і їхніх елементів, газоаеродинаміки, електронної техніки й ін. Нового імпульсу цій співпраці було надано 2006 р., коли з огляду на високий державний пріоритет літакобудівної галузі України, практичну необхідність, актуальність і взаємну зацікавленість в інтенсифікації творчих контактів було укладено

Генеральну угоду про науково-технічне співробітництво в галузі авіації між Національною академією наук України та Державним підприємством «Антонов»... *(Ківа Д. ДП «Антонов» і розвиток співробітництва з Національною академією наук України // Вісник НАН України. – 2014. – № 5. – С. 23–24).*

Розробка принципово нових способів перетворення слабомагнітних мінералів у сильно магнітні мінерали для підвищення ефективності збагачення окислених кварцитів

Науковці Інституту геохімії, мінералогії та рудоутворення ім. М. П. Семененка НАН України розробили нові способи перетворення слабомагнітних мінералів (гематит, гетит) у сильномагнітні мінерали (магнетит, маггеміт), визначили оптимальні умови цього перетворення для різних типів руд та розробили рекомендації щодо впровадження нових технологій виготовлення залізородних концентратів.

Детальніше про унікальну технологію та отримані результати вчених для розв'язання проблем переробки залізних руд, а також для розв'язання екологічних проблем, які пов'язані з утилізацією відвалів, дивіться в телепередачі каналу БТБ «Золотий запас України. Магнетит»: https://www.youtube.com/watch?v=ECt_dQ9upuI&list=PL3DwDr-ic3uuyrchQUxLijEyhqw7KLt0Wu&index=6 *(Вчені НАН України запропонували принципово нові способи перетворення слабомагнітних мінералів у сильномагнітні для підвищення ефективності збагачення окислених кварцитів // Національна академія наук України (<http://www.nas.gov.ua/>). – 2014. – 26.09).*

Наукові працівники Інституту телекомунікацій та глобального інформаційного простору НАН України за допомогою сучасних приладів досліджують озеро Синевир. Результатом роботи науковців стане створення 3D карти Синевира, де будуть зібрані всі дані про водойму.

Робота над створенням карти ділиться на два етапи: робота на озері та вивчення космічних фотознімків. Спочатку науковці, за допомогою сучасних вимірювальних приладів, визначають усі глибини озера та створюють карту глибин водойми. Вони також зроблять відбір даних відкладів за допомогою геологічної трубки та проведуть експеримент проникнення світла певної довжини хвилі на різних глибинах.

Другим етапом стане робота з космічними знімками. «Ми замовляємо знімки озера високої розподільної якості, які зроблені в різний період року, – розповідає науковий співробітник Інституту телекомунікацій та глобального інформаційного простору Національної академії наук України І. Радчук. – За їх допомогою ми зробимо моніторинг водної рослинності та класифікацію

рослин за двома індексами – LAI та NDVI. Також робитимуться дослідження антропогенного та техногенного навантаження на озеро, визначиться температурний режим озера та створиться база геоданих водойми» *(Науковці розробляють 3D карту Синевуру // Срібна Земля online (<http://sz.uz.ua/?p=229>). – 2014. – 15.09).*

Президія Національної академії аграрних наук України (НААН України) відзначає, що в рамках програми наукових досліджень (ПНД) «Захист рослин та фітосанітарна безпека» в останні роки колектив Інституту захисту рослин НААН України та співвиконавці програми виконали значний обсяг досліджень з розробки зональних систем фітосанітарного оздоровлення агроценозів основних сільськогосподарських культур та багаторічних насаджень. Теоретично обґрунтовано сучасні заходи захисту рослин з урахуванням генетичної стійкості сорту.

Інститут захисту рослин НААН України є єдиним науковим центром в Україні, де комплексно розробляються різні елементи систем інтегрованого захисту сільськогосподарських культур з використанням імунологічного, хімічного, біологічного, агротехнічного методів. Ентомологи інституту в тісній співпраці із селекціонерами наукових установ системи НААН України створили сорти сільськогосподарських культур, які стійкі до окремих шкідливих організмів або мають ознаку комплексної стійкості. За допомогою молекулярно-генетичних маркерів (ПЛР-аналізу) проводиться оцінювання новітніх сортів пшениці м'якої вітчизняної та зарубіжної селекції. Виявлено 17 сортотразків, стійких до внутрішньостеблових шкідників. Науковці інституту внесли істотні зміни в регулюванні використання хімічного методу за використання розроблених критеріїв біологічної та екотоксикологічної оцінки пестицидів. Враховуючи важливість в екологічному аспекті знань спектра дії препаратів, Інститутом захисту рослин НААН України проводяться комплексні дослідження 75 нових діючих речовин та препаративних форм інсектицидів *(Про засідання Президії НААН // Національна академія аграрних наук України (<http://uaan.gov.ua>). – 2014. – 26.09).*

Наукові конференції, наради та інші організаційні заходи

26 вересня 2014 р. відбулося засідання Ради президентів академій наук України

У засіданні взяли участь голова Ради Б. Патон – президент НАН України, академік НАН України, Я. Гадзало – президент НААН України, академік НААН України, А. Сердюк – президент НАМН України, академік НАМН України, В. Кремень – президент НАПН України, академік НАН

України, О. Петришин – перший віце-президент НАПрН України, академік НАПрН України, В. Сидоренко – т. в. о. президента, віце-президент НАМ України, академік НАМ України, В. Локтев – академік-секретар Відділення фізики і астрономії НАН України, академік НАН України, В. Богданов – в. о. головного ученого секретаря НАН України, член-кореспондент НАН України.

Під час засідання було розглянуто низку питань, які стосувались організації участі наукових установ у відновленні інфраструктури та відбудові виробничої сфери Донбасу, співпраці НАН України та національних галузевих академій наук України в підготовці багатотомної «Великої української енциклопедії», організації у 2015 р. Міжнародного симпозіуму під егідою ЮНЕСКО і МААН на тему: «Взаємодія урядів і національних наукових об'єднань з міжнародними організаціями з метою розвитку і застосування наукових знань» та ін.

Учасники засідання заслухали інформацію президента Національної академії наук України академіка Б. Патона щодо доручення Прем'єр-міністра України А. Яценюка стосовно визначення організаційно-правового статусу Національної академії наук і національних галузевих академій наук. *«Національна академія наук отримала доручення Прем'єр-міністра України А. П. Яценюка від 1 вересня ц. р. розглянути із залученням академічних наукових кіл питання організаційно-правового статусу нашої і національних галузевих академій наук. При цьому, відповідно до доручення, необхідно врахувати ефективність діяльності академій, зокрема фактичний рівень наукового забезпечення ними реформаційних процесів, що відбуваються в Україні, і посилення конкурентоздатності держави», – зазначив академік Б. Патон.*

У зв'язку з цим президент НАН України наголосив, що одним з головних пріоритетів діяльності національних академій наук було і залишається наукове забезпечення становлення України як незалежної держави, розв'язання актуальних державних проблем, у тому числі реформаційних процесів і посилення конкурентоспроможності держави. У вирішенні цих завдань національні академії наук тісно співпрацюють. Форми співпраці є достатньо ефективними і дають змогу в сучасних умовах координувати спільні фундаментальні та прикладні дослідження з актуальних для України проблем.

За результатами розгляду цього питання Рада прийняла рішення визнати необхідність збереження існуючого організаційно-правового статусу національних академій наук, що визначений Законом України «Про наукову і науково-технічну діяльність», а також Законом України «Про особливості правового режиму діяльності Національної академії наук України, галузевих академій та статусу їх майнового комплексу». Визнано також доцільним подальше вдосконалення організаційно-правових засад діяльності національних академій наук з метою посилення її ефективності відповідно до вимог і потреб розвитку країни шляхом внесення змін до їх статутів, які

схвалюються загальними зборами академій і затверджуються Кабінетом Міністрів України.

Далі президент НАН України академік Б. Патон поінформував присутніх, що 10 вересня на своєму черговому засіданні президія НАН України обговорила питання щодо організації участі Національної академії наук у відновленні інфраструктури, у тому числі наукової, та відбудові виробничої сфери Донбасу. Було прийнято рішення про проведення в стислі строки інвентаризації всіх розробок академічних інститутів, які можуть реально і ефективно допомогти в цій справі. *«Питання відбудови Донбасу на якісно новому рівні є надзвичайно важливим та складним. У його вирішенні має взяти участь уся наукова спільнота»*, – наголосив президент академії. Продовжуючи, академік НАН України В. Кремень зазначив, що профільні інститути Національної академії педагогічних наук України відправляють виїзні групи психологів для проведення роботи з бійцями, пораненими військовими, жителями регіону.

Також академік Б. Патон повідомив про акцію, що нещодавно відбулася біля будівлі президії НАН України, організовану Незалежною профспілкою гірників Донбасу та деяким волонтерськими організаціями. Ця громада звернулася до НАН України з проханням посприяти в пошуку можливих місць проживання для біженців на зимовий період. *«Безумовно, академія намагатиметься посприяти цьому. Ми також звертаємося до національних галузевих академій наук з проханням розглянути можливість допомогти вирішити питання, які порушені у зверненні Незалежної профспілки гірників Донбасу»*, – зазначив президент НАН України.

За результатами розгляду питання щодо участі наукових установ у відбудові Донбасу Рада президентів академій наук України наголосила на необхідності об'єднати зусилля Національної академії наук і національних галузевих академій наук у роботі з відновлення інфраструктури та відбудови виробничої сфери Донбасу і ухвалила рішення щодо налагодження з цією метою співпраці в рамках робочої групи НАН України з питань відбудови Донбасу. Також було вирішено, що національні галузеві академії наук розглянуть можливість участі у вирішенні питання розміщення на зимовий період біженців з Донбасу відповідно до звернення Незалежної профспілки гірників Донбасу.

Під час засідання було обговорено питання активізації міжакадемічної співпраці щодо створення «Великої української енциклопедії» та прийнято відповідне рішення Ради.

Крім того, Рада заслухала інформацію про організацію проведення в Києві у травні 2015 р. Міжнародного симпозіуму під егідою ЮНЕСКО і МААН на тему: «Взаємодія урядів і національних наукових об'єднань з міжнародними організаціями з метою розвитку і застосування наукових знань». Прийнято рішення щодо оперативного інформування національних академій наук про плани, стан підготовки та програму майбутнього Міжнародного симпозіуму з метою залучення провідних учених академій до

участі в його роботі (26 вересня 2014 р. відбулося засідання Ради президентів академій наук України // Національна академія наук України (<http://www.nas.gov.ua/>). – 2014. – 26.09).

17 вересня 2014 р. відбулася робоча зустріч президента Національної академії наук України Б. Патона та президента Національної академії аграрних наук України Я. Гадзала

Під час зустрічі було розглянуто питання організаційно-правового статусу Національної академії наук і національних галузевих академій наук та ефективності їх діяльності з наукового забезпечення реформаційних процесів, що відбуваються в Україні.

Результатом зустрічі стала домовленість про подальше тісне співробітництво між Національною академією наук України та Національною академією аграрних наук України (*Зустріч президента Національної академії наук України Патона Б. Є. та президента Національної академії аграрних наук України Гадзала Я. М. // Національна академія аграрних наук України (<http://uaan.gov.ua/>). – 2014. – 17.09).*

30 вересня 2014 р. у Києві відбулися Ювілейні загальні збори Секції суспільних і гуманітарних наук НАН України, присвячені 100-річчю від дня народження академіка Б. Бабія.

У заході взяли участь віце-президент НАН України, академік НАН України В. Геєць, академік-секретар Відділення історії, філософії та права НАН України, академік НАН України О. Онищенко, директор Інституту держави і права ім. В. М. Корецького НАН України, академік НАН України Ю. Шемшученко, співробітники Інституту держави і права ім. В. М. Корецького, Інституту філософії ім. Г. С. Сковороди, Національної бібліотеки України ім. В. І. Вернадського та інших наукових установ.

На початку зборів зі вступним словом звернувся до присутніх віце-президент НАН України, академік В. Геєць. Він також зачитав звернення президента НАН України, академіка Б. Патона до учасників зборів.

З науковими доповідями виступили директор Інституту держави і права ім. В. М. Корецького НАН України, академік Ю. Шемшученко, який підготував доповідь «Життєвий і творчий шлях академіка Б. М. Бабія», академік-секретар Відділення історії, філософії та права НАН України, академік О. Онищенко, з доповіддю «Організаційна і наукова діяльність академіка Б. М. Бабія в системі НАН України» та завідувач відділу історико-правових досліджень Інституту держави і права ім. В. М. Корецького НАН

України професор І. Усенко, який у своїй доповіді висвітлив сучасне значення творчої спадщини академіка Б. Бабія¹.

Зі спогадами про наукову та організаторську діяльність академіка Б. Бабія виступили інші учасники зборів (*Інформація СІАЗ НБУВ*).

24 вересня 2014 р. з нагоди Всеукраїнського дня бібліотек у Міністерстві культури України відбулася святкова зустріч із керівниками національних та державних бібліотек України.

Гостей зібрання привітала перший заступник міністра культури України О. Островська-Люта. Зі словами вдячності та поваги за спільну роботу керівникам провідних бібліотек було вручено відзнаки Міністерства культури України, а також подарунки від міжнародної програми «Бібліоміст» та Національного газетно-журнального видавництва. Подякою Міністерства культури України відзначено і колектив Національної бібліотеки України ім. В. І. Вернадського.

Присутніх також привітали голова ЦК профспілки працівників культури Л. Перелигіна, голова профспілки працівників культури міста Києва Л. Колодко, президент Української бібліотечної асоціації І. Шевченко та начальник управління бібліотек, читання та регіональної політики Л. Нікіфоренко (*Відзнака Міністерства культури України // Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського (<http://www.nbuv.gov.ua>). – 2014. – 26.09*).

Напередодні Всеукраїнського дня бібліотек відбулася церемонія урочистого відкриття нового сучасного приміщення науково-технічної бібліотеки Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут».

Генеральний директор Національної бібліотеки України ім. В. І. Вернадського В. Попик надіслав вітального листа на адресу ректора університету Л. ТОВАЖНЯНСЬКОГО, висловив щире захоплення щедрістю дарунку, який отримали студенти, науково-педагогічний та бібліотечний колектив навчального закладу. У листі зазначено, що сучасна новобудова університетської бібліотеки не лише забезпечить комфортні умови для її користувачів та співробітників, а й стане справжнім осередком наукових звершень, професійних знахідок, продукування нових непересічних ідей.

¹ Докладніше про відомого українського вченого-правознавця, визначного організатора вітчизняної академічної юридичної науки, академіка Б. М. Бабія див. : Онищенко О. С., Шемшученко Ю. С., Нагребельний В. П. Видатний український учений-правознавець та організатор академічної юридичної науки (до 100-річчя від дня народження академіка НАН України Б. М. Бабія) // Вісник Національної академії наук України. – 2014. – № 7. – С. 76–82.

Вітаючи колектив університету та працівників науково-технічної бібліотеки з цією непересічною подією, В. Попик запросив до партнерської співпраці з головним науково-інформаційним центром країни – Національною бібліотекою України ім. В. І. Вернадського (*Новосілля бібліотеки Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут» // Національна бібліотека України ім. В. І. Вернадського (<http://nbuv.gov.ua>). – 2014. – 29.09).*

З 22 по 25 вересня 2014 р. за участі Міністерства енергетики та вугільної промисловості в м. Кузнецовськ на базі ВП «Рівненська АЕС» ДП «НАЕК «Енергоатом» відбулася XII Українська конференція з фізичного захисту, обліку та контролю ядерного матеріалу.

У роботі конференції взяли участь також фахівці Держатомрегулювання України, ДП «НАЕК «Енергоатом», науковці Інституту ядерних досліджень НАН України, представник Шведського агентства з питань радіаційної безпеки. Уперше до участі в Конференції були запрошені працівники об'єктів, призначених для поводження з радіоактивними відходами – спецкомбінатів ДК УкрДО «Радон».

На конференції було представлено понад 30 доповідей та проведено круглий стіл, присвячений проблемам забезпечення фізичного захисту радіоактивних матеріалів, обліку та контролю ядерних матеріалів в умовах реальної загрози (*На XII Українській конференції з фізичного захисту, обліку та контролю ядерного матеріалу обговорено питання ядерної безпеки // Урядовий портал (<http://www.kmi.gov.ua>). – 2014. – 30.09).*

24 вересня на території Міжнародного виставкового центру в Києві розпочав роботу Міжнародний авіакосмічний салон «Авіасвіт-XXI» – вітчизняний виставковий захід у сфері авіапромисловості і космічних технологій.

Міжнародна авіакосмічна виставка проходила одночасно і в єдиному форматі з XI Міжнародною спеціалізованою виставкою «Зброя і безпека-2014». Такий формат проведення виставок дав можливість забезпечити комплексне ознайомлення керівництва і силових відомств, Збройних сил України та наукових установ, іноземних гостей і потенційних замовників з досягненнями оборонної та авіакосмічної промисловості України, а також обговорити на міжнародних конференціях питання розвитку військової та авіакосмічної техніки, розвитку військово-технічного співробітництва в зазначених сферах (*У Києві відкрився Міжнародний авіакосмічний салон «Авіасвіт-XXI» // Державне космічне агентство України (<http://www.nkau.gov.ua>). – 2014. – 24.09).*

23 вересня в Києві відбулась офіційна церемонія відкриття XII Міжнародного форуму «Паливно-енергетичний комплекс України: сьогодення та майбутнє». У форумі, який вже понад десятиліття об'єднує фахівців, науковців, урядовців, бізнесменів та всіх небайдужих до розвитку паливно-енергетичного комплексу України, взяли участь 110 вітчизняних підприємств та 14 іноземних підприємств із п'яти країн.

Потім відбулось урочисте відкриття XII Міжнародної спеціалізованої виставки «Енергетика в промисловості – 2014». На виставці представлено останні досягнення лідерів у сфері виробництва електротехнічного, енергетичного обладнання, світлотехніки, силової електроніки, автоматизації, інформаційних технологій для промислових підприємств усіх галузей економіки, зокрема з Австрії, Азербайджану, Німеччини, Словаччини, Чехії, інших країн та провідні вітчизняні напрацювання (*Міненерговугілля відкрило XII Міжнародну спеціалізовану виставку «Енергетика в промисловості 2014» // Урядовий портал (<http://www.kmu.gov.ua>). – 2014. – 23.09).*

17–19 вересня в Національному університеті «Львівська політехніка» проходив III Міжнародний конгрес «Захист навколишнього середовища. Енергоощадність. Збалансоване природокористування».

Організаторами його виступили Міністерство освіти і науки України, Львівська облдержадміністрація, Національний університет «Львівська політехніка», Західний науковий центр НАН України, Всеукраїнська екологічна ліга. Участь у конгресі взяли представники академічних і науково-дослідних установ та вищих навчальних закладів з багатьох регіонів України та закордону.

Основна тематика доповідей на конгресі торкалася проблем енергоефективних і екологічно чистих теплонасосних технологій, політики сталого розвитку України в аспекті адаптації міжнародних вимог та викликів сьогодення, питань сорбційних процесів в охороні навколишнього середовища (*Галушак І. У Львові стартував міжнародний екоконгрес // Biowatt (<http://www.biowatt.com.ua/sobytiya/u-lvovi-startuvav-mizhnarodnij-ekokongres/>). – 2014. – 18.09).*

З 8 по 12 вересня 2014 р. на території Інституту електронної фізики НАН України відбулася XIV Українська конференція з космічних досліджень.

Попередні щорічні конференції з космічних досліджень традиційно проводилися у Євпаторії на базі Національного центру управління та випробування космічних засобів (НЦУВКЗ). У зв'язку з анексією Криму космічна галузь України втратила ряд об'єктів наземної інфраструктури в районі Севастополя і Євпаторії. У зв'язку з цими подіями керівництво ДКА України й НАН України ухвалило рішення про проведення XIV Української конференції з космічних досліджень на Срібній Землі (у Закарпатті).

Тематика конференції була присвячена широкому колу наукових космічних досліджень. На конференції обговорювалися результати виконання проектів Загальнодержавної космічної програми на 2013–2017 рр., а також цільової комплексної програми НАН України з космічних досліджень. У рамках конференції було розгорнуто виставку зразків ракетно-космічної техніки й науково-технічних видань з космічної тематики. Конференція завершилася проведенням дискусійного круглого столу на тему: «Проблеми сучасної космічної діяльності України та перспективи космічних досліджень».

У роботі конференції взяло участь понад 150 вчених з України, країн СНД і Європи (*В Ужгороді пройшла 14-та Українська конференція з космічних досліджень // Державне космічне агентство України (<http://www.nkau.gov.ua>). – 2014. – 12.09).*

9–10 вересня 2014 р. у рамках цільової комплексної програми наукових досліджень НАН України «Біологічні ресурси і новітні технології біоенергоконверсії» в м. Київ на базі Національного ботанічного саду (НБС) ім. М. М. Гришка НАН України відбулася наукова конференція «Біологічні ресурси і новітні біотехнології виробництва біопалив». Організатори конференції – ДУ «Інститут харчової біотехнології та геноміки НАН України», Національний ботанічний сад ім. М. М. Гришка НАН України та Українське товариство клітинних біологів і біотехнологів НАН України.

На пленарних засіданнях та круглому столі провідними фахівцями з 23 науково-дослідних установ Національної академії наук України, Національної академії аграрних наук України та провідних університетів України були оприлюднені результати багаторічних досліджень з таких питань: 1. Біологічні ресурси та селекційно-генетичні основи створення рослин для виробництва біопалив. 2. Генно-інженерні шляхи створення нових рослин для виробництва біопалив. 3. Біотехнологічні основи біоенергоконверсії. Технологічні аспекти трансформації енергетичної сировини. 4. Перспективи новітніх технологій виробництва і використання біопалив.

Загалом у роботі конференції взяли участь понад 100 осіб, було заслухано 45 наукових доповідей.

У резолюції конференції, крім важливих питань щодо розвитку біологічних ресурсів і новітніх біотехнологій виробництва біопалив, було зазначено про необхідність поглиблення наукового співробітництва та посилення співпраці з виробничниками й інвесторами *(9–10 вересня 2014 р. пройшла наукова конференція «Біологічні ресурси і новітні біотехнології виробництва біопалив» // Національна академія наук України (<http://www.nas.gov.ua/>). – 2014. – 16.09).*

8–10 вересня 2014 р. в Інституті законодавства Верховної Ради України тривали заходи українсько-німецького науково-правового проекту «Альтернативні та судові процедури вирішення спорів: сучасний стан і нові тенденції в Україні, Німеччині та Польщі», які проводилися в межах співпраці з Мюнхенським Інститутом східноєвропейського права.

Програма заходів включала науково-практичну конференцію та семінар, у яких взяли участь представники секретаріатів комітетів та Апарату Верховної Ради України, органів виконавчої влади, Торгово-промислової палати України, Вищого господарського суду України, Вищого спеціалізованого суду України з розгляду цивільних і кримінальних справ, Міжнародного комерційного суду при Торгово-промисловій палаті України, практикуючі юристи, науковці, аспіранти та студенти провідних науково-дослідних інститутів і вищих навчальних закладів України *(Українсько-німецький науковий проект «Альтернативні та судові процедури вирішення спорів: сучасний стан і нові тенденції в Україні, Німеччині та Польщі» // ІЕПД НАН України (<http://www.iepd.dn.ua/>). – 2014. – 9.09).*

10 вересня 2014 р. у рамках XXI Міжнародного форуму видавців у Львові відкрився V форум бібліотек «Бібліотек@ – відкритий світ». Темою цього річного зібрання визначили розвиток бібліотек і їхнє перетворення на культурно-інформаційні центри.

До заходу долучилися працівники бібліотек з усієї України, студенти, представники міжнародних бібліотечних товариств, фахова спільнота. У рамках програми форуму обговорять актуальні питання діяльності бібліотек. Зокрема, їхня роль у розбудові вільного демократичного суспільства, участь бібліотечних установ у формуванні державної інформаційної політики, надзвичайно важливою в нинішніх українських реаліях.

«Сучасна бібліотека – це важлива складова інформаційної, освітньої та культурної сфери життєдіяльності суспільства. Як соціальний інститут, покликана виконувати завдання, покладені на неї суспільством і державою, а саме функції забезпечення збору і зберігання джерел інформації та надання

до них вільного і безперешкодного доступу всім громадянам», – зазначила начальник управління бібліотек, читання й регіональної політики Мінкультури Л. Нікіфоренко та додала, «що бібліотеки є важливим елементом у формуванні державної інформаційної політики. Мережа бібліотек сьогодні охоплює всю Україну, включаючи сільську місцевість, вони є зв'язковою ланкою між владою і громадою. А сучасний бібліотекар – це інформаційний менеджер» (*У Львові відкрився 5-й форум «Бібліотек@ – відкритий світ» // Урядовий портал (<http://www.kmi.gov.ua>). – 2014. – 11.09).*

11 вересня у Львові в рамках Форуму книговидавців відбулася міжнародна конференція «Міжкультурна взаємодія в літературах Галичини кінця XIX ст. – першої третини XX ст.»

Ініціатор і головний організатор – відділ української літератури ім. І. Крип'якевича НАН України. Співорганізаторами виступили наукові та громадські осередки: Центр гуманітарних досліджень Львівського національного університету ім. І. Франка, Польська академія наук, Центр дослідження літератур Центральної та Південно-Східної Європи, Громадська організація «Форум видавців».

Цим заходом започатковано дискусійну платформу, покликану стати відкритим майданчиком для наукового осмислення феномену літературної Галичини (*Міжнародна конференція про міжкультурну взаємодію в літературах Галичини // Інститут українознавства ім. І. Крип'якевича НАН України (<http://www.inst-ukr.lviv.ua>). – 2014. – 12.09).*

Співробітники наукових установ України та громадські активісти запустили проект ЛКБЕЗ, де спростували 50 найпоширеніших історичних міфів про Україну.

Сайт доступний українською та російською мовою. Надалі, як розповіли організатори, планують появу англійської, німецької та французької версій. Над проектом працює близько 20 істориків з Інституту історії України Національної академії наук України, Українського інституту національної пам'яті, Київського національного університету ім. Т. Шевченка, Наукового гуманітарного товариства, Інституту української археографії, Всесвітньої асоціації українців (*Українські історики розвінчали міфи про бандерівців і «Новоросію» // Новини України (<http://uazmi.org/article/42786829635>). – 2014. – 22.09).*

У Київському національному університеті ім. Т. Шевченка провідні науковці, представники бізнесу й органів влади, громадські активісти,

IT-експерти, студенти і школярі ділилися досвідом використання новітніх технологій, інновацій та соціальних медіа задля розвитку й прогресу людства. Цьогорічний саміт «У світі якого типу я хочу жити у 2030 році?» є частиною глобального форуму SocialGoodSummit від Програми розвитку Організації Об'єднаних Націй (ПРООН).

Під час саміту заступник міністра освіти і науки М. Стріха зазначив, що, на жаль, в Україні бізнес не зовсім усвідомлює можливості нових потужних розробок. Тому в рамках форуму відбулася презентація спільнокоштовної платформи «Велика ідея». Завдяки їй винахідники можуть реалізовувати власні проекти, розраховуючи на матеріальну підтримку друзів, колег і товариств (*Мала академія наук взяла участь у глобальному інноваційному форумі «SocialGoodSummit» // Урядовий портал (<http://www.kmu.gov.ua>). – 2014. – 24.09).*

У залі засідань вченої ради Національного університету «Одеська юридична академія» відбулася III Міжнародна науково-практична конференція «Правове забезпечення ефективного виконання рішень і застосування практики Європейського суду з прав людини», організатором якої виступив Південний регіональний центр Національної академії правових наук України. Робота конференції завершилася прийняттям резолюції, у яку увійшли всі пропозиції учасників форуму (*Третя міжнародна науково-практична конференція «Правове забезпечення ефективного виконання рішень і застосування практики Європейського суду з прав людини» // Національна академія правових наук України (<http://www.aprnu.kharkiv.org/>). – 2014. – 22.09).*

27 вересня 2014 р. у Каразінському університеті в рамках акції «Ніч науки у Харкові» пройшла низка наукових лекцій за участі представників Європейського дослідного центру іонів та протонів (FAIR).

Учасники заслухали доповіді німецьких науковців з Інституту фізики важких іонів (GSI): П. Сенгера (Космічна матерія в лабораторії: проект FAIR у Німеччині), К. Шмідта (Технологічні виклики в сучасних експериментах із ядерної фізики), а також викладачів фізико-технічного факультету Ю. Болотіна (Реліктове гравітаційне випромінювання – відлуння великого вибуху) та С. Фоміна (Ядерна енергетика третього тисячоліття. Реактор біжучої хвилі). Під час лекцій присутні дізналися про еволюцію матерії у фізиці, історію відкриття пульсару та походження хімічних елементів: унаслідок нуклеосинтезу від великого вибуху, ядерного синтезу в зірках та захоплення нейтронів у червоних гігантах, вибухах супернових чи в

зіткненнях нейтронних зірок (*Наукові лекції з фізики у рамках акції «Ніч науки у Харкові» // Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна (<http://www.univer.kharkov.ua>). – 2014. – 29.09).*

Наукова діяльність у ВНЗ

На черговому засіданні президія НАН України заслухала й обговорила доповідь наукового керівника групи розробників проекту «Освітня профконсультаційна мережа» (далі – проект) Є. Лановенка про реформування системи освіти і працевлаштування молоді.

В обговоренні взяли участь академік НАН України Б. Патон, академік-секретар Відділення фізики і астрономії НАН України академік НАН України В. Локтев, академік-секретар Відділення економіки НАН України, директор Інституту демографії та соціальних досліджень ім. М. В. Птухи НАН України академік НАН України Е. Лібанова, президент Національної академії педагогічних наук України академік НАПН України В. Кремень, ректор Київського національного університету ім. Т. Шевченка академік НАН України Л. Губерський, академік-секретар Відділення історії, філософії та права НАН України академік НАН України О. Онищенко, директор Інституту телекомунікацій і глобального інформаційного простору НАН України член-кореспондент НАН України С. Довгий.

Зазначалося, що в умовах сьогодення певна частина випускників середніх загальноосвітніх шкіл поспіхом, подекуди помилково, обирає напрям навчання у вищому навчальному закладі під впливом соціальної привабливості окремих, часто кон'юнктурних професій. Це призводить до дисбалансу на ринку праці, унаслідок чого випускники вищих навчальних закладів у подальшому працевлаштовуються не за фахом або змушені змінювати профіль навчання у вищій школі. Частина випускників узагалі залишається незатребуваною на ринку праці. Важливо допомогти молоді шкільного віку в розв'язанні надважливого завдання правильного професійного самовизначення.

Проте було висловлено думку, що, ураховуючи зміст проекту, його авторам доцільно отримати експертні оцінки від Національної академії педагогічних наук України, Інституту інноваційних технологій і змісту освіти МОН України, Національного центру «Мала академія наук України» й з урахуванням таких оцінок доопрацювати і створити остаточний продукт для його впровадження, зокрема в середніх загальноосвітніх школах.

Було прийнято проект постанови з цього питання (*Прес-реліз за підсумками засідання президії НАН України 10 вересня 2014 р. // Національна академія наук України (<http://www.nas.gov.ua>).*

В. Бакіров, академік НАН України, ректор Харківського національного університету ім. В. Н. Каразіна:

«Сьогодні всі країни світу, які претендують на входження до “суспільства знань”, активно шукають нові ефективні шляхи, методи і форми взаємодії науки та освіти. Україна не може стояти осторонь цього процесу, і це потребує постійних зусиль як науковців, так і освітян.

...Практично кожен із провідних університетів має продуктивні зв'язки з тими чи іншими інститутами НАН України або галузевих академій наук, на двосторонніх засадах реалізують власні програми спільного викладання дисциплін, підготовки кандидатів і докторів наук, виконання наукових проектів тощо. Це дає змогу обговорювати, погоджувати і коригувати навчальні програми, залучати науковців до викладання у вищих навчальних закладах, надавати можливість студентам, аспірантам і викладачам користуватися унікальним науковим обладнанням академічних установ та багато чого іншого.

...Якщо є взаємне бажання співпрацювати, то навіть за несприятливих умов можна знаходити можливості для цього. Проте сьогодні очевидно стає необхідність урегулювання на законодавчому рівні інтеграції освіти і науки. Є багато неврегульованих питань щодо функціонування підрозділів подвійного підпорядкування (факультетів, кафедр, лабораторій тощо), щодо статусу філій університетських кафедр в академічних установах, щодо колективного використання наукового обладнання. Чимало положень Концепції розвитку НАН України стосуються цієї проблеми. Не з усіма з них можна беззаперечно погодитися. Наприклад, спірною є ідея підготовки магістрів в академічних інститутах. Слід усвідомлювати, що це спричинить ряд організаційних питань, від держзамовлення до гуртожитків, величезний обсяг документації, заповнення навчальних програм дисциплінами, з яких немає фахівців, і фактичне перетворення академії на навчальний заклад, незалежно від того, скільки буде магістрів – 20 чи 200. Спробувати, безумовно, треба. І, можливо, в деяких випадках цей підхід себе виправдає, але, як на мене, більш продуктивною є все ж таки пропозиція створювати разом з університетами спільні кафедри подвійного підпорядкування, які б готували бакалаврів і магістрів. Перспективними можуть бути ідеї спільної підготовки магістрів для іноземних держав, побудовані на поєднанні університетських навчальних технологій та академічного наукового потенціалу, що дасть нам конкурентні переваги на світовому ринку освіти.

Однак... головне питання полягає не в тому, кому і як готувати магістрів та аспірантів, а в тому, де їх брати? Де взяти молодь, добре підготовлену для магістратури чи аспірантури? Уже зараз таких кандидатів обмаль і за них ведеться жорстка конкурентна боротьба не лише в Україні, а й за її межами. За найкращими випускниками з фундаментальних технічних, інженерних напрямів фактично йде полювання з боку, скажімо, російських, польських,

німецьких і навіть американських університетів. Тому Академії наук разом з провідними університетами, з Академією педагогічних наук потрібно звертати свою увагу на середню школу, спускатися на цей рівень освіти, допомагати вдосконалювати шкільні програми, істотно підвищувати рівень фізико-математичної, природничої підготовки, який сьогодні є дуже низьким, допомагати вчителям. Чому б, наприклад, перепідготовку та підвищення кваліфікації шкільних учителів не проводити в академічних установах, де вони разом з учнями відчували б пульс сучасної науки і долучалися до неї? В академічних і університетських колах висловлюється також думка про важливість створення мережі великих природничих і математичних ліцеїв під спільним патронатом університетів.

Величезні можливості для спілкування науковців зі студентами і школярами відкриває Інтернет. За його допомогою провідні вчені могли б зі своїми лекціями, консультаціями, просто роздумами дійти практично до кожної школи, до кожного вишу. Мабуть, варто подумати про створення спеціального академічно-освітнього інтернет-порталу та активно використовувати його для навчання, освіти, популяризації науки, підвищення авторитету Академії наук, оскільки сьогодні той, хто не існує в інформаційному просторі, не існує взагалі.

Якщо на рівні вищої школи у нас уже є цінний і перевірений досвід взаємодії Академії наук і вищих навчальних закладів, то на рівні загальноосвітньої школи цей досвід ще необхідно набувати, виховувати стійкий і гарячий інтерес учнів до науки, починаючи з молодших класів...» (*Бакіров В. Наука і освіта: моделі взаємодії // Вісник НАН України. – 2014. – № 5. – С. 37–39*).

Л. Булавін, академік НАН України, професор, завідувач кафедри молекулярної фізики фізичного факультету Київського національного університету ім. Т. Шевченка:

«...Стосовно співпраці Київського національного університету ім. Т. Шевченка та Національної академії наук України. Ця співпраця відбувається як шляхом зарахування в штат КНУ ім. Т. Шевченка членів НАН України викладачами за сумісництвом, так і завдяки зусиллям Відділення цільової підготовки (ВЦП) НАН України. Уже понад чверть століття таке співробітництво офіційно затверджено угодами. Як відомо, основними принципами співпраці університету й академії є втілення досягнень науки у навчальному процесі та підготовка фахівців для інститутів НАН України. З цією метою на викладацьку роботу до ВЦП залучаються провідні вчені Академії наук. Так, у 2013/14 навчальному році було залучено 165 співробітників НАН України, серед них шість академіків та 11 членів-кореспондентів НАН України. Загалом вони матимуть понад 15 000 год педагогічного навантаження. Варто зауважити, що навантаження по

Відділенню цільової підготовки не рівномірно розподілено за факультетами університету. Звертає на себе увагу той факт, що за програмою ВЦП майже не представлено гуманітарні факультети. Заради об'єктивності слід сказати, що все ж таки чимало членів Академії наук із гуманітарних відділень читають лекції студентам університету, але оформлені вони як сумісники університету.

Коли ми говоримо про педагогічне навантаження, то маємо на увазі не лише лекції. Чимало співробітників Національної академії наук України працюють зі студентами при проведенні лабораторних робіт на базі інститутів НАН України. І тут їм велика вдячність у першу чергу від біологів університету, оскільки саме завдяки співпраці з Академією наук студенти мають можливість проводити лабораторні роботи на базі Інституту біохімії ім. О. В. Палладіна НАН України за повного сприяння його директора академіка НАН України С. Комісаренка та на базі Інституту експериментальної патології, онкології і радіобіології ім. Р. Є. Кавецького НАН України при безпосередній участі директора установи академіка НАН України В. Чехуна, а також в Інституті молекулярної біології та генетики за сприяння академіка НАН України Г. Єльської.

Упродовж останніх п'яти років спільними зусиллями вчених університету та академії щороку видається понад 10 спільних підручників і монографій. Організуються спільні міжнародні наукові конференції... Студенти й аспіранти університету мають змогу стати учасниками конкурсів молодих учених, які організовує НАН України, та часто здобувають у них перемогу.

Значну роль у роботі Відділення цільової підготовки відіграють академіки НАН України А. Самойленко, М. Жулинський, Я. Блюм, а також члени-кореспонденти НАН України В. Кальченко, С. Костерін, М. Валах.

Така взаємодія приводить до того, що частина випускників університету після завершення навчання вступає до аспірантури або працевлаштовується в академічні інститути. Так, минулого року 56 випускників університету обрали для подальшої роботи Академію наук... Проте що ж буде цього року? Чи зможуть випускники університету працевлаштуватися в НАН України? Поки що всі вакансії в інститутах "заморожені". Зрозуміло, що ці випускники спробують працевлаштуватися в інших державах. Хотілося б, щоб Кабінет Міністрів України звернув увагу на цю проблему і прийняв рішення про можливість працевлаштування випускників. Не така ми вже багата країна, аби безкоштовно готувати спеціалістів для інших держав, у тому числі й сусідніх...» *(Булавін Л. Співпраця Київського національного університету імені Тараса Шевченка та НАН України // Вісник НАН України. – 2014. – № 5. – С. 49–50).*

М. Стриха, доктор физико-математических наук, главный научный сотрудник Института физики полупроводников НАН Украины:

«...Я противник реформы ради реформы. Украинская наука сегодня живет в таких условиях, при которых она должна была бы уже умереть. При том финансировании, которое мы имеем, ни одна наука в мире не существует. Наша – живет и демонстрирует первоклассные результаты. Посему следует говорить о том, как сделать более эффективной государственную поддержку науки.

...Огромная ответственность украинского государства – не допустить коллапса Национальной академии наук Украины, которая была, есть и будет нашим величайшим достоянием. Однако это не значит, что не следует ничего менять. Нам на самом деле необходимо преодолевать разрыв между академической и университетской наукой, идти путем интеграции украинской науки в европейскую. Слава Богу, тут открываются большие возможности.

Нам необходимо, не прекращая базового финансирования, наращивать финансирование путем программно-целевого метода и посредством грантов субсидировать те проекты, которые приоритетны для государства.

...Безусловно, необходимо поддерживать совместные проекты. Мы как раз говорили об этом с академиком Б. Гриневым, который недавно возглавил Государственный фонд фундаментальных исследований, и как раз одна из идей – это конкурс для интегрированных проектов, когда команда разработчиков представляет и академический институт и университет, чтобы они могли работать вместе. И таких механизмов можно найти множество, чтобы не идти путем административной ломки, а поощрять людей к совместным исследованиям. И тогда действительно будут все шансы для того, чтобы наши университеты были, по крайней мере, в первых двух сотнях (для начала), а потом уже попали и в первую сотню мировых рейтингов» *(Зеленина Е. Максим Стриха: реформа в науке неуместна ради реформы // Время (<http://timeua.info/300914/87602.html>). – 2014. – 30.09. – № 136).*

Пріоритети освітньої політики розвинутих країн в умовах міжнародної науково-технічної кооперації та ситуація в Україні ²

Глобалізація світової економіки ставить на порядок денний інтернаціоналізацію освіти. Перед університетами стоїть завдання підготувати випускника, здатного працювати в умовах професійної мобільності та міграції трудових ресурсів. Наприклад, Європейський Союз розглядає питання про стандартні мінімальні вимоги до освіти у зв'язку з мобільністю робочої сили. Відповідно до цього багато ВНЗ переглядають свої навчальні плани.

Процес інтернаціоналізації освіти відкриває країну для міжнародної конкуренції в галузі освіти – і в сенсі досягнення стандартів якості освіти, і в

² Закінчення. Початок див.: Шляхи розвитку української науки. – 2014. – № 5. – С. 28–32.

сенсі можливостей залучення іноземних студентів. Перед Україною стоїть завдання знайти нішу, яку вона могла б зайняти у сфері освітніх послуг, й інтернаціоналізація освіти могла б стати фундаментом, на якому можна будувати розвиток науки, інновацій, економіки.

Розвиток економіки, отримання значних коштів є основною мотивацією інтернаціоналізації освіти. Наприклад, внесок експорту освітніх послуг в економіку Австралії у 2010 р. становив 19,1 млрд дол. США на рік ³. Міжнародна освіта сприяє підготовці конкурентоспроможної робочої сили, «циркуляції мізків», допомагає залучити міжнародні інвестиції.

В українських ВНЗ є достатній потенціал для боротьби за частку ринку освітніх послуг. За даними МОНУ, у вишах України здобувають освіту 60 тис. студентів з 146 країн світу. Більшість опановують тут медичний фах (понад 16 тис.). Понад 13 тис. іноземних студентів вивчають технічні науки. Нині освітній потенціал України дав змогу увійти у топ-10 країн-лідерів у галузі міжнародної освіти, а за ступенем інтернаціоналізації ВНЗ – до п'ятірки країн-лідерів у світовій системі міжнародної освіти. Фінансові надходження від іноземних студентів, які сприяють розвиткові української економіки, становили у 2012/2013 р. до 4,3 млрд грн ⁴.

Причини, з яких іноземні студенти надають перевагу освіті в Україні: відносно низька вартість навчання та проживання (порівняно з ЄС і Північною Америкою); відносно добра репутація українських університетів, яка збереглася з часів Радянського Союзу. Водночас незалежні дослідження стверджують, що якість освіти в Україні іноземні студенти вважають значно нижчою за ту, яку вони очікували. Особливо гострою ця проблема є для тих, хто обрав англomовні програми ⁵.

Для адекватної оцінки реальних конкурентних переваг або недоліків української освіти необхідно насамперед зрозуміти, як вони співвідносяться з вимогами глобального ринку. Моніторинг студентських уподобань говорить про те, що найвище на міжнародному ринку цінується бізнес-освіта. Майже 20 % студентів вивчають технічні та інженерні науки, найпопулярніші з яких інформаційні технології. Приблизно стільки ж студентів обирають природничі науки, причому половина – математику. Замикає список медицина (4–5 %) ⁶. Виходячи із зазначеного, українські виші могли б пропонувати іноземцям, у тому числі і європейській молоді (в Україні навчається 4 тис. студентів з ЄС), фундаментальні дисципліни, оскільки наші фізико-математична та хімічна школи визнані в усьому світі. Крім

³ Пасько Н. А. Історія, сьогодення та перспективи міжнародної освіти Австралії в контексті світового освітнього ринку. – Режим доступу: <http://www.archive.nbu.gov.ua/portal/soc...3/140.pdf>.

⁴ Д. Табачник: Майже на кожному засіданні уряд розглядає питання освіти та науки. Інтерв'ю міністра освіти і науки для спеціального випуску газети «Урядовий кур'єр». – 2013. – 29 серп. (№ 155 (5041)). (На сьогодні Д. Табачник не є міністром освіти України. – Ред.).

⁵ Іноземні студенти в Україні: освіта чи експлуатація. – Режим доступу: <http://www.euroosvita.net/prog/print.http://www.niss.gov.ua/print.php?id>.

⁶ Пименова Н. Ю. О стратегии продвижения российского образования на международный рынок. – Режим доступа: <http://www.russia.edu.ru>.

стаціонарної освіти, провідні українські ВНЗ можуть надавати послуги дистанційної вищої освіти. Однак є певні проблеми щодо створення спільного розуміння суті дистанційного навчання між українськими та зарубіжними університетами.

Для більшості розвинутих країн міжнародна мобільність учених, студентів, висококваліфікованих фахівців залишається важливим питанням освітньої та науково-технічної політики. Це обумовлено нестачею кадрів у пріоритетних сферах діяльності. Країни ЄС, з якими найбільше співпрацює Україна, мають намір і далі підтримувати академічну мобільність через програми Erasmus і планують, що до 2020 р. 20 % європейських студентів проходитимуть частину навчання або стажування за кордоном. У 2014 р. стартує європейська програма інтернаціоналізації вищої освіти «Еразмус для всіх». В Україні діє програма навчання студентів і стажування аспірантів, наукових і науково-педагогічних працівників у провідних закордонних вищих навчальних закладах. Проте за цією програмою у 2012 р. за кордон направлено лише 353 особи, з них: 180 студентів, 73 аспіранти та 100 науково-педагогічних працівників⁷. Водночас за стипендіальною програмою Бразилії «Наука без кордонів» планується до 2014 р. відправити 75 тис. студентів у кращі університети світу.

Велике значення для інтернаціоналізації вищої освіти має практика отримання спільних дипломів. Європейський проект INTERUV сфокусований на підтримці створення програм спільних дипломів серед ВНЗ ЄС і регіонів-сусідів ЄС. Потрібно налагодити та розвивати пряму співпрацю українських і закордонних університетів, зокрема в напрямі пропагування навчання іноземців в Україні за сумісними навчальними програмами, які передбачають видачу подвійних дипломів. Так, програма подвійних дипломів діє в КПІ з провідними німецькими, французькими, американським і турецькими ВНЗ. Зазначена програма стала показником рівня підготовки студентів університету, які добре зарекомендували себе, навчаючись у європейських вишах.

У європейських країнах створено спеціалізовані служби сприяння експорту освітніх послуг та академічному обміну викладачів і студентів, на зразок французьких EduFrance, Egide чи німецької DAAD (Deutscher Akademischer Austausch Dienst). Так, DAAD планує запрошувати ще більше студентів з-за кордону. До 2020 р. понад 350 тис. молодих іноземців запропонують можливість навчатися в Німеччині.

Парадоксальність ситуації, що склалася в освітньо-науковому просторі нашої країни, полягає в тому, що, маючи досить потужний освітній потенціал, Україна не може його повноцінно реалізувати через нерозвинутість економіки.

⁷ Виступ міністра освіти і науки України Табачника Дмитра Володимировича на загальних зборах НАПН України 4 квітня 2013 року. – Режим доступу: http://www.mon.gov.ua/img/zstored/.http://www.niss.gov.ua/vystup_Ministra_NAPN_04042013.doc. – (На сьогодні Д. Табачник не є міністром освіти України. – Ред.).

Українські вчені, що працюють в європейських дослідних центрах, зазначають, що Україна має стати учасником загальноєвропейського ринку кваліфікованих кадрів і наукових розробок та орієнтуватися на ті його реальні потреби, які вона здатна задовольнити. Україна може використовувати дефіцит висококваліфікованих науково-технічних кадрів і небезпечний «відплив мізків» конвертувати у вигідний для країни, на цьому етапі розвитку, механізм експорту кваліфікованих кадрів. Такий експорт може бути рентабельним, він підвищить привабливість України для ЄС і забезпечить збереження і розвиток її науково-освітнього потенціалу, поки кваліфіковані кадри не будуть затребувані в країні у зв'язку з розвитком власної наукоємної промисловості. Пропонується створити на базі Академії наук Центр фундаментальної освіти, що доповнить систему вищої освіти й дасть змогу використовувати потенціал академії для підготовки кадрів міжнародного рівня, орієнтованих, в основному, на відшкодування дефіциту таких кадрів у ЄС і, таким чином, на отримання доступу до європейських ресурсів для збереження й розвитку науково-освітнього потенціалу України⁸.

Забезпечення конкурентоспроможності вітчизняної освіти та науки потребує вирішення таких проблем:

1. Визначення пріоритетних напрямів науково-технічних розробок у міжнародній системі поділу праці в науковій сфері.
2. Підвищення якості освіти й підготовки науково-освітніх кадрів; забезпечення належного фінансування наукових проектів.
3. Подолання розриву між академічною та університетською наукою.
4. Удосконалення правових механізмів співпраці освіти, науки та виробництва.
5. Узгодження навчальних планів і програм українських і зарубіжних ВНЗ та розвиток академічної мобільності студентів і викладачів.
6. Поліпшення організаційних механізмів експорту та імпорту освітніх послуг.

Пропозиції щодо заходів, спрямованих на покращення позиції України на ринку освітніх послуг.

Кабінету Міністрів України, Міністерству освіти і науки України за участі Національної академії наук України, галузевих академій наук, Державного агентства з питань науки, інновацій та інформатизації України:

- посилити співробітництво з країнами високого науково-технічного розвитку в галузях, де вітчизняна наука здатна отримувати результати світового рівня, з метою реалізації потенціалу вітчизняних наукових шкіл у світовій системі поділу праці у сфері науки;
- забезпечити достатнє фінансування наукових проектів дослідних університетів, які мають надавати елітну освіту та проводити інноваційні наукові дослідження;

⁸ Боярский А. Евроинтеграция Украины: роль науки и образования. Общий анализ и ряд конкретных предложений. – Режим доступа: <http://nauka.in.ua/articles/eurointegration-rus.pd>.

– упорядкувати організаційно-правові засади, що визначають розвиток освіти та науки, передусім форм організації взаємодії ВНЗ та інститутів НАН і механізмів реалізації угод ВНЗ з високотехнологічним виробництвом, а також забезпечення державно-приватного партнерства у сфері наукових розробок.

Міністерству освіти і науки України розробити та впровадити програму, спрямовану на розвиток інтернаціоналізації освіти, експорту та імпорту освітніх послуг, у якій зазначити пріоритетність:

– стандартизації певних мінімальних вимог до освіти та уніфікації навчальних планів і програм, структур ВНЗ;

– академічної мобільності студентів і викладачів;

– видачі «подвійних дипломів», визнання дипломів;

– запровадження в дослідних університетах докторських програм та інституту постдоків;

– поглиблення взаємозв'язку систем середньої, профтехнічної та вищої освіти;

– викладання англійською мовою, запрошення іноземних викладачів;

– створення інтегрованої інформаційної мережі бібліотек і баз даних;

– підвищення індексу цитування;

– широке запровадження грантової системи;

– запровадження міжнародного аудиту українських освітніх і наукових установ;

– створення державної структури сприяння експорту та імпорту освітніх послуг та академічному обміну викладачами та студентами для залучення іноземних студентів в Україну (*Лозовий В. Пріоритети української освітньої політики в умовах міжнародної науково-технічної кооперації. Аналітична записка // Національний інститут стратегічних досліджень (<http://www.niss.gov.ua/articles/1411>).*

Оприлюднено рейтинг кращих університетів світу QS World University Rankings 2014/15. Цьогоріч до світового рейтингу увійшло шість вищих навчальних закладів України.

Два університети потрапило до TOP-500 рейтингу – Київський національний університет ім. Т. Шевченка (місце 421–430) та Харківський національний університет ім. В. Н. Каразіна (місце 481–490).

За результатами QS World University Rankings 2014/15, до рейтингу також увійшли Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут» (місце 551–600), Сумський державний університет (місце 651–700), Донецький національний університет (місце 701+) та Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут» (місце 701+).

Нагадаємо, що минулого року лише КНУ ім. Т. Шевченка потрапив до TOP-500 світового рейтингу. Цьогоріч університет покращив свої результати – у 2013 р. посідав 441–450 місце, у 2014 р. – 421–430 місце. Також слід зазначити, що Харківський національний університет ім. В. Н. Каразіна вперше ввійшов до світового рейтингу і одразу потрапив до TOP-500 найкращих університетів світу. Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут» також підвищив свій рейтинг – із 601–650 місця у 2013 р. до 551–600 місця у 2014 р.

Зазначимо, що в минулому році до рейтингу кращих університетів світу QS World University Rankings увійшло чотири український університети. У 2014 р. – шість ВНЗ України. Серед новачків, окрім ХНУ ім. В. Н. Каразіна, – Сумський державний університет.

Перше місце у світовому рейтингу університетів посідає Массачусетський технологічний інститут (США), два других – Кембриджський університет (Великобританія) та Імперський коледж Лондона (Великобританія), четверте – Гарвардський університет (США), два п'ятих – Оксфордський університет (Великобританія) та Університетський коледж Лондона (Великобританія) (*Шість українських вишів – у світовому рейтингу QS World University Rankings // Західна інформаційна корпорація (http://zik.com.ua/ua/news/2014/09/16/shist_ukrainskyh_vyshiv_u_svitovomu_reytingu_qs_world_university_rankings_523893). – 2014. – 16.09).*

Станом на 27 серпня 2014 р. до бази даних Scopus включено 120 вищих навчальних закладів України, що на чотири вищих навчальних заклади більше, ніж на початку цього року.

У рейтинговій таблиці вищі навчальні заклади України відранжовані за індексом Гірша – кількісним показником, що базується на кількості наукових публікацій і кількості їх цитувань.

Згідно з даними рейтингу, найвищий індекс Гірша серед вузів України мають Київський національний університет ім. Шевченка – 72, Харківський національний університет ім. Каразіна – 51 та Одеський національний університет ім. Мечникова – 42. Четверту позицію посідає Львівський національний університет ім. Франка – 41. А на п'ятій сходинці – Чернівецький національний університет ім. Ю. Федьковича (38) (*ЧНУ – у п'ятірці кращих вузів за цитованістю наукових публікацій // Молодий буковинець (http://molbuk.ua/chernovtsy_news/78776-chnu-u-pyatirci-vuziv-zacytovanisty-ukravukh-publikaciy.html). – 2014. – 18.09).*

Оцінки ефективності науки в Україні

Зусилля вчених Відділення економіки НАН України у 2013 р. були спрямовані насамперед на розкриття змісту та прогнозування наслідків

внутрішніх інституційних трансформацій соціально-економічної системи України у взаємозв'язку з ризиками, пов'язаними з перспективами вступу країни до міжнародних інтеграційних об'єднань, дослідження проблем ліквідації структурних диспропорцій у вітчизняній економіці, розвитку людського потенціалу, визначення пріоритетних напрямів модернізації економіки й суспільства.

Отримано ряд важливих результатів. Обґрунтовано необхідність інституційно-ціннісних трансформацій у контексті подолання суспільства споживання та кризи соціальної держави, розкрито важливість імплементації етичної складової до регуляторного механізму взаємодії соціального й державного (академік НАН України В. Геєць).

Розкрито логіку історичного розвитку й зміст взаємозв'язку інститутів ринку та держави як комплементарних підвалин сучасної економіки, що слугують основою для вирішення базових суперечностей і подолання диспропорцій системи господарювання в Україні (член-кореспондент НАН України А. Гриценко).

Встановлено внутрішню логіку генези наукових підходів і практичного світогляду щодо забезпечення збалансованості освітньої функції держави з іншими, а також визначено принципи повноти їх реалізації. Доведено, що імперативом модернізації освітньої функції держави має бути усвідомлення та раціоналізація вибору концепції домінування економічної та соціальної активності населення. Здійснено наближену оцінку та прогнозування освітніх траєкторій населення України. Розроблено модель міжпоколінської узгодженості ціни та цінності поточних способів реалізації освітньої функції держави (академік НАН України Е. Лібанова)...

Науково-організаційна діяльність бюро Відділення економіки НАН України у звітному періоді була спрямована насамперед на поглиблення фундаментальних і прикладних досліджень економічного профілю, розвиток наукового, організаційного та кадрового потенціалу установ відділення, прискорення впровадження результатів наукових досліджень у практику шляхом забезпечення науково-методологічного та методичного супроводу діяльності органів влади в питаннях внутрішніх інституційних трансформацій соціально-економічної системи України у взаємозв'язку із ризиками, пов'язаними з перспективами вступу країни до міжнародних інтеграційних об'єднань.

У 2013 р. здійснено перевірку наукової на науково-організаційної діяльності Інституту економіки промисловості НАН України та Інституту економіко-правових досліджень НАН України, за результатами якої надано рекомендації щодо коригування основних напрямів досліджень установ.

Постановою президії НАН України від 30.10.2013 р. № 142 «Про впорядкування мережі наукових установ НАН України» в межах організаційних заходів, спрямованих на оптимізацію наукових досліджень з метою підвищення наукового рівня їхніх результатів та

удосконалення форм і методів управління ліквідовано Інститут світової економіки і міжнародних відносин НАН України.

Протягом звітнього року проводилася координація досліджень між науковими установами, вищими навчальними закладами та іншими організаціями в рамках діяльності Наукової ради з економіко-правових проблем розвитку міст України та Міжвідомчої координаційної ради НАН України і Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України з економічної теорії.

Інститутом економіки промисловості НАН України із залученням профільних міністерств, відомств, бізнесових структур, галузевих об'єднань і навчальних закладів організовано й проведено серію академічних слухань: «Проблеми розвитку вітчизняної вугільної промисловості» (13 лютого 2013 р.), «Проблеми промислового розвитку “Українська металургія: сучасні виклики та перспективи розвитку”» (16 травня 2013 р.), «Вугільна та металургійна промисловість: соціальні проблеми та перспективи» (12 липня 2013 р.).

У звітньому році установами відділення виконувалися проекти в рамках ЦПНД «Соціально-економічний потенціал сталого розвитку України та її регіонів в посткризовий період», ДЦНТП «Впровадження і застосування грид-технологій», цільових комплексних програм наукових досліджень НАН України: «Модернізація українського суспільства й економіки в контексті викликів ХХІ століття», «Громадянське суспільство, особа, держава: національний досвід і потенціал взаємодії», «Модернізація соціокультурної сфери Європи та України», «Науково-технічні та економічні проблеми забезпечення спільної роботи Об'єднаної енергетичної системи України з об'єднанням енергосистем європейських країн (Об'єднання-2)», «Проблеми сталого розвитку, раціонального природокористування та збереження навколишнього середовища», а також один конкурсний науково-технічний проект НАН України.

У 2013 р. тривала плідна співпраця вчених відділення з іноземними колегами, зокрема, за спільними конкурсами з Російським гуманітарним науковим фондом, Російським фондом фундаментальних досліджень, Сибірським відділенням РАН. Тривають спільні дослідження установ відділення з Міжнародним інститутом прикладного системного аналізу (IASA, Австрія), Європейською федерацією національних академій наук (ALLEA) та Інститутом світової економіки Угорської академії наук.

...У найближчій перспективі зусилля вчених-економістів будуть спрямовані на визначення основних напрямів і механізмів корекції інституційних трансформацій; обґрунтування змісту економічної політики щодо системи інструментів державного регулювання економіки з метою дотримання макроекономічної збалансованості, упередження та уникнення значних дисбалансів за основними секторами економіки; обґрунтування шляхів удосконалення державної політики у сфері оздоровлення фінансів підприємств реального сектору економіки; обґрунтування особливостей

інноваційної політики держави; розробці концептуальних засад державної політики у сферах сільського розвитку, природокористування та охорони навколишнього природного середовища; створення методологічних засад моделювання змін актуальних демографічних, соціальних і соціально-економічних процесів в Україні; визначення та оцінку домінантних інноваційних зрушень зайнятості в контексті забезпечення потенціалу сталого людського та соціального розвитку України (*Звіт про діяльність Національної академії наук України у 2013 році. – К.: Видавничий дім «Академперіодика» НАН України, 2014. – С. 248–249, 261–263).*

М. Картель, академік НАН України, директор Інституту хімії поверхні ім. О. О. Чуйка НАН України:

«...Ефективна діяльність нашої академії в сучасній та довгостроковій перспективі неможлива без поповнення молодими кадрами, без залучення активної і талановитої молоді – інженерів-стажерів, аспірантів, молодих дослідників. Саме ця категорія науковців найбільше сповнена амбіціями, новими науковими ідеями та планами. Їхня активність, запал, прагнення реалізуватися в науці є рушієм активного розвитку наукових знань під керівництвом досвідчених учених, яким часто для втілення в життя власних задумів, відверто кажучи, не вистачає кваліфікованих і зацікавлених молодих послідовників. Тому залучення наукової молоді завжди було і є одним із головних пріоритетів у діяльності НАН України. Проте, вочевидь, одного залучення недостатньо. Необхідно мати також важелі чи привабливі умови для того, щоб молодь надовго залишалася (закріплювалася) в системі НАН України, пов'язувала з академією свій подальший життєвий шлях і майбутню наукову кар'єру, а не прагнула працювати за кордоном чи в комерційних структурах. Ось тут і виникають труднощі, подолання яких потребує постійної роботи як на рівні академії, так і, очевидно, на більш високому державному рівні. У концепції чітко окреслено шляхи і передбачено конкретні заходи щодо вирішення багатьох гострих питань, пов'язаних з цією проблемою. Ці найболючіші питання є вже традиційними, і всіх їх можна звести до трьох основних положень: житлова проблема, можливість використання сучасного обладнання та рівень заробітної плати.

Заради справедливості слід зазначити, що керівництво академії завжди приділяло і приділяє посилену увагу зазначеним питанням, і в міру можливості намагається сприяти їх вирішенню.

...Безперечно, академічна наука потребує значних бюджетних асигнувань, однак якщо цього не робити, то держава втратить свій науковий потенціал, а разом з ним і статус самодостатньої, розвинутої в науково-технічному плані країни. Тому потрібна постійна співпраця академії з Кабінетом Міністрів України щодо поліпшення умов оплати праці наукових працівників НАН України, надання цільового фінансування на модернізацію

та оновлення дослідницької бази, започаткування державних програм будівництва житла для молоді. Очевидно, що найближчими роками в тих скрутних економічних умовах, у яких опинилася країна, важко очікувати значного збільшення бюджетного фінансування наукових досліджень. Отже, постає питання, що можна ще зробити, щоб підняти престиж наукової праці, не втрачати талановиту молодь? Роздуми на цю тему привели до появи деяких пропозицій, на які, можливо, варто звернути увагу.

По-перше, потрібно тісніше співпрацювати з університетами, створювати спільні творчі колективи, об'єднані реалізацією спільних ідей і проектів, у тому числі міжнародних, використанням унікального наукового обладнання, а також цільовою підготовкою спеціалістів і магістрів – людей, схильних до творчого наукового процесу, відданих науці й готових надалі працювати в академічних установах.

По-друге, з метою підвищення престижу науковця надати можливість організувати в науково-дослідних інститутах лабораторії неструктурного типу з певних проблем чи за окремими проектами під керівництвом молодого вченого як наукового лідера. Певною мірою це стимулюватиме ефективність роботи молодих науковців і визначить їхню подальшу наукову кар'єру.

По-третє, необхідно, можливо спочатку на найвищому державному рівні, розпочати широкий діалог з вітчизняним великим бізнесом з метою надання фінансової підтримки науковій діяльності молодих учених у вигляді часткової або повної спонсорської допомоги коштами (індивідуально або колективно), придбання унікального обладнання, дорогих реактивів і препаратів, програмного забезпечення, а також започаткування іменних стипендій, грантів, премій тощо.

Викладені вище пропозиції не претендують на новизну, більшість із них успішно реалізуються у світовій науковій практиці. Хочу сподіватися, що і в Україні це також може спрацювати і надати додаткову вагому підтримку нашій науковій молоді...» (*Картель М. Залучення до науки талановитої молоді – один із основних напрямів розвитку НАН України // Вісник НАН України, 2014. – № 5. – С. 70–72*).

Реформування НАН України

Наука має взаємодіяти із суспільством, а наукова політика – обумовлюватися характером, цілями, економічною специфікою й конкретними завданнями суспільного розвитку. Так принаймні вважав засновник наукознавства Г. Добров. Україні насправді пощастило, що в нас є Академія наук, зі своїми потужними науковими школами та з державним (хоча й слабеньким) фінансуванням. Тобто це орган, який уже функціонує. На сьогодні головне, щоб він функціонував в інтересах усього організму – держави.

Немає сумніву, що НАН України як структуру, яка вже багато років зосереджує в собі найбільшу частку наукового потенціалу й наукових традицій країни, на найближчий час має бути збережено. Але так само очевидно, що її структура має оновитися та еволюціонувати. Більше того, якщо Академія наук хоче і в подальшому зберегти свій провідний статус, її керівництво має взяти на себе відповідальність за реформування як самої НАН України (у першу чергу), так і науки в Україні в цілому.

Якщо говорити про здійснення першочергового реформування безпосередньо Академії наук, то чи не головною проблемою при цьому є значний віковий і фаховий розрив між науковими поколіннями. Так, на сьогодні маємо академіків і членкорів, багатьом з яких уже більше 80 років, які обіймають керівні посади в президії НАН України й дирекціях інститутів, а також певну кількість молодих науковців до 35–40 років, які нещодавно захистилися. Але не вистачає саме кваліфікованої ланки між 35–60 років – це, так би мовити, керівники лабораторій, відділів, які свого часу, отримавши науковий ступінь в Україні, виїхали закордон, де нині продовжують наукову діяльність або взагалі пішли з науки.

З огляду на це об'єктивно потрібен час для підготовки кадрів, які могли б змінити на керівних посадах старше покоління. Успішність вирішення цього завдання повністю залежить від обох сторін – як від «благословення» старшого покоління, так і від бажання молодшого. Для того щоб ці зміни відбулися відносно «безболісно», потрібен час, терпіння і здоровий глузд. Що стосується конкретних заходів, які варто було б запровадити, аби НАН України стала еволюціонуючою структурою, можна запропонувати таке: ввести вікове обмеження (досягнення пенсійного віку) на зайняття керівних посад у наукових структурах (президія НАН України тощо) і наукових установах та обмеження кількості термінів перебування на керівній посаді в наукових центрах (не більше двох поспіль); посилити інститутське самоврядування; стимулювати самостійність і активність молодих науковців.

Саме для молодого покоління важливе питання мотивації – не тільки фінансової, а й мотивації престижу й самореалізації. Чи достатньо сьогодні можливостей реалізувати себе молодим науковцям – як дослідникам, так і науковим менеджерам? Адже саме молоді притаманні прогресивне бачення й готовність робити зміни – власне те, чого потребує вітчизняна наука. І молодь готова не тільки сподіватися, а й діяти. Підтвердження цьому – численні звернення до представників державної влади Рад молодих вчених, неодноразово успішно проведені дні науки, спортивні заходи, активна участь у популяризації науки серед дітей (від найменшого шкільного віку до підлітків) і дорослих, а також активний пошук інвесторів для реалізації власних інноваційних ідей.

Позитивним є те, що необхідність змін академічною спільнотою усвідомлена й навіть закріплена в Концепції розвитку НАН України на 2014–2023 роки». Можливо, не такими радикальними, як очікувалося, але загалом правильними з точки зору поставлених цілей і завдань. Здійснення швидких і

різких заходів з високою вірогідністю призведе до катастрофи, тому необхідно дати час три-п'ять років, протягом яких має бути здійснений перехід (*Скороход О., Казьміна О. Яких змін потребує наука? // LB.ua (http://ukr.lb.ua/news/2014/09/08/278506_yakih_zmin_potrebuie_nauka.html). – 2014. – 8.09).*

Проблеми стратегії розвитку України

Президент України П. Порошенко представив «Стратегію реформ-2020».

«Мета наших амбітних реформ – досягти європейських стандартів життя і підготуватися до того, щоб у двадцятому році подати заявку на членство в ЄС», – заявив глава держави.

П. Порошенко наголосив, що реформи мають бути системними, торкатися одразу всіх політичних, економічних та соціальних інституцій. Саме тому «Стратегія-2020» передбачає 60 реформ та спеціальних програм, запустити які треба майже одночасно.

Президент визначив вісім пріоритетних сфер, зміни в яких або розв'язують найгостріші проблеми, або створюють інституційні передумови для проведення інших реформ. Цими пріоритетами він назвав антикорупційну та судову реформи, реформу правоохоронних органів, децентралізацію та реформу державного управління, податкову реформу. Також серед названих Президентом пріоритетів – дерегуляція та розвиток підприємництва, реформа системи безпеки та оборони, реформа охорони здоров'я. «До цього я би додав дві спеціальні нагальні програми – енергонезалежності та подальшої популяризації України у світі», – зазначив П. Порошенко.

Глава держави наголосив: «Собі особисто, мозковому центру реформ в Адміністрації Президента, Кабінету Міністрів ставлю завдання: пакет законопроектів для старту пріоритетних реформ підготувати до відкриття першого засідання новообраної Верховної Ради». При цьому Президент підкреслив, що підготовку і проведення реформ необхідно здійснювати в режимі постійного зв'язку з експертами та громадянським суспільством.

«Стратегія-2020» складається з трьох векторів руху для досягнення нашої мети: сталий розвиток країни; безпека держави, бізнесу та громадян; відповідальність і соціальна справедливість. Головною передумовою цієї роботи має стати новий суспільний договір між громадянським суспільством, владою та бізнесом, де кожна сторона має свою зону відповідальності, зазначив глава держави (*Президент представив «Стратегію реформ-2020»: Мета реформ – членство в ЄС // Офіційне інтернет-представництво Президента України (http://www.president.gov.ua/news/31289.html). – 2014. – 25.09).*

Організація участі НАН України у відновленні інфраструктури і відбудові виробничої сфери Донбасу.

10 вересня 2014 р. на своєму черговому засіданні президія НАН України обговорила питання щодо організації участі НАН України у відновленні інфраструктури, у тому числі наукової, і відбудові виробничої сфери Донбасу.

У своєму вступному слові президент НАН України академік Б. Патон зазначив, що питання відбудови Донбасу рано чи пізно набудуть надзвичайної ваги й Національна академія наук, як вища наукова організація країни, має своєчасно до цього підготуватися.

Під час засідання йшлося, зокрема, про необхідність якомога ширшого залучення наявних розробок академічних установ до **відновлення зруйнованої інфраструктури Донбасу** – мостів, трубо- і шляхопроводів, систем електро-, тепло- і водопостачання, без чого неможлива нормальна робота лікарень, шкіл, дитячих садків і в цілому життєдіяльність населення. «Необхідно в стислі строки провести, так би мовити, інвентаризацію всіх розробок наших інститутів, які можуть реально і ефективно допомогти в цій справі. Зокрема, це стосується чималого доробку за академічною програмою “Ресурс”, низки розробок у галузі енергетики, напрацювань київських і одеських хіміків академії з проблем забезпечення населення питною водою», – наголосив президент НАН України Б. Патон.

Що стосується відбудови виробничої сфери Донбасу, на переконання президента академії, вона має здійснюватися переважно, а то й навіть виключно на сучасній високотехнологічній основі. **Академік Б. Патон підкреслив:** «Відновлення здебільшого сировинної, ресурсо- та енергозатратної економіки Донбасу стане, зрозуміло, марним витрачанням величезних коштів. Це є неприпустимим. Тому вкрай необхідно чітко та науково обґрунтовано визначити основні напрями саме високотехнологічної відбудови Донбасу, запропонувати ефективні механізми, державні важелі та економічні стимули для залучення до цього необхідних інвестицій з боку приватного капіталу».

Основними напрямками участі НАН України у відбудові Донбасу президія НАН України визначила:

- широке залучення розробок установ академії для відновлення зруйнованої інфраструктури Донбасу;
- економічне обґрунтування й науково-технічний супровід відбудови виробничої сфери Донбасу на сучасній високотехнологічній основі;
- забезпечення належних умов для ефективного функціонування установ НАН України, розташованих у регіоні.

Як відомо, урядом нині готується програма відновлення Донбасу, нещодавно створено відповідне державне агентство. У Мінсоцполітики вже підготовлено проект Програми створення робочих місць для стабілізації

ситуації із зайнятістю у Донецькій і Луганській областях на період до 2017 р. Цей проект презентовано як такий, що орієнтується саме на переавантаження економіки Донбасу за рахунок високотехнологічних виробництв.

Президія НАН України постановила створити робочу групу вчених і фахівців установ НАН України, яка, зокрема, координуватиме вирішення питань, пов'язаних з участю академії у відповідних урядових програмах, здійснення оперативних зв'язків з міністерствами й новоствореним Державним агентством з питань відновлення Донбасу, місцевими органами влади.

Також президент академії поінформував про стан справ щодо установ академії, що розташовані на Донбасі. Їх 11: дві в Луганській області й дев'ять – у Донецькій. Співробітники цих установ з липня не отримують заробітної плати у зв'язку із заблокуванням там роботи Держказначейства. Чотири установи вже змінили своє місцезнаходження на Київ або Львів. Після завершення державної реєстрації їхніх статутів буде можлива виплата зарплат. Гостро стоїть питання забезпечення частини співробітників цих установ тимчасовим житлом у Києві.

Щодо наукової інфраструктури в Донецькому регіоні, то вона також потребує відновлення. Пошкоджено приміщення Інституту прикладної математики і механіки, Донецького фізико-технічного інституту ім. О. О. Галкіна, Українського державного науково-дослідного і проектно-конструкторського інституту гірничої геології, геомеханіки і маркшейдерської справи. Складна ситуація в заповідниках – на частині їхніх територій відбуваються бойові дії, що унеможливорює належну охорону заповідних територій. Як наслідок центральна садиба Луганського природного заповідника пограбована.

За результатами засідання прийнято відповідну постанову президії НАН України.

Сюжет у випуску новин каналу «24»: http://24tv.ua/home/showSingleNews.do?nan_ukrayini_stvorit_robochu_grupu_po_vidnovlennyyu_donbasu&objectId=483774&utm_source=unknown&utm_medium=share&utm_campaign=social (*Президія НАН України ухвалила рішення про створення робочої групи вчених та фахівців установ академії з питань відбудови Донбасу та визначила основні напрями участі у відновленні зруйнованого регіону // Національна академія наук України (http://www.nas.gov.ua). – 2014. – 11.09).*

«План Маршалла: досвід та уроки для України»

25 вересня 2014 р. Державною установою «Інститут економіки та прогнозування НАН України» спільно з Національним інститутом

стратегічних досліджень⁹ проведене широке обговорення ідеї нового «плану Маршалла» для України з метою вироблення конкретних пропозицій щодо його сучасного змісту та механізмів реалізації.

Як відомо, у післявоєнний період Сполучені Штати Америки виступили спонсором у реалізації «Програми європейського відновлення» в рамках «плану Маршалла». Фактично цей план не тільки сприяв економічному відновленню Західної Європи, а й став по суті першим етапом реальної європейської економічної інтеграції.

Досвід та уроки «плану Маршалла» не втратили своєї актуальності, в тому числі стосовно шляхів подолання післякризового стану української економіки. І, крім згаданої вище підтримки євроінтеграційного процесу, до таких уроків слід віднести наявність чіткого розуміння владою та суспільством країни-реципієнта основного напрямку економічних реформ, здійснення яких може активізуватися новим «планом Маршалла» як своєрідним каталізатором. Важливу роль у зв'язку з цим відіграватиме наявність «критичної маси» сукупної фінансової допомоги, а також достатня висока швидкість реалізації усього плану (впродовж приблизно 2–3 років). Суттєве значення також матиме наявність ефективної інституційної структури мобілізації та використання фінансових ресурсів, яка, серед іншого, повинна включати відповідні, спеціально створені, банківські установи.

Зважаючи на викладене вище, українські фахівці пропонують сконцентрувати використання фінансових ресурсів, які можуть бути надані Україні за результатами Міжнародної донорської конференції стосовно України (другий раунд якої заплановано на листопад 2014 р.) на тих стратегічних напрямках, де активізація процесів економічного зростання може викликати своєрідну «ланцюгову» реакцію в усіх галузях української економіки.

Досягнення консенсусу стосовно таких напрямів та забезпечення відповідних інвестиційних проектів повинно стати найбільш вагомим аргументом, який Україна зможе представити потенційним спонсорам нового «плану Маршалла» для України (*Круглий стіл «План Маршалла: досвід та уроки для України» // Національна академія наук України (<http://www.nas.gov.ua>). – 2014. – 29.09).*

⁹ Окрім співробітників НАН України та Національного інституту стратегічних досліджень у роботі круглого столу та обговоренні згаданих актуальних проблем взяли участь: в. о. міністра економічного розвитку і торгівлі України А. Максюта, посол США з питань координації допомоги Україні К. Бонд, керуючий партнер CMS Cameron McKenna Д. Білак, радник Голови правління EXIM bank Б. Соболев, інші представники органів виконавчої влади, банківських кіл та міжнародних організацій.

Військово-медична доктрина України: стратегічний документ передано на розгляд Президента.

11 вересня 2014 р. у Києві відбулося чергове засідання президії Національної академії медичних наук України, у якому взяли участь генерал-лейтенант О. Петраш, начальник медичної служби МВС України, підполковник Д. Якимов, заступник начальника Військово-медичного управління СБУ, та Ю. Скалецький, завідувач відділу екологічної та техногенної безпеки Національного інституту стратегічних досліджень. Зустріч була майже цілком присвячена проблемам, пов'язаним із медичним забезпеченням АТО.

Президент НАМН України академік А. Сердюк коротко презентував присутнім проект Військово-медичної доктрини України (далі – Доктрина), розробленої НАМН України спільно із силовими міністерствами і відомствами. Він зазначив, що аналіз виконання заходів з організації на Сході України АТО показує відсутність чітко визначеного порядку взаємодії медичних служб силових відомств України і національної системи охорони здоров'я. Це, у свою чергу, ускладнює процес надання медичної допомоги військовослужбовцям, задіяним в АТО, та цивільному населенню в зоні бойових дій. Саме тому Національний інститут стратегічних досліджень, НАМН України, Міністерство охорони здоров'я України, Інститут психології ім. Г. С. Костюка Національної академії педагогічних наук України за участі медичних служб силових міністерств та відомств України розробили проект Доктрини, метою якої є створення ефективної системи медичного забезпечення на території України в різних варіантах застосування силових відомств.

В основу Доктрини покладено науково обґрунтовані принципи та єдині підходи до загальних положень і організаційних вимог щодо порядку медичного забезпечення силових структур України. Під час роботи над проектом Доктрини враховано військово-політичні, військово-економічні, соціально-правові, інформаційні та військово-медичні аспекти, проблеми та недоліки в організації медичного забезпечення військовослужбовців і цивільного населення в зоні бойових дій на Сході країни, а також досвід військово-медичних служб інших країн світу.

Підготовлено та підписано відповідний лист на ім'я Президента України, усі необхідні матеріали вже направлено на розгляд до Адміністрації Президента. До них долучено і проект Указу Президента України, у якому йдеться, що з метою визначення стратегії та основних напрямів розвитку медичного забезпечення Збройних сил України та інших військових формувань, правоохоронних органів спеціального призначення і цивільного населення у воєнний час та під час ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій природнього, техногенного та соціального характеру, постановлено затвердити Доктрину та Кабінету Міністрів України розробити і затвердити

в тримісячний строк національну програму реалізації положень цієї Доктрини. Вона має бути попередньо направлена на розгляд РНБО...
(Устїнов О. Військово-медична доктрина України: стратегічний документ передано на розгляд Президента // Національна академія медичних наук України (<http://www.amnu.gov.ua/>). – 2014. – 19.09).

Пріоритети гуманітарної політики для національної консолідації Формування культурної політики на засадах діалогу з громадянським суспільством

Радикальні політичні зміни лютого 2014 р. сприяли виникненню в суспільстві сподівань на формування ефективної гуманітарної політики для забезпечення національної консолідації. Ці сподівання створюють сприятливі умови для здійснення культурної політики на засадах діалогу з громадянським суспільством.

Така політика здатна:

- забезпечити національну консолідацію, якщо при її формуванні братимуться до уваги різні погляди і вона реалізуватиметься з урахуванням регіональних особливостей;
- зупинити деструктивні процеси в суспільстві, не використовуючи винятково примусові заходи, у спосіб досягнення порозуміння і злагоди;
- зміцнити національну ідентичність на засадах толерантності й духовного розвитку.

Важливими завданнями формування ефективної культурної політики на засадах діалогу є:

- налагодження публічних консультацій з усіма зацікавленими учасниками культурного процесу (громадськими інституціями, творчими спілками, експертним середовищем, науковими установами), спроможними брати участь у здійсненні відповідної політики;
- демонтаж старого механізму прийняття рішень, що унеможлилював конструктивну участь громадськості у здійсненні культурної політики;
- посилення інституційної ефективності підрозділів органів управління сферою культури, які відповідають за роботу зі структурами громадянського суспільства;
- підвищення кваліфікації службовців, які відповідають за налагодження зв'язків із громадськістю.

Для реалізації зазначених завдань особливу увагу необхідно приділити:

- створенню оновлених консультативно-дорадчих органів при Міністерстві культури України й місцевих органах влади, відповідальних за гуманітарну та культурну політику;

– пошуку оптимальної формули децентралізації культурної політики, оскільки, з одного боку, необхідно зберегти цілісність культурного простору, а з другого – здійснювати культурну політику з урахуванням регіональних особливостей і ментальних традицій різних територій;

– поширенню практики кадрових призначень на конкурсних засадах, що перешкоджатиме поширенню непотизму, бюрократизму й низького рівня менеджменту;

– проведенню департизації культурної політики й унеможливленню практики, за якої політичні сили залучають заклади культури для створення власного іміджу або для досягнення групових меркантильних цілей.

Важливими пріоритетами здійснення політики на засадах діалогу є:

– розроблення за участі Міністерства культури України разом з іншими профільними відомствами Державної цільової програми з інформаційної підтримки культурного процесу, мета якої – усебічне сприяння просуванню українського культурного продукту;

– налагодження конструктивних стосунків закладів культури із засобами масової комунікації;

– побудова системної роботи щодо інформування широкої аудиторії про визначні події культурного життя й досягнення українських митців.

<...> Модернізація освітньо-наукової сфери як важливий чинник гуманізації суспільства в контексті європейської інтеграції

На поточному етапі масштабні зміни в освітній сфері можуть бути реалізовані лише за наявності широкого суспільного консенсусу й підтримки. Тому необхідним є визначення чіткої і зрозумілої мети, яка матиме підтримку в суспільстві. У загальному вигляді її можна сформулювати **як гарантування доступної якісної освіти, що відкриватиме людині можливості до самореалізації і забезпечення високої якості життя.** Досягнення такої мети потребує комплексної системної роботи за рядом головних напрямів:

– *гуманізація освітньо-наукової системи.* Завдання національної консолідації потребує оновлення національної освітньо-наукової системи в загальному напрямі її гуманізації у спосіб:

• істотного розширення участі всіх учасників освітнього процесу й зацікавленої громадськості в розв'язанні актуальних питань освіти. Складниками цього напрямку є посилення ролі місцевих громад у розв'язанні питань середньої і вищої освіти на відповідних територіях, автономізація вищих навчальних закладів, активізація участі освітянської спільноти (учителів, викладачів, представників адміністрацій відповідних навчальних закладів) у визначенні способів розвитку освітньої системи на регіональному й загальнонаціональному рівнях;

• посилення уваги до елементів освітнього процесу в середній і вищій школі, які цілеспрямовано й системно формують в учнів і студентів розуміння та відчуття спільності історії, єдності історичної пам'яті й майбутньої долі всіх українських земель. При цьому необхідно широко

використовувати регіональний історико-культурний матеріал, підкреслюючи нерозривність його зв'язку з історією та культурою українського народу загалом;

- упровадження на всіх етапах освітнього процесу сучасної медіа-освіти як дієвого засобу нейтралізації негативів і ризиків інформаційної доби, а також потужного інструменту розвитку в учнів і студентів здатності адекватно оцінювати вірогідність і надійність отримуваної з різних джерел інформації та вміння використовувати її для розв'язання практичних, робочих і пізнавальних завдань;

- *рівність і справедливість доступу до освіти.* Особливої ваги та соціального звучання набуває питання рівного і справедливого доступу до якісної освіти. Передумовою рівного доступу є фізична і фінансова доступність навчання та перебування студентів у ВНЗ, а його головним складником є універсально об'єктивне визначення відповідності абітурієнта рівню і вимогам програми в обраному навчальному закладі:

- вступ до ВНЗ має базуватися на результатах зовнішнього незалежного оцінювання (ЗНО);

- ЗНО має залишитися єдиним механізмом вступу, оскільки дає змогу найбільш об'єктивно оцінити знання абітурієнтів, користується підтримкою населення і прихильників різних політичних сил;

- надалі потрібно упорядкувати процес проведення ЗНО й законодавчо його закріпити;

- ЗНО на нинішньому етапі потребує послідовного вдосконалення і в змістовному, і в технічному планах;

- *реформування управління освітньою сферою.* Одним з першочергових завдань є реформування системи управління сферою вищої освіти. Воно передбачає чітке розмежування повноважень між трьома рівнями освітянських структур:

- правову основу реформи освітньої сфери має бути забезпечено новим законом України «Про вищу освіту», який би відповідав вимогам часу й міжнародним стандартам;

- органами державного управління освітою має розроблятися і втілюватися державна політика у сфері вищої освіти. Ця політика має фіксувати й аналізувати зовнішні і внутрішні виклики, що постають перед країною, та надавати відповідь на ці виклики можливостями вітчизняної освіти й науки;

- державним установам, що забезпечують якість вищої освіти й науки, відводяться напрацювання стандартів вищої освіти, акредитації напрямів, розроблення та втілення критеріїв і методик оцінки якості освітньої й наукової діяльності, атестації наукових кадрів вищої кваліфікації;

- ВНЗ мають самостійно виконувати весь комплекс навчально-наукової, виховної та інноваційної діяльності, напрацьовувати рішення щодо актуальних питань розвитку суспільства, спираючись на засади університетської автономії й академічних свобод у вищій школі;

- університетська автономія має розглядатися як засіб досягнення стратегічної мети підвищення конкурентоспроможності українських фахівців на світових ринках праці, входження країни до єдиного європейського освітньо-наукового простору задля забезпечення сталого розвитку суспільства;

- *належне фінансування освітньої сфери.* Бюджетне фінансування української освіти здійснюється на досить високому рівні відносно ВВП країни (6–8 %), з них на середню освіту витрачається близько двох третин. Хоча це істотно менше 10 %, передбачених чинним Законом України «Про освіту», державне фінансування освітньої діяльності в Україні перебуває, за відносними показниками, на рівні розвинутих країн світу, а то й перевищує його. Разом з тим абсолютні обсяги ВВП України є значно нижчими, за відповідні показники європейських країн зі співмірною кількістю населення. При цьому переважна частина коштів, що витрачаються на систему освіти, спрямовується на підтримання поточного стану, а не на розвиток. Під час розроблення й упровадження заходів з модернізації освітньої системи необхідно:

- брати до уваги брак можливостей подальшого значного нарощування обсягів фінансування освітньої сфери за збереження нинішнього економічного становища;

- раціоналізувати використання коштів, підвищувати ефективність управління ресурсами, що можливо, зокрема, завдяки передачі відповідних повноважень на регіональні та місцеві рівні;

- *європейська інтеграція української освіти.* У частині європейської інтеграції Україна має продовжити узгодження національної системи вищої освіти із провідними європейськими освітніми організаціями і їхніми стандартами в спосіб:

- тісного співробітництва з Радою Європи та Європейським фондом освіти з питань упровадження Національної рамки кваліфікацій і проведення модернізації законодавства у сфері вищої освіти та професійної підготовки;

- створення умов для повернення в Україну громадян, які здобули освіту за кордоном, у спосіб визнання на університетському рівні іноземних дипломів про вищу освіту, про наукові ступені і вчені звання;

- поліпшення вивчення іноземних мов і країнознавства задля істотного розширення академічної мобільності й участі в міжнародних освітніх і наукових проектах викладачів, науковців, студентів;

- реалізації вищими навчальними закладами України спільних з європейськими університетами освітніх проектів;

- *освіта упродовж життя.* З огляду на кардинальну трансформацію системи генерації та передачі знань і швидкого зростання темпів їхнього оновлення постає потреба переходу до освіти упродовж життя, за якої базова освіта розглядається лише як фундамент для подальшого доповнення іншими програмами, що відповідають динамічному розвитку потреб особистості, суспільства, економіки. Навчання протягом життя виходить на чільні позиції

у світових освітніх процесах – це диктується базовими тенденціями сучасного розвитку людства. Тому для України важливо найближчим часом вжити ряд дієвих заходів для подолання відставання в цій сфері:

- створення умов для нарощування інвестицій у людей і знання;
- забезпечення набуття основних навичок, у тому числі із цифрової грамотності задля розширення можливостей для інноваційної, більш гнучкої форми навчання;
- створення корпоративних університетів, що забезпечують поєднання одержання фундаментальних знань із практичною діяльністю;
- формування гнучких освітніх траєкторій і вирівнювання доступу до якісної освіти на всіх рівнях освітньої системи;
- розроблення теоретично обґрунтованих, практично значущих і переконливих концептуальних підходів до організації системи неперервної освіти в Україні;

– *пропагування наукового світогляду*. У сучасному суспільстві зростають соціальний і гуманітарний компоненти наукової й інноваційної діяльності, світоглядно-ціннісна роль освіти. Країни, що мають розвинуті, по-справжньому передові науково-освітні системи, потужну інноваційну інфраструктуру, належний рівень суспільної оцінки праці освітян і науковців, характеризуються стабільністю соціальних систем і державних інституцій, високими показниками рівня життя, інтелекту, здоров'я своїх громадян, тобто належним станом людського капіталу, який, у свою чергу, сам стає джерелом цивілізаційного, соціального, культурного й економічного поступу. Стратегія розбудови в Україні сучасних освітньо-наукової й інноваційної систем передбачає:

- покладання в основу формування освітньої, наукової і виховної політики держави розуміння, що світогляд кожного громадянина й суспільства загалом має будуватися на міцній науковій основі, яка закладається в дошкільній освіті, формується в середній і вищій школах та в подальшому зміцнюється протягом усього життя;
- підвищення уваги до пропагування наукових знань і наукового світогляду, ознайомлення громадян з передовими досягненнями українських і зарубіжних науковців, визнання соціальної цінності наукового знання та престижу професії вчителя, викладача, дослідника;
- вимоги до сучасної, адекватної вимогам сьогодення освіти щодо формування цілісного уявлення про світ і місце в ньому активної та відповідальної особистості, здатної цілеспрямовано вдосконалювати природне й соціальне середовище та себе саму (*Системна криза в Україні: передумови, ризики, шляхи подолання: аналіт. доп. / Я. А. Жаліло, К. А. Кононенко, В. М. Яблонський [та ін.]; за заг. ред. Я. А. Жаліла. – К.: НІСД, 2014. – С. 78–84*).

Наука і влада

Президент України П. Порошенко призначив на 2014 р. гранти Президента України докторам наук та гранти для підтримки наукових досліджень на 2014 р. молодим ученим. Відповідні розпорядження розміщені на офіційному сайті глави держави (*Розпорядження Президента України № 1039/2014-рп «Про призначення грантів Президента України для підтримки наукових досліджень молодих учених на 2014 рік» // Офіційне інтернет-представництво Президента України (<http://www.president.gov.ua/documents/18121.html>). – 2014. – 24.09; Розпорядження Президента України № 1038/2014-рп «Про призначення грантів Президента України докторам наук для здійснення наукових досліджень на 2014 рік» // Офіційне інтернет-представництво Президента України (<http://www.president.gov.ua/documents/18120.html>). – 2014. – 24.09).*

Верховна Рада України ухвалила Закон України «Про ратифікацію Угоди між Україною та Європейською організацією ядерних досліджень (ЦЕРН) стосовно надання статусу асоційованого члена в ЦЕРН».

Згідно з Угодою, Україна набуде статусу асоційованого члена в ЦЕРН, що створить додаткові можливості для розширення участі України в міжнародному науково-технологічному співробітництві, сприятиме подальшій інтеграції України у європейський науковий простір.

Асоційоване членство України в ЦЕРН дасть змогу представникам України брати участь у засіданнях Ради ЦЕРН (вищого керівного органу ЦЕРН, який приймає рішення з усіх питань, що стосуються його діяльності), за винятком закритих сесій, сприятиме розширенню участі вітчизняних учених у фундаментальних і прикладних наукових дослідженнях, які проводяться в рамках або за участі ЦЕРН (*Верховна Рада України ухвалила Закон «Про ратифікацію Угоди між Україною та Європейською організацією ядерних досліджень (ЦЕРН) стосовно надання статусу асоційованого члена в ЦЕРН» // Офіційний веб-портал Верховної Ради України (<http://portal.rada.gov.ua>). – 2014. – 2.09).*

В Українському кризовому медіа-центрі під час брифінгу 5 вересня 2014 р. міністр освіти і науки С. Квіт поінформував про подальші кроки з реформування галузі освіти України.

У питаннях реформування науки С. Квіт покладається на досвід Словаччини й Польщі. За його словами, представники міністерства і профільного комітету Верховної Ради України мали змогу перейняти цей досвід під час візитів до міністерств та провідних вищих навчальних закладів

цих країн. «Нас цікавить їхній досвід, тому що система організації науки та проведення наукових досліджень була дуже подібна до нашої, бо ми всі мали систему академії наук. Проте поляки не мають наших проблем, у першу чергу через відмінність між науковими дослідженнями в академічних інститутах і університетах. У нас університетська наука мала набагато меншу вагу, ніж у Польщі».

Під час брифінгу С. Квіт поінформував про майбутні реформи в освіті. Зокрема, до нового року міністерство разом із профільним комітетом Верховної Ради планує подати до парламенту проект закону «Про науку та науково-технічну діяльність».

Щодо прийнятого Закону України «Про вищу освіту» С. Квіт зауважив: «Цей Закон – у першу чергу інструмент, яким потрібно користуватися університетам, щоб стати реально автономними у фінансовому, академічному й організаційному плані. Тобто тепер академічне середовище повинно взяти справу в свої руки. Важливість Закону полягає в тому, що держава повинна контролювати якість кінцевого продукту, якість випускників і якість наукових досліджень, але в щоденному житті університет повинен сам давати собі раду» *(С. Квіт: Закон «Про вищу освіту» прийнятий, на черзі – закони «Про освіту», «Про науку та науково-технічну діяльність» // Урядовий портал (<http://www.kmu.gov.ua>). – 2014. – 6.09).*

Українська медична наука має відповідати вітчизняним реаліям і викликам часу, бути прозорою і європейськи налаштованою. На цьому наголосив міністр охорони здоров'я України О. Мусій, відкриваючи засідання вченої медичної ради МОЗ України, що відбулося 4 вересня в міністерстві.

Міністр наголосив на обов'язковості наукового супроводу побудови нової системи охорони здоров'я. На його переконання, вчена медична рада має долучитися до створення наукового підґрунтя для зміни системи охорони здоров'я. Міністр закликав науковців приділити належну увагу проекту Концепції побудови нової національної системи охорони здоров'я й Національній стратегії побудови нової системи охорони здоров'я в Україні, над створенням якої нині працює стратегічна дорадча група, і поетапному плану втілення цих документів, який буде розроблено після Стратегії. За його словами, Стратегія і план мають пройти максимально широке обговорення серед лікарської, наукової громади, серед членів вченої медичної ради й отримати свою оцінку. О. Мусій також зауважив, що проект Концепції є документом відкритим для обговорення і внесення коректив, у тому числі й з наукової точки зору *(О. Мусій: Місце медичної науки у новій системі охорони здоров'я вагоме і беззаперечне // Урядовий портал (<http://www.kmu.gov.ua>). – 2014. – 4.09).*

Постійна зміна урядів і політики держави щодо науки й науковців призвела до того, що сьогодні ми маємо законодавство, яке не враховує, ігнорує потреби чи утруднює роботу науковців, не сприяє науково-технічному та інноваційному розвитку.

Наприклад, це дуже чітко можна прослідкувати на проблемах наукової молоді, для якої, здавалося б, держава має створювати всі умови для роботи. У 2012 р. Міністерством освіти і науки (МОН) було прийнято наказ № 1112 про порядок захисту дисертацій, відповідно до якого для отримання ступеня кандидата наук, замість публікації трьох статей, від науковців вимагається опублікувати п'ять наукових праць. Ситуація більше ніж дивна, оскільки при цьому не тільки не збільшено тривалість аспірантури, а й не враховується специфіка природничих і частини гуманітарних спеціальностей, яким для виконання роботи потрібен певний час для збору даних, проведення експериментів, обробки результатів і публікації самої статті, рецензування якої в рейтингових іноземних виданнях може займати три й більше місяців. І це при тому, що у світі захист дисертації може відбуватися й за однією статтею у високорейтинговому журналі, а тривалість аспірантури в середньому становить чотири-п'ять років.

Тож не дивно, що охочих вступати до вітчизняної аспірантури поменшало, оскільки виконувати поставлені вимоги в короткий відведений для підготовки дисертації термін практично нереально. Тривалий час молоді науковці буквально «штурмували» МОН відкритими листами і зверненнями, щоб повернути старі вимоги стосовно кількості статей, а також провести оптимізацію безпосередньо процедури захисту. Нарешті з'явилася надія, що міністерство готове до діалогу. Від 17 липня 2014 р. на офіційному сайті МОН було повідомлено про розробку проекту нового наказу, який має врахувати численні звертання науковців і є відкритим для громадського обговорення. Слід зауважити, що позитивне вирішення цього питання значною мірою стимулюватиме молодих людей ставати на шлях наукових досліджень саме в нашій країні, а крім того, для цього не потрібні капіталовкладення й достатньо політичної волі, підпису та печатки.

Не менше проблем викликало нововведення, що регулює роботу з хімічними речовинами. Зокрема, постанова Кабінету Міністрів України № 1068 від 21.11.2012 р. фактично унеможлиблює повноцінну роботу з хімічними речовинами, необхідними для наукових досліджень. Істотного вдосконалення потребує митне законодавство щодо наукового устаткування, реактивів, оскільки нині українські науковці через ускладнені процедури змушені закуповувати матеріали для досліджень майже вдвічі дорожче, ніж іноземні колеги. І це при нашому-то рівні фінансування науки!

Законодавчої підтримки потребує й питання забезпечення науковців житлом, оскільки на сьогодні рівень зарплат наукових співробітників, не

кажучи вже про розмір стипендій аспірантів, навіть не досягає середнього, а отже, знімати чи купувати житло їм просто «не по-кишені». Крім того, якщо створити грантові програми, систему забезпечення службовим житлом науковців, які повернуться після навчання чи роботи закордонном, то можна заохотити повернутися принаймні частину науковців, які хочуть працювати в науці в Україні.

Фінансування науки протягом усіх років незалежності було найбільш болісним питанням для науковців. Тож, обговорюючи реформування, ніяк не можемо його оминати. В Україні ніколи не досягався не тільки бажаний (такий, як у технологічно найбільш розвинутих країн: США – 2,66 % ВВП, з яких 0,81 % за рахунок бюджету, країни Європи – 1,9 % і 1,23 % з них – бюджетні), а й визначений як критичний рівень 0,9 % ВВП. Розглянемо проблему з іншого ракурсу: куди витрачалися кошти? Чому сьогодні армія ігнорує розроблені українськими вченими безпілотники? Чому ми закупували ненові Hundai, у той час як маємо власні більш сучасні розробки та ще й за значно менші кошти? Відповідь у більшості таких випадків лежить у корумпованому розподілі коштів, і необхідно створювати дієві механізми протидії цьому.

Звичайно, держава не повинна повністю утримувати науку, але має створювати умови, при яких інвестор буде зацікавлений фінансувати вітчизняні розробки, а не купувати готовий продукт за кордоном. Сприятливим слід зробити не тільки інвестиційний, а й загалом підприємницький клімат у країні, що повністю є державною сферою відповідальності. У самому ж академічному середовищі, нарешті, усвідомили необхідність розумного поєднання базового фінансування (стабільні бюджети для наукових інституцій) і програмно-цільового фінансування наукових проектів, з поступовим зростанням частки останнього. При цьому важливою є наявність сприятливого середовища для розвитку приватно-державного партнерства й залучення інвестицій з боку приватного капіталу, а також державне замовлення на стратегічно важливі розробки й технології (*Скорород О., Казьміна О. Яких змін потребує наука? // LB.ua (http://ukr.lb.ua/news/2014/09/08/278506_yakih_zmin_potrebuie_nauka.html). – 2014. – 8.09).*

Суспільні виклики і потреби

Українська наука і проблеми формування інформаційного суспільства

Вітаючи працівників бібліотечної галузі із Всеукраїнським днем бібліотек, віце-прем'єр-міністр України О. Сич висловив глибоку повагу працівникам галузі за винятково важливу роль, яку відіграє в нашій державі така поважна інституція, як бібліотека – скарбниця, хранитель і дослідник духовної спадщини поколінь.

За словами урядовця, важко переоцінити глибинну роль бібліотек у всебічному розвитку особистості читачів – інтелектуальному, духовному, естетичному, вихованні їхніх кращих громадських якостей і доступі до онлайн-знань.

О. Сич зазначив, що сьогодні в умовах складної суспільно-політичної ситуації та військової агресії Росії проти України бібліотеки перебрали на себе нові, по-суті, соціальні функції культурно-інформаційних центрів, працюючи з внутрішньо переміщеними особами, розкриваючи реальну картину світу й об'єднуючи країну. Надзвичайно важливим є цей дороговказ: «Бібліотека – територія єдності». Лише в єдності, за наявності повної, неупередженої інформації, за допомогою книги сформується успішне майбутнє кожної окремої людини і всього суспільства. Лише обізнані, поінформовані громадяни зможуть творити нове майбутнє вільної Української держави та відстоювати її цілісність і суверенітет у боротьбі з будь-яким проявами зовнішньої агресії (*Привітання Віце-прем'єр-міністра Олександра Сича з нагоди Всеукраїнського дня бібліотек // Урядовий портал (<http://www.kmu.gov.ua>). – 2014. – 30.09*).

Національне інформаційне виробництво в контексті глобальних викликів

Характерною особливістю будь-якого суспільного розвитку і його інформаційного етапу в особливій мірі є постійне інформаційне виробництво як основа всіх видів суспільної діяльності. Однак нинішній етап цього виробництва істотно відрізняється від усіх минулих кількома характерними рисами.

По-перше, у зв'язку із суттєво зростаючою роллю інформації у сучасній виробничій діяльності, що є характерною особливістю становлення інформаційного етапу розвитку, особлива увага в останні десятиріччя приділяється розвитку науково-прикладних досліджень, результати яких швидко можуть бути впроваджені у виробництво чи в процес суспільної трансформації.

У зв'язку з цим сьогодні стає більш помітним відставання фундаментальних досліджень від науково-прикладних і, скажімо, ракетно-космічна галузь, ядерно-енергетична та деякі інші, що в минулому столітті були флагманами науково-технічного прогресу і вели за собою основні напрями технологічного пошуку, донині базуються, в основному, на фундаментальних здобутках 60–70 років. При цьому можна говорити про підвищення ефективності використання здобутків того періоду, досвід різностороннього їх використання в різних галузях, і це є позитивним, оскільки підвищує ефективність використання результатів наукового пошуку. Однак тривалий період без поповнення фундаментальної науки

новими результатами поступово знижує темпи науково-технічного прогресу у важливих напрямках, що забезпечують суспільний прогрес.

По-друге, ефективність наукової, як найвищої за рівнем впливу на розвиток людства, інформації значною мірою залежить від темпів впровадження в суспільну практику, що, у свою чергу, потребує зростаючих затрат, формування відповідної інфраструктури, що є посильним насамперед економічно розвинутих державам.

По-третє, зростання складності проблем, обумовлених викликами, що постають у ХХІ ст. перед сучасною цивілізацією, не дає змоги навіть найбільш високорозвиненим країнам розв'язувати такі проблеми самостійно, без участі країн-партнерів. Прикладом цьому може бути і проєктована кількома країнами експедиція на Марс, і організація спільного проєкту будівництва та експлуатації Великого андронного колайдера, і зусилля зі спільної боротьби багатьох країн з інфекційними захворюваннями тощо.

Сучасна актуальна наукова проблематика, що, як правило, є досить затратною, проблемною для країн з невеликим економічним потенціалом. І ці країни змушені орієнтуватися на розвиток власної наукової діяльності, продукування відповідної інформації з огляду на найбільш необхідні напрями наукових досліджень та можливості власного бюджету. В інших напрямках дослідження найчастіше не ведуться, і при цьому створюються інколи досить суттєві лакуни відсутності нового знання, що робить суспільний розвиток нерівномірним, може створювати небажані внутрішньосуспільні суперечності, підвищує ризики прийняття помилкових рішень не лише в науковому середовищі, а й на загальносуспільному рівні, створювати важко вирішувані проблеми для розвитку даної держави чи нації.

Четвертим суттєвим фактором впливу на сучасне інформаційне середовище є наслідки стихійної значною мірою інформатизації, що з активізацією глобальних процесів сьогодні вже охоплює переважну більшість світу. У своїй суті вона є, безсумнівно, позитивним явищем, однак, без координуючого впливу держави розвивається аморфно і в тій чи іншій мірі є керованим лише компаніями, що контролюють виробництво технічних засобів, необхідних для інформатизації. Такий стан справ обумовлюється тим, що протягом тривалого часу інформатизація розглядалась як технічний експеримент вузько колегіальних обмінів між науковцями і не була усвідомлена як новий і ефективний суспільний інтеграційний механізм. У перших своїх результатах цей процес відігравав найчастіше розважально-інформативну роль, слабо використовувався органами державної влади, громадськими організаціями, навчальними закладами як новий високоякісний інструмент громадянського самовияву, освітньої, виховної роботи. Взамін цьому інтернет-простір наповнився низькоякісними масивами інформації, використання якої ускладнюється низьким рівнем підготовки користувачів, недостатньою внутрішньою готовністю до нового рівня спілкування людей. І цим самим створюються серйозні перешкоди для

розвитку інформаційних обмінів на основі електронних інформаційних технологій.

І, нарешті, п'ятим фактором впливу на національну інформаційну сферу став розвиток технологій спеціальних негативних інформаційних втручань у функціонування національних інформаційних комунікацій та використання суверенних інформаційних ресурсів, що досягли масштабів інформаційних воєн. Ведення цих воєн, тобто, утвердження певних суспільних інтересів з допомогою спеціально організованих інформаційних впливів, потребує відповідної кваліфікації інформаційних працівників, спеціального обладнання аж до супутникових систем включно, певних ідеологічних концепцій, що об'єднували б багатоаспектну інформаційну діяльність в єдине ціле. Такі складові в комплексі на сьогодні не під силу переважній більшості держав і націй.

Названі вище загальноцивілізаційні впливи на інформаційну основу всіх націй і держав протягом останніх десятиріч відображаються на процесах оновлення інформаційного ресурсів і є факторами, що обумовлюють інформаційну, а за нею і будь-яку іншу нерівність у сучасному світі. У результаті, тією чи іншою мірою, виробництво власних інформаційних ресурсів у кожній з держав на нинішньому етапі розвитку є нерівномірним у всіх галузях, всіх напрямках інформаційного виробництва. Інформаційна нерівність визначається насамперед рівнем продукування наукової та науково-прикладної інформації, що є безпосередньою основою суспільного прогресу. Методики організації виробництва цього виду інформації, як найбільш значущої в суспільному розвитку, поширюються також і на інші сфери інформаційного виробництва. Така закономірність є характерною також і для сучасної України.

Наукова діяльність у нашій країні здійснюється, по-перше, науковими установами, що забезпечували необхідні запиту на цей вид інформації в часи союзної держави, по-друге, тими інформаційними центрами, що виникли з огляду на деякі нові потреби й ситуації вже в суверенній Україні. І, по-третє, у руслі цієї тенденції відбувається активізація університетської наукової діяльності. Таким чином, усі ці елементи не складають систему, підпорядковану єдиним цілям, заснованим на базі єдиної правової системи.

Згідно з чинним законодавством Національна академія наук України на сьогодні є вищою державною науковою організацією України, що заснована на державній власності та користується правами самоврядності, які полягають у самостійному визначенні тематики досліджень, своєї структури, вирішенні науково-організаційних, господарських, кадрових питань, здійсненні міжнародних наукових зв'язків¹⁰.

У НАН України функціонують три секції (фізико-технічних і математичних наук; хімічних і біологічних наук; суспільних і гуманітарних

¹⁰ Сайт Президії НАН України. – Режим доступу: <http://www.nas.gov.ua/UA/Pages/default.aspx>.

наук), що об'єднують 14 відділень наук: математики; інформатики; механіки; фізики та астрономії; наук про Землю; фізико-технічних проблем матеріалознавства; фізико-технічних проблем енергетики; ядерної фізики та енергетики; хімії; біохімії, фізіології і молекулярної біології; загальної біології; економіки; історії, філософії та права; літератури, мови та мистецтвознавства. В академії діють шість регіональних наукових центрів подвійного з Міністерством освіти і науки України підпорядкування: Донецький (м. Донецьк), Західний (м. Львів), Південний (м. Одеса), Північно-східний (м. Харків), Придніпровський (м. Дніпропетровськ), Кримський (м. Сімферополь) та Інноваційний центр по м. Київ.

Основною ланкою структури НАН України є науково-дослідні інститути та прирівняні до них наукові установи. У структурі НАН України діють національні заклади – Національна бібліотека України ім. В. І. Вернадського, Національний науковий центр «Харківський фізико-технічний інститут», Національний історико-археологічний заповідник «Ольвія» та ін. Усього на цей час у НАН України діють 168 наукових установ та 46 організацій дослідно-виробничої бази.

Науковими установами НАН України у 2013 р. впроваджено в різні галузі економіки України понад 1600 новітніх розробок, серед яких передові технології, у тому числі інформаційні, машини, устаткування, матеріали, автоматизовані комплекси й системи, програмні продукти, бази даних і бази знань, сорти рослин, методичні рекомендації та методики, стандарти.

За поданням учених академії затверджена урядом та виконувалася у 2013 р. низка державних цільових науково-технічних програм, зокрема зі створення сенсорних наукоємних технологій, впровадження енергоощадних світлодіодних джерел світла та освітлювальних систем на їх основі, застосування грид-технологій, розроблення нанотехнологій та наноматеріалів, новітніх технологій створення вітчизняних лікарських засобів

Зовнішньоекономічна діяльність установ НАН України у 2013 р. полягала у виконанні близько 300 контрактів з корпораціями, компаніями, підприємствами, центрами 35 країн світу.

Поряд із цим, відповідно до окремих правових актів, постанов Кабінету Міністрів, регламентуючих документів відповідних міністерств і відомств, у підпорядкуванні яких вони перебувають, функціонують галузеві академії наук: Академія аграрних наук, Академія медичних наук, Аерокосмічна академія, Академія архітектури, Екологічна академія та ін.

Кожна галузева академія являє собою наукову асоціацію, яка складається з членів академії, нею самою обраних. Багато питань організації та діяльності галузевих академій розглядаються й вирішуються безпосередньо самими членами академій. Галузева академія наук має господарчу й фінансову самостійність і є юридичною особою. У системі галузевих академій наявні інститути, центри, лабораторії, дослідні станції, які проводять наукові дослідження. Через свої провідні інститути галузеві

академії здійснюють науково-методичне керівництво та координацію діяльності науково-дослідних установ, що входять до системи відповідного міністерства чи відомства.

Галузеві академії наук створювалися після набуття Україною суверенності й незалежності¹¹.

Помітним напрямом розвитку насамперед науково-прикладних досліджень стала останнім часом також і університетська наука. Вона активно включається в процес інноваційних перетворень у сфері розвитку вітчизняної економіки. Наочним прикладом результативності такої роботи став форум-виставка науково-технічних розробок «Наука і бізнес – основа розвитку економіки», що відбувся в 2012 р. у Дніпропетровську. Сімдесят сім провідних вищих навчальних закладів України продемонстрували на ній майже півтисячі наукових розробок, уже готових до впровадження у машинобудування, авіабудування, суднобудування, приладобудування, металургію, енергетику, у нафтохімічну, легку та харчову промисловість. Широко представлялися розробки з енергозбереження, нанотехнологій, робототехніки, медицини, екології та охорони навколишнього середовища. У форумі взяли участь також представники близько 30 зацікавлених промислових підприємств.

Характерно, що, оцінюючи значення цієї події, перший заступник міністра освіти і науки, молоді та спорту Є. Суліма звернув особливу увагу на початок конструктивного діалогу науки й бізнесу. У світі відсоток державного фінансування становить 30 %, інші 70 % університети отримують завдяки інвестуванню в науку від бізнесу. І в Україні є достатній науковий потенціал, який також може допомогти розвитку економіки¹². Однак проблема його ефективного використання поки що не знаходить належного вирішення. І це при тому, що М. Згуровський сьогодні має всі підстави для нагадування про реальну загрозу, яка полягає в тому, що «в стратегічній перспективі певна група країн відчутно посилить свою роль у світових процесах за рахунок пріоритетного виробництва і використання найновіших знань... Інші країни, що не оволоділи цими знаннями та інструментами, стануть більш залежними від першої групи і будуть розраховуватись із нею за благо цивілізації дешевою робочою силою, природними ресурсами, екологічними квотами та іншими складовими своєї національної безпеки»¹³.

Таким чином, наявність в Україні різноманітних наукових організацій свідчить не стільки про потенціальні можливості вітчизняної науки, скільки

¹¹ Сидоренко В. К., Дмитренко П. В. Основи наукових досліджень: навч. посіб. для вищих педагогічних закладів освіти. – Режим доступу: <http://ukped.com/statti/onpd/3609-haluzevi-akademii-nauk.html>.

¹² Університетська наука на потребу часу. – Дніпропетровськ: Інформаційно-аналітичне агентство ДНУ ім. О. Гончара. – 2012. – 11 жовт.

¹³ Згуровський М. Шлях до суспільства, заснованого на знаннях // Дзеркало тижня. – 2006. – 21 січ. – С. 1.

про недостатню організованість на державному рівні соціального запиту на найбільш потрібну для розвитку суспільства наукову інформацію, відсутність належної роботи зі створення умов для отримання науковими установами потрібних для розвитку суспільства здобутків і ефективних механізмів їх впровадження.

У зв'язку з цим видається за необхідне на рівні відповідних державних органів проаналізувати:

- фактичну відсутність механізмів поєднання затребуваності в усіх сферах суспільного життя науково обґрунтованих рішень, розвитку технологій, інноваційних продуктів з діяльністю і потенційними можливостями вітчизняної науки. Такий стан справ не лише негативно відбивається на її фінансуванні, а й провокує зниження якості підготовки нової зміни наукових працівників, сприяє відпливу талановитої молоді за кордон, не сприяє розвитку взаємовигідного міжнародного наукового співробітництва, негативно впливає на процес сучасного розвитку нації і держави;

- проблему рознесення функцій у сфері наукової діяльності між академічною і вузівською наукою, відповідного визначення суспільних запитів та пріоритетів на фундаментальні та науково-прикладні дослідження;

- можливості вдосконалення інформаційного забезпечення потреб української науки як на базі ефективного використання національних інформаційних ресурсів, продуктивного виробництва суспільно значущої інформації, так і налагодження планомірного відбору якісної інформації з ресурсів глобального інформаційного простору, потрібної в інтересах національного розвитку;

- можливості держави для лобіювання інтересів вітчизняної науки для представлення своїх інноваційних продуктів на міжнародних інформаційних ринках;

- можливості жорсткого реагування на штучні затримки з комерційних та інших шкідливих для розвитку держави причин введення нових технологій, прогресивних здобутків вітчизняної науки в суспільну практику, для забезпечення національних інтересів народу України.

При цьому в законотворчій діяльності видається за доцільне передбачити:

- правову підтримку діяльності, що сприятиме формуванню механізмів забезпечення вітчизняної науки конкретними запитами для розвитку досліджень і прискореному впровадженню наукових розробок у суспільну практику;

- правове і функціональне розмежування реалізації потенціалу академічної і університетської науки;

- формування сучасної правової основи розвитку національної інформаційної сфери, орієнтованої на потреби вітчизняної науки;

– правове забезпечення процесів у системі внутрішніх і міжнародних інформаційних обмінів;

– правова підтримка процесу вдосконалення кадрової політики у сфері науки, захист прав інтелектуальної власності, удосконалення механізмів інформаційних обмінів в інтересах суспільства.

Поряд з необхідним удосконаленням організації роботи вітчизняних наукових структур суспільство потребує оновлення, розвитку із застосуванням сучасних технологій управлінської інформації. Ця інформація має :

– забезпечувати оптимальне функціонування соціальної структури суспільства;

– якнайповніше використовувати національний потенціал, специфіку власного шляху вітчизняного розвитку, конструктивно поєднуючи його з загальними тенденціями розвитку цивілізації на основі науково-технічного прогресу;

– ефективно обслуговувати розвиток внеску України в міждержавний розподіл у сфері праці, що формується в останні десятиріччя.

Згідно зі справедливим твердженням Г. Почепцова, «сучасне інформаційне поле виконує наступні функції:

– скорочує процеси прийняття рішень;

– формує і підтримує ідентичність;

– сприяє процесам зростання як лідерів, так і поколінь;

– синтезує себе з глобальним інформаційним полем»¹⁴.

Серед внутрішньосуспільних факторів на розвиток управлінської діяльності і ширше – на розвиток суспільної самоорганізації – насамперед впливає якість формування й ступінь усвідомлення всією системою соціальних складових суспільства основних засад і цілей його розвитку, об'єднання навколо них основного загальносуспільного інтересу, розвиток демократизації, ефективного державного управління, техніко-технологічний, освітній розвиток, організація суспільних стимулів для ефективного, творчого використання наявних і створення нових суспільних ресурсів, включення вітчизняного інформаційного виробництва в статусі рівноправного в систему міжнародного виробництва і використання інформації.

Продукування нової інформації і розвиток вітчизняних соціальних комунікацій мають стати дієвими інструментами для здійснення науково-інформаційного супроводу реалізації державних програм національного розвитку й вдосконалення самих механізмів управлінської діяльності відповідно до умов життя суспільства, що стрімко еволюціонують, як природними, так і пов'язаними зі специфікою міжнародних, міжнаціональних та ін. відносин у сучасному суспільстві. Особливу важливість в умовах реалізації управлінської функції сучасної держави

¹⁴ Почепцов Г. Від Facebook'у і гламуру до Wikileaks: медіа комунікації. – К. : Спадщина, 2012. – С. 26.

накладають глобалізаційні процеси, необхідність відстоювання національних інтересів у відносинах із зарубіжними суб'єктами економічної діяльності на внутрішніх і зарубіжних ринках і особливо – при реалізації спільних проектів, при створенні спільних підприємств з вітчизняними економічними структурами (*Горовий В. Національне інформаційне виробництво в контексті глобальних викликів // Україна: події, факти, коментарі: інформаційно-аналітичний журнал. – 2014. – № 17. – С. 69–76*).

Бібліометрика української науки: інформаційно-аналітична система

Моніторингу наукового потенціалу та оцінюванню ефективності діяльності вчених останнім часом приділяється підвищена увага. Спостерігається позитивна динаміка кількості публікацій із проблематики бібліометрії й наукометрії. Освоюються сучасна методологія й інноваційний інструментарій проведення наукометричних досліджень, створюються й упроваджуються в практику нові методи оцінки результативності діяльності вчених, дослідницьких груп, наукових установ і вищих навчальних закладів, що ґрунтуються на використанні бібліометричних індикаторів¹⁵. Постійно зростає інтерес до наукометричних досліджень з боку владних структур, оскільки оптимізація механізмів розподілу коштів державного бюджету і прискорення переходу України до інноваційної моделі розвитку потребують упровадження в практику управлінської діяльності методів бібліометричного й наукометричного аналізу інформаційних потоків.

Певна частка публікацій українських учених відображена у світових наукометричних системах, зокрема таких як Web of Science і SciVerse Scopus. Однак через існуючу там політику відбору періодичних видань, що передбачає ряд обмежень (регіональних, мовних, тематичних), українські наукові школи представлені в цих системах недостатньо¹⁶. Зокрема, з 2 тис. вітчизняних наукових журналів SciVerse Scopus за всі ці роки індексував лише 44. Поряд з міжнародними наукометричними системами в багатьох неангломовних країнах світу нині створюються національні індекси

¹⁵ До питання щодо визначення загальних та особливих бібліометричних характеристик наукової діяльності вчених / В. П. Рибачук, О. О. Грачов, Т. О. Кухтенко, Н. Г. Віденіна // Наука та наукознавство. – 2005. – № 4, додаток. – С. 105–112; *Копанєва В. О.* Методи оцінки результатів наукової діяльності // Адаптація завдань і функцій наукової бібліотеки до вимог розвитку цифрових інформаційних ресурсів : матеріали Міжнар. наук. конф. (Київ, 8–10 жовт. 2013 р.). – К., 2013. – С. 343–345; *Мазов Н. А., Гурєєв В. А.* Новые методы формирования публикационного профиля научной организации в сети науки // Научные и технические библиотеки. – 2013. – № 12. – С. 42–48; *Наукоёмкие технологии в библиотеке / Л. И. Костенко, А. И. Жабин, Е. А. Копанєва, Т. В. Симоненко // Библиотеки национальных академий наук: проблемы функционирования, тенденции развития. – 2013. – № 13. – С. 70–81; Рибачук В. П.* Библиометрический портрет академика Владимира Ивановича Вернадского: известность в мире // Библиотеки национальных академий наук: проблемы функционирования, тенденции развития. – 2013. – № 11. – С. 22–33.

¹⁶ *Соловяненко Д. В.* Політика індексації видань у наукометричних базах даних Web of Science та SciVerse Scopus // Бібл. вісн. – 2012. – № 1. – С. 6–21.

наукового цитування. У Росії, наприклад, розроблено інформаційно-аналітичну систему «Російський індекс наукового цитування» й розгортається формування ресурсів геоінформаційної системи «Карта російської науки»¹⁷. У Казахстані ведуться роботи зі створення «Покажчика цитування казахстанських публікацій»¹⁸. В Україні Асоціацією користувачів науково-освітньої телекомунікаційної мережі «Уран» реалізовано пілотний проект «Український індекс наукового цитування»¹⁹.

Сьогодні дедалі актуальнішим стає отримання узагальненої інформації про стан науки України за галузевими, відомчими й регіональними показниками. Розв'язання цього завдання потребує вітчизняної наукометричної надбудови над бібліометричною платформою, у якій достатньо повно представлено публікації українських учених. Вбачається доцільним обрати як таку платформу систему Google Scholar, позитивними рисами якої є некомерційність і спрямованість на охоплення наукових публікацій усіх країн, усіма мовами та з усіх галузей знань.

...Google Scholar – науковий сегмент інтернет-гіганта Google, у якому, крім індексації публікацій, визначається частота їх цитувань. Під час пошуку найбільш цитовані результати наводяться на першій сторінці, завдяки чому система забезпечує оперативне виявлення в масивах документів тих праць, які найбільш релевантні сформульованому запиту. Сервіс системи Google Scholar «Бібліографічні посилання» дає змогу авторам відстежувати цитування своїх робіт. Вони можуть отримати список публікацій, упорядкований за кількістю цитувань, дізнатися, хто посилається на їхні праці, а також побачити діаграму цитувань. Цей сервіс є досить затребуваним – станом на початок 2014 р. тільки в українському сегменті мережі Інтернет ним охоплено понад 3 тис. дослідників. Серед них є і відомі всьому світу вчені В. Вернадський, В. Глушков, Б. Гнеденко (їхні бібліометричні профілі створювалися зусиллями учнів і послідовників), і молоді дослідники, які мають лише по кілька публікацій. Така кількість профілів дає змогу вже сьогодні отримати перші уявлення про інтелектуальний потенціал країни. Враховуючи тенденцію до зростання представництва суб'єктів наукових комунікацій в Інтернеті, можна розраховувати на більш адекватну картину стану науки, яка відобразить її регіональний, відомчий і галузевий зрізи.

Наявність бібліометричних профілів уможливило використання синергетичного підходу до побудови інформаційно-аналітичної системи, що

¹⁷ *Арефьев П. Г., Еременко Г. О., Глухов В. А.* Российский индекс научного цитирования – инструмент для анализа науки // Библиосфера. – 2012. – № 5. – С. 66–71; Карта российской науки. – Режим доступа: <http://mapofscience.ru>.

¹⁸ *Создание казахстанского индекса научного цитирования / Е. З. Сулейменов, В. А. Фролова, О. А. Рог [и др.]* // Научно-техническая информация. Серия 1: Организация и методика информационной работы. – 2009. – № 5 – С. 27–31.

¹⁹ Український індекс наукового цитування: система наукометричного моніторингу суб'єктів наукової діяльності України. – Режим доступу: <http://uincit.uran.ua>.

надаватиме широкий спектр статистичних показників стосовно стану наукового середовища України. Такий підхід ґрунтується на безпосередній участі науковців у створенні своїх бібліометричних профілів, подальшій мережевій інтеграції останніх і додатковій їх обробці для однозначної ідентифікації вченого. Необхідність такого доопрацювання зумовлена тим, що інформація, представлена у профілі науковця, є недостатньо вичерпною: не завжди наводиться повністю прізвище, ім'я та по батькові автора, може бути відсутня назва афілійованої з ним організації тощо. Профіль ученого, доповнений ідентифікуючими відомостями, ми пропонуємо іменувати його бібліометричним портретом. Слід зазначити, що цей термін раніше вживався фахівцями в галузі наукометрії без чіткого визначення²⁰.

Процедура створення портрета потребує наявності облікового запису вченого в Google. Надалі той (або відповідальна особа) входить у систему Google Scholar, реєструється в ній, переходить до розділу «Мої цитати» і вводить персональні дані (ім'я, місце роботи, наукові інтереси, фото). Система в автоматизованому режимі генерує список публікацій автора й посилань на них, який слід відредагувати: видалити статті однофамільців, ввести відсутні публікації тощо. Сформований профіль – основа бібліометричного портрета вченого, що надає ним вивірену інформацію про результати професійної діяльності.

...Сукупність бібліометричних портретів дала змогу реалізувати інформаційно-аналітичну систему «Бібліометрика української науки», яка уможлиблює представлення цілісної картини наукового середовища держави²¹. Джерельна база системи – створені вітчизняними вченими на платформі Google Scholar бібліометричні профілі, що містять вивірену ними інформацію про результати публікаційної діяльності.

Складники джерельної бази:

бібліометричні портрети вчених;

бібліометричні профілі журналів;

бібліометричні профілі підрозділів установ (кафедр, лабораторій, відділів);

наукометричні профілі установ (роботи в цьому напрямі заплановано розгорнути у 2015 р.).

Інформація з наведених складових вводиться до баз даних, яка доповнена алгоритмічно-програмним інструментарієм для проведення аналітичних обчислень. Така архітектура системи (профілі в Google Scholar і

²⁰ До питання щодо визначення загальних та особливих бібліометричних характеристик наукової діяльності вчених / В. П. Рибачук, О. О. Грачов, Т. О. Кухтенко, Н. Г. Віденіна // Наука та наукознавство. – 2005. – № 4, додаток. – С. 105–112; Мазов Н. А., Гуреев В. А. Новые методы формирования публикационного профиля научной организации в сети науки // Научные и технические библиотеки. – 2013. – № 12. – С. 42–48; Рибачук В. П. Библиометрический портрет академика Владимира Ивановича Вернадского: известность в мире // Библиотеки национальных академий наук: проблемы функционирования, тенденции развития. – 2013. – № 11. – С. 22–33.

²¹ Бібліометрика української науки. – Режим доступу: <http://nbuviar.gov.ua/bpnu>.

масив бібліометричних даних з апаратом аналітичних обчислень) дає підстави стверджувати, що вона є наукометричною надбудовою над розпорошеними в Google Scholar бібліометричними профілями суб'єктів і об'єктів вітчизняних документальних комунікацій. Система забезпечує пошук і впорядкування вихідних даних у галузевому (математика, фізика, економіка), географічному (регіон, місто) і відомчому (академічна установа, вищий навчальний заклад) аспектах. Сортування вихідної інформації здійснюється за індексом Гірша, а в межах одного індексу – за алфавітом. Ця інформація є основою для підготовки аналітичних матеріалів про публікаційну активність учених, колективів і їх розподілу за галузями знань, установами, відомствами, регіонами.

Розроблений алгоритмічно-програмний інструментарій системи забезпечує статистичне оброблення даних з бібліометричних профілів для одержання широкого спектра аналітичних матеріалів, зокрема рейтингів:

- установ за кількістю створених бібліометричних портретів учених;
- установ за чисельністю високоцитованих учених (індекс Гірша яких більше 10);
- міст за кількістю бібліометричних портретів учених;
- відомств за середнім значенням індексу Гірша, афілійованих з ними вчених;
- періодичних видань за індексом Гірша.

Крім того, користувачам можуть надаватися упорядковані розподіли вчених за галузями знань, відомствами, індексами Гірша.

Як приклад аналітичних обчислень наведемо деякі дані станом на липень 2014 р. Серед 10 установ, співробітники яких створили найбільше бібліометричних профілів у системі Google Scholar, вісім університетів і два інститути НАН України. Цей результат є очікуваним, адже кількість науково-педагогічних працівників значно перевищує чисельність академічних науковців.

Вибірка і впорядкування 10 установ за наявністю в них високоцитованих учених дає такий результат: вісім з них підпорядковані НАН України, два – МОН України (це Київський національний університет ім. Т. Шевченка та Харківський національний університет ім. В. Н. Каразіна, наукові школи яких формувалися упродовж століть). Як бачимо, має місце більш висока результативність науковців в академічних установах порівняно з професорсько-викладацьким складом вищих навчальних закладів.

Аналіз територіального розподілу учених засвідчує, що понад третина з них зосереджена в Києві. Такий показник є наслідком недостатньої уваги до «регіональної» науки. Результати розподілу вчених за галузями знань показують, що майже половина з них є економістами, інформатиками, фізиками. Недостатньо представлені науки, які безпосередньо пов'язані з виробництвом.

Затребуваною користувачами є геоінформаційна складова системи. Вона забезпечує наочно-просторове наведення даних, отриманих на основі

процедур накопичення й аналітичної обробки бібліометричної інформації спеціалізованим алгоритмічно-програмним інструментарієм, тобто поєднує модельне зображення території зі статистичною інформацією. Геоінформаційний модуль системи дає змогу працювати не тільки з картами та атрибутами об'єктів на них, а й з різними типами документів (текстовими, графічними, мультимедійними), робити складні запити до бази даних і візуалізувати їхні результати.

...Пілотний проект інформаційно-аналітичної системи «Бібліометрика української науки» реалізовувався відділом бібліометрії та наукометрії Служби інформаційно-аналітичного забезпечення НБУВ упродовж першого півріччя 2014 р. Він представлений на порталі НБУВ за адресою: <http://www.nbuviar.gov.ua/bpnu>. До системи включено понад 2 тис. бібліометричних портретів учених і кілька десятків профілів журналів і підрозділів установ, а також розроблено алгоритмічно-програмний інструментарій аналітичних обчислень. Ця система продемонструвала ефективність використання синергетичного підходу для отримання цілісної картини стану академічного середовища за безпосередньою участю ключового суб'єкта наукових комунікацій – ученого та із залученням інформаційного ресурсу найбільшої у світі бібліометричної платформи Google Scholar.

Подальший розвиток системи здійснюватиметься за такими напрямками. Насамперед це повне охоплення наявних профілів і методичне сприяння їх створенню вченими й колективами, що дасть змогу одержати більш об'єктивну картину стану науки в Україні.

Другий напрям розвитку системи можна назвати комунікаційним. Він полягає в налагодженні на її основі конструктивного діалогу між науковою спільнотою й суспільством²² у глобальних мережах. Цьому сприятимуть насамперед аналітичний і геоінформаційний модулі системи, які забезпечують оперативне отримання та наочне представлення (у вигляді графіків, діаграм, карт) широкого спектра узагальнених показників щодо дослідницької діяльності у країні за різними зрізами (галузевим, регіональним, відомчим). Слід наголосити на об'єктивності й достовірності таких показників, оскільки всі вони ґрунтуються на загальнодоступних даних Google Scholar, які можуть бути перевірені. Такий підхід дає змогу кожному заінтересованому члену суспільства робити незалежні висновки щодо результативності того чи іншого суб'єкта наукових комунікацій.

Третій – міжнародний – напрям розвитку системи передбачає започаткування проекту створення наукометрики слов'янських країн. Заінтересовані сторони мають взяти на себе відповідальність за формування зібрань профілів своїх учених. Їх інтеграцію можна здійснити в рамках Міжнародного комітету славістів – наукової організації, яка об'єднує

²² Горбунов-Посадов М. М. Интернет-активность как обязанность ученого. – Режим доступа: <http://keldysh.ru/gorbunov/duty.htm>.

національні комітети славістів понад 30 країн. Це дасть змогу отримати джерельну базу для порівняння розвитку пріоритетних напрямів країн-учасниць проекту, перетину дослідницьких інтересів, а також виявляти прогалини в науці, сприяти налагодженню контактів, обміну досвідом.

Отже, Україна повинна мати власну систему комплексного оцінювання ефективності наукової діяльності вчених, дослідницьких колективів і наукових установ. Наявність такої системи – ознака наукової й інформаційно-технологічної культури нації.

Інформаційно-аналітична система «Бібліометрика української науки» – наукометрична надбудова над розпорошеними в Google Scholar бібліометричними профілями суб'єктів і об'єктів вітчизняних документних комунікацій. Відображення результатів досліджень у вигляді таких профілів – звіт суспільству про результати наукової діяльності. Тому інтернет-активність ученого необхідно розглядати як невід'ємний елемент його професійної діяльності.

Створена система – джерельна база для незалежного експертного оцінювання результатів дослідницької діяльності українських учених і колективів. Тільки професійна експертиза може дати всебічну об'єктивну оцінку наукових результатів, бібліометричні ж показники служать інструментом підтримки прийняття рішень експертами (*Бібліометрика української науки: інформаційно-аналітична система / Л. Костенко, О. Жабін, О. Кузнецов [та ін.] // Бібл. вісн. – 2014. – № 4. – С. 8–11*).

Критерії якості у відборі електронних ресурсів для комплектування вітчизняних інформаційних баз

Перед організацією робіт зі створення системи вітчизняних електронних баз принципово важливо визначитися з інформаційними ресурсами, які підлягають опрацюванню. Бібліотеки Української держави мають знайти свій шлях до розв'язання завдання формування фонду електронних джерел інформації, що постало перед ними за умов переходу від «ери Гутенберга» до епохи електронних комунікацій. Цей підхід має враховувати як світовий досвід відбору і збереження електронних ресурсів, так і особливості організації бібліотечної системи у країні. Основними критеріями відбору мають стати наукова, історична або культурна цінність ресурсу, відбиття в ньому національних особливостей держави, якість поданої інформації, її тематика, авторство тощо²³.

Засновники Національної бібліотеки України наголошували на тому, що в ній «має бути найповнішим чином розроблений відділ Ucrainica; бібліотека повинна бути книгозбірнею, в якій мають бути зібрані всі пам'ятки духовного життя українського народу і України (рукописні і друкарські). У

²³ Горовий В. М. Особливості розвитку соціальних інформаційних баз сучасного українського суспільства. – К., 2005. – 297 с.

бібліотеці повинні бути зібрані книги, часописи, газети, гравюри, листівки, ноти, літографії і інші твори друкарень, літографії і металографії, видані на Україні та за кордоном». Сучасну концепцію фонду «Україніки» було запропоновано на I конгресі Міжнародної асоціації українців (вересень 1990 р.). Учасниками конгресу визначено загальний підхід, згідно з яким до цього фонду мають вноситися документи, створені в Україні, в інших державах про неї, а також документи, створені українцями, які зробили значний внесок у світову культуру. Пізніше цей підхід був розвинутий Інститутом української археографії та джерелознавства ім. М. Грушевського НАН України під час напрацювання концепції архівної та рукописної України²⁴.

Наступний внесок до визначення «Україніки» було зроблено В. Омельчуком під час розробки концепції національної бібліографії України, що розглядається ним «як форма відображення багатовікової пам'яті народу, засіб обміну і збагачення досягнень його культури, інформаційного забезпечення розв'язання економічних і політичних проблем як на рівні держави, так і на рівні взаємодії з міжнародним співтовариством». В. Омельчук запропонував найістотніші ознаки, що мають бути враховані в разі створення поточної й ретроспективної національної бібліографії України і, відповідно, віднесення документів до фонду «Україніки»²⁵.

Вбачається доцільним урахувати вищезгадані напрацювання і при відборі електронних ресурсів для комплектування системи вітчизняних інформаційних баз. Насамперед складовою цих баз мають стати зібрання наукових і суспільно значущих документів українського сегмента мережі Інтернет, тобто слід забезпечити повноту відображення документів, створених на території держави. Фактично система таких інформаційних баз виконуватиме меморіальну функцію щодо вітчизняних електронних публікацій. Нормативною базою для виконання меморіальної функції щодо друкованих та інших видань є законодавчі акти про обов'язковий примірник документів. Сьогодні не лише в Україні, а й інших державах електронні публікації не підпадають під сферу дії цих нормативних актів, тому вони розпоршуються в часі та просторі, що може призвести до їх втрати для наступних поколінь. Очевидно, що в перспективі відповідні нормативні акти буде підготовлено і вони наберуть чинності.

Першим з них є Закон України «Про Основні засади розвитку інформаційного суспільства в Україні на 2007–2015 роки», що зобов'язує бібліотеки, музеї, науково-дослідні установи й університети здійснити заходи «щодо обов'язкового зберігання в єдиному електронному форматі результатів наукової діяльності та забезпечити вільний доступ до результатів наукових досліджень, створених за рахунок коштів Державного бюджету

²⁴ Боряк Г. В. Електронні архівні публікації в Інтернеті: проблеми репрезентації інформаційних ресурсів // Архіви України. – 2002. – № 4/6. – С. 3.

²⁵ Омельчук В. Ю. Національна бібліографія України: тенденції розвитку, проблеми розробки // Бібл. вісн. – 1995. – № 5. – С. 1–13.

України»²⁶. Слід констатувати дієвість цього нормативного акта. Посилаючись на нього, ВАК України й НАН України підготували спільний Наказ «Про затвердження Порядку передавання електронних копій періодичних друкованих наукових видань на зберігання до Національної бібліотеки України імені В. І. Вернадського», що був зареєстрований у Міністерстві юстиції України²⁷. Цей нормативний акт передбачає, що засновники журналів і збірників наукових праць, у яких можуть публікуватися результати дисертаційних робіт на здобуття наукових ступенів доктора й кандидата наук і на які можна посилатися в наукових статтях і дисертаціях, передають до НБУВ електронні версії видань, а бібліотека безоплатно розміщує ці версії на своєму сайті й забезпечує до них безкоштовний доступ. Завдяки наявності згаданого Наказу НБУВ щодня отримує кілька десятків електронних версій наукових фахових видань і забезпечує узгоджений з інтелектуальними власниками режим доступу до електронних версій статей, зокрема зберігання з наданням доступу через визначений час.

Станом на середину 2013 р. вітчизняна електронна база наукової періодики містить 800 тис. статей з понад 1,8 тис. журналів і збірників наукових праць. Як основний пошуковий засіб у цій базі обрано такий сервіс системи Google, як «користувацький пошук». Він забезпечує повнотекстовий пошук у межах зібрання шляхом уведення відповідних термінів у «вікно» пошуку Google, розміщене на головній веб-сторінці депозитарію. Цей сервіс надає також прозору можливість проводити перевірку текстів на наявність у них фрагментів публікацій інших авторів і виявляти плагіат. Крім пошуку, користувачі можуть здійснювати в зібранні ієрархічну навігацію: послідовно переходити до будь-якого журналу, року його видання, конкретного номера і змісту з посиланнями на текст статті. Слід додати, що інтегрована технологічна платформа й загальнодержавний статус зібрання періодики сприяють зростанню онлайн-індексів цитування публікацій, що містяться в ньому, тобто підвищенню міжнародного рейтингу української науки²⁸.

Сьогодні електронне зібрання періодики має два напрями розвитку: когнітивний і наукометричний. Когнітивний передбачає організацію в ньому гіпертекстових зв'язків між суб'єктами (індивідуальними й колективними

²⁶ Про Основні засади розвитку інформаційного суспільства в Україні на 2007–2015 роки : Закон України від 9 січ. 2007 р. № 537-V // Відом. Верховної Ради України. – 2007. – № 12. – С. 102.

²⁷ Про затвердження Порядку передавання електронних копій періодичних друкованих наукових видань на зберігання до Національної бібліотеки України імені В. І. Вернадського: Наказ ВАК України та НАН України від 07.07.2008 р. № 436/311; зареєстровано в Мін'юсті України 15.01.2009 р. № 20/16036. – Режим доступу: http://www.nbuv.gov.ua/law/08_elkop.html.

²⁸ Костенко Л. Й. Загальнодержавний портал «Наукова періодика України» // Документознавство. Бібліотекознавство. Інформаційна діяльність: Проблеми науки, освіти, практики: зб. матеріалів VII Міжнар. наук.-практ. конф. (Київ, 25–27 трав. 2010 р.). – К., 2010. – С. 162–165.

авторами) та об'єктами (періодичними виданнями й публікаціями) системи наукових комунікацій. Їхня сукупність утворює семантичну мережу, що є однією з форм представлення знань і сприяння когнітивним процесам, тобто процесам розумового усвідомлення користувачами зовнішньої інформації. Когнітивний напрям розвитку електронної періодики спрямований на інтелектуалізацію інформаційного пошуку, що в загальному випадку міститиме два етапи. Перший – інформаційно-когнітивний – орієнтований на отримання знань про предметну галузь, яка цікавить користувача (виявлення потенційних авторів релевантної інформації, уточнення термінології тощо), а другий – інформаційно-пошуковий – на проведення бібліографічного пошуку документів і отримання повних текстів документів²⁹.

З урахуванням світових тенденцій і реалій вітчизняного науково-інформаційного простору перспективним наукометричним напрямом розвитку вітчизняної електронної періодики вбачається конвергенція двох основних підходів: одержання індексів цитування авторів і періодичних видань на основі бібліометричної системи Google «Академія» і формування індексу використання публікацій шляхом статистичного аналізу log-файлу сайта, де міститься зібрання наукової періодики.

Система вітчизняних інформаційних баз має включати також зарубіжні матеріали. Однак у цьому разі слід ураховувати неможливість кумуляції однією установою всіх світових електронних ресурсів. Під час визначення тематичного складу зарубіжних електронних документів слід виходити зі стратегічних і середньострокових пріоритетних напрямів інноваційної діяльності в Україні, що затверджені на законодавчому рівні³⁰. Цими напрямками передбачено концентрацію ресурсів держави в науково-технологічному оновленні виробництва і сфери послуг у країні, забезпеченні внутрішнього ринку конкурентною наукоємною продукцією та виходу з нею на світовий ринок у таких восьми сферах: «модернізація електростанцій; нові та відновлювані джерела енергії; новітні ресурсозберігаючі технології; машинобудування та приладобудування як основа високотехнологічного оновлення всіх галузей виробництва; розвиток високоякісної металургії; нанотехнології, мікроелектроніка, інформаційні технології, телекомунікації; вдосконалення хімічних технологій, нові матеріали, розвиток біотехнологій; високотехнологічний розвиток сільського господарства і переробної промисловості; транспортні системи: будівництво і реконструкція; охорона і оздоровлення людини та навколишнього середовища; розвиток інноваційної культури суспільства».

²⁹ Симоненко Т. В. Депозитарій електронних копій наукової періодики України // Проблеми розвитку інформаційного суспільства: матеріали міжнар. форуму (Львів, 7–9 жовт. 2009 р.). – К.: УкрІНТЕІ, 2009. – С. 75–80.

³⁰ Про пріоритетні напрями інноваційної діяльності в Україні: Закон України від 16 січ. 2003 р. № 433-IV // Відом. Верховної Ради України. – 2003. – № 13. – С. 93.

Система вітчизняних інформаційних баз має комплектуватися також усіма електронними публікаціями про Україну, документами українською мовою та публікаціями українців і українських інституцій у інших державах. При цьому для забезпечення якості комплектування слід орієнтуватися на бібліометричні та вебометричні показники джерел інформації. Серед перших слід назвати широковідомі імпаکت-фактори та індекси Гірша, які можна визначити за допомогою некомерційної системи Google Академія. Вебометричні показники характеризують популярність електронного ресурсу на основі інтенсивності його використання та кількості посилань на нього. Найбільш поширеними серед цих показників є Alexa Rating – порядковий номер сайту у відсортованому за трафіком списку всіх сайтів мережі Інтернет (оновлюється щодобово); Google PageRank – індекс цитування ресурсу за 10-бальною логарифмічною шкалою Google (оновлюється щоквартально); «Яндекс тИЦ» – тематичний індекс цитування згідно з російською пошуковою системою «Яндекс» (оновлюється щомісяця).

Для сукупності цих інформаційних ресурсів доцільним вбачається використання терміна «електронна україніка». Національне зібрання «електронна україніка» має стати логічним розширенням архівної, рукописної та друкованої україніки, що визначена вітчизняними бібліотеко- та бібліографознавцями.

Технологія формування системи вітчизняних інформаційних баз має бути спрямована на досягнення максимальної ресурсоощадності й унеможливити дублювання під час опрацювання документів. Для досягнення цієї мети за умов обмеженості матеріально-технічних і кадрових ресурсів і наявності розвинутих телекомунікаційних мереж до комплектування інформаційних баз доцільно залучити всі зацікавлені інституції – суб'єкти вітчизняної системи документальних наукових комунікацій (провідні галузеві та регіональні бібліотеки, інформаційні центри, наукові установи та вищі навчальні заклади тощо).

З висловленого випливає, що основною концептуальною засадою побудови цілісної системи формування «електронної україніки» слід обрати поєднання принципів децентралізованого збору та первинної обробки галузевих і регіональних фрагментів інформаційних мереж із централізованим формуванням зведеного довідково-пошукового апарату для підтримки багатоаспектного використання інформаційних ресурсів розподілених електронних ресурсів. За таким принципом функціонує ряд міжнародних інтегрованих інформаційних систем, для яких характерними є такі ознаки: наявність кількох самостійних підсистем, завдяки чому у випадку, якщо центральна система припиняє функціонування, ланки, що входять до неї, продовжують роботу, хоча й менш ефективно; спільна мета підсистем, на базі яких створюється інтегрована система.

Типовим прикладом такої системи може бути система пошуку та аналізу біомедичної літератури MEDLARS, створена Національною медичною бібліотекою США, яка на базі машинної підготовки видань виконує

інформаційне обслуговування медичних працівників³¹. MEDLARS належить більше до міжнародних інформаційних систем. Безпосередньо в США існує понад 100 базових центрів, які входять до цієї системи. Крім того, MEDLARS має регіональні відділення в різних країнах світу. Наприклад, автоматизований центр біохімічної інформації в Швеції є регіональним центром MEDLARS для скандинавських країн. Країни-учасниці забезпечують систему MEDLARS індексованими бібліографічними описами публікацій. У межах MEDLARS функціонують спеціалізовані інформаційні системи (з питань токсикології, щодо нових препаратів і нових способів застосування медикаментів тощо). Узагалі, Національна медична бібліотека США надає доступ до 40 баз даних, які вміщують понад 20 млн бібліографічних записів і повних текстів документів. Деякі бази даних вільно розміщено у мережі Інтернет, а для користування іншими потрібно мати авторизований доступ.

В Україні склалася виважена структура бібліотечної системи, у якій поєднано відомчу централізацію та регіональну кооперацію. У межах цієї системи вбачається доцільним організувати відбір і формування галузевих інформаційних баз у парламентській, медичній, науково-технічній, сільсько-господарській, архітектурно-будівельній, історичній та науково-педагогічній бібліотеках. Бібліотеки провідних вищих навчальних закладів можуть зосередитися на формуванні зібрань профільних електронних інформаційних ресурсів, а обласні універсальні наукові бібліотеки – на зборі зібрань регіональної інформації. Національні бібліотеки мають акцентувати увагу на формуванні інформаційних баз універсального профілю, а також на інформації про Україну та публікаціях українською мовою. Вони мають створити і зведений довідково-пошуковий апарат фонду «електронної україніки». Цей апарат доцільно реалізувати за схемою, що передбачає поєднання метаданих про зібрання електронних публікацій з повнотекстовим індексуванням наявних масивів інформації у галузевих і регіональних бібліотеках.

З урахуванням вищевикладеного можна зробити такі висновки щодо основних концептуальних положень, на яких має базуватися інтегрована система вітчизняних інформаційних баз.

В основу організації робіт з відбору та наповнення ресурсів цієї системи має бути покладений принцип кооперативної підготовки її складових спільними зусиллями провідних інформаційних інституцій держави та централізоване формування єдиного довідково-пошукового апарату, який слід реалізувати за схемою, що передбачає поєднання метаданих про зібрання електронних публікацій з повнотекстовим індексуванням наявних

³¹ Finding Medical Information in MEDLINE / US. National Library of Medicine. – Mode of access: <http://www.nlm.nih.gov/services/usemedline.html>.

масивів інформації. Довідково-пошуковий апарат має розглядатися як один із елементів національної бібліографії³².

Надання ресурсів системи вітчизняних інформаційних баз користувачам має здійснюватись з урахуванням чинних нормативних актів щодо авторського права і здійснюватись за багаторівневою схемою: вільне надання загальнодоступних електронних ресурсів для всіх користувачів мережі Інтернет; доступ в екстранет-мережі до визначеного кола ресурсів для корпоративних користувачів; доступ з комп'ютерів установи до ресурсів з обмеженими ліцензіями на поширення.

Основними критеріями, що визначають доцільність відбору електронних ресурсів вітчизняного та зарубіжного виробництва для комплектування системи вітчизняних інформаційних баз, слід вважати наявність сукупності регіональних, тематичних і мовних ознак, що відображають особливості розвитку України, її громадян, їхніх здобутків, духовно-ціннісних і всіх інших орієнтирів суспільного розвитку.

Крім вищеназваних критеріїв при відборі електронних ресурсів слід враховувати їхню авторитетність, яку можна визначати кількісними методами бібліометрії та вебометрії. І, безперечно, слід звертати увагу на наявність публічних ліцензій або ліцензій Creative Commons, що дають змогу залучати електронні ресурси до вітчизняних інформаційних баз (*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. 182–188*).

Міжнародний досвід

Сучасний період розвитку інформаційної сфери суспільства характеризується стрімким зростанням обсягів електронних документних ресурсів. Дедалі більша частка її припадає на інформацію, яка зберігається та використовується тільки в електронному вигляді. Особливо це стосується наукової інформації. Електронна форма уможливорює більш компактне її зберігання та оперативне поширення і, крім того, дає змогу маніпулювати нею. Фахівці Британської бібліотеки стверджують, що до 2020 р. 90 % усієї нової літератури буде видаватися тільки в цифровій формі³³.

Електронні ресурси набувають статусу, за якого їх збереження, розвиток і раціональне використання стає проблемою державного значення. Бібліотеки як суспільні інституції, що впродовж тисячоліть акумулювали, обробляли, зберігали та поширювали документовані знання, за нових умов мають розширити свої іманентні функції (меморіальну та комунікативну) і

³² *Копанєва В.* Бібліотека як центр збереження інформаційних ресурсів Інтернету. – К., 2009. – 198 с.

³³ *Копанєва В.* Бібліотека як центр збереження інформаційних ресурсів Інтернету. – К., 2009. – 198 с.

доповнити їх завданнями акумуляції та забезпечення багатоаспектного використання електронних науково-інформаційних і суспільно значущих ресурсів.

Формування фондів електронних ресурсів започатковано бібліотеками ряду країн. Національні бібліотеки, несучи моральну, а в деяких країнах і законодавчо закріплену відповідальність, аби будь-який виданий документ, що став доступним громадськості, був збережений та доступний надалі, проводять роботи зі створення інструментів і технологій для збору електронних ресурсів з метою їх довготермінового зберігання та надання наступним поколінням.

Однією з перших такі роботи розпочала Національна бібліотека Канади, яка цілеспрямовано займається формуванням зібрань електронних баз з 80-х років ХХ ст.³⁴ Бібліотека дійшла висновку, що потрібно вибірково формувати всі електронні публікації, якщо вони містять інформацію про Канаду; мають соціальне, політичне, культурне, наукове або економічне значення; написані авторитетними канадськими авторами.

Аналогічним шляхом просувається й Національна бібліотека Австралії, що реалізує проект PANDORA (Preserving and Accessing Network Documentary Resources of Australia)³⁵. Електронні ресурси, що збираються на сьогодні, будуть доступними в майбутньому (відповідно до законодавства про авторське право).

Національна бібліотека Швеції реалізує проект Kulturarw³⁶, який передбачає збирання всієї інформації за змістовними або авторськими ознаками національного документного простору та забезпечення її довготермінового збереження. Бібліотека дійшла згоди з видавцями щодо доставки повнотекстових версій нових електронних книг разом з бібліографічною інформацією. Ця угода була необхідна для того, щоб каталогізовані записи були швидше доступні в Національному зведеному каталозі. Використання повнотекстових ресурсів здійснюється з урахуванням національної законодавчої бази щодо авторського права.

Національна бібліотека Франції у рамках виконання своєї місії стосовно обов'язкового примірника документів розробила методику збору електронних матеріалів і організації довготермінового зберігання цифрових документів³⁷. Усі зібрані дані зберігаються в Національній бібліотеці Франції в центральному репозиторії даних, призначеному для внутрішнього

³⁴ Там само.

³⁵ *Cliff L.* PANDORA – Towards a National Collection of Selected Australian Online Publications // 66 th IFLA General Conference, 13–18 August, 2000. – Mode of access: <http://www.ifla.org/IV/ifla66/papers/174-157e.ht>.

³⁶ The Kulturarw3 Project – The Royal Swedish Web Archiw3 e – An example of «complete» collection of web pages // 66 th IFLA General Conference, 13–18 August, 2000. – Mode of access: <http://www.ifla.org/IV/ifla66/papers/154-157e.htm>.

³⁷ *Lupovici C.* Web crawling: The Bibliotheque nationale de France experience // 71 th IFLA Council and General Conference, 14–18 August, 2005. – Mode of access: <http://www.ifla.org/IV/ifla71/papers/074e-Lupovici.pdf>.

використання. У свою чергу, він є частиною глобального цифрового сховища Франції та програми збереження SPAR (Systeme de Preservation des ARchives), що була ініційована в 2004 р.

Національна бібліотека Норвегії традиційно виконує функцію сховища пам'яті нації. Сьогодні місією бібліотеки є створення мультимедійного центру даних, який надає своїм користувачам документи на всіх носіях інформації. Національна бібліотека Норвегії збирає електронні публікації відповідно до закону про обов'язковий примірник³⁸. Також бібліотека зберігає норвезьку культурну спадщину та забезпечує доступ до документних джерел щодо норвезького культурного та громадського життя для нинішніх і майбутніх користувачів. Основний спосіб досягнення цієї мети – закон про обов'язковий примірник. Коли було введено в дію останню редакцію цього закону, Норвегія стала однією з перших країн у світі, що внесла в нормативний акт електронні ресурси. Закон базується на принципі – вся загальнодоступна інформація, незалежно від форми й носія, повинна зберігатися та надаватися в доступ з метою наукових досліджень. Національна бібліотека Норвегії орієнтується на тисячолітній термін зберігання. Це означає, що їхня мета – забезпечити доступність інформації про сучасні документи в будь-яких форматах через тисячу років. Наскільки реальна ця мета, довідаються тільки майбутні користувачі, але бібліотека планує свою діяльність зі збереження відповідно до цього. Усі публікації зберігаються в Електронному репозиторії довготермінового зберігання Національної бібліотеки Норвегії.

Отже, національні бібліотеки ряду країн уже започаткували проекти формування зібрань суспільнозначущих електронних ресурсів. Аналіз їхньої діяльності в цьому напрямі говорить про розмаїття підходів до архівування. Здійснюється вибіркоче збирання електронної інформації, архівування національних сегментів мережі Інтернет, формування архівів електронних документів у межах обов'язкового примірника документів, ведуться спроби збереження ресурсів усього світового «павутиння».

Останнім часом започатковуються міжнародні кооперативні проекти створення зібрань електронних баз. Так, ЮНЕСКО ініціювала формування колекцій найцінніших матеріалів з історії та культури народів світу. Це нова форма професійної взаємодії міжнародного бібліотечного співтовариства. Проект здійснюється за підтримки Міжнародної федерації бібліотечних асоціацій й установ (ІФЛА), Бібліотеки Конгресу та корпорації Google. У 2007 р. на Генеральній конференції ЮНЕСКО в Парижі було презентовано проект World Digital Library³⁹. У ньому передбачається подання інформації

³⁸ *Rustad K.* Our digital heritage as source material to end-users: collection of and access to net publications in The National Library of Norway // 71 th IFLA Council and General Conference, 14–18 August, 2005. – Mode of access: <http://www.ifla.org/IV/ifla71/papers/151e-Rustad.pdf>.

³⁹ *Billington J. H.* Proposal for a World Digital Library // Plenary Session at the U. S. National Commission for UNESCO, 6 June, 2005: remarks. – Mode of access: www.loc.gov/about/welcome/speeches/wdl/wdl_6-6-05.html.

на офіційних мовах ООН (арабській, китайській, англійській, французькій, португальській, російській, іспанській) та окремий зміст на додаткових мовах. Користувачі бібліотеки можуть шукати, переглядати оцифровані матеріали, вибираючи їх за такими критеріями, як місце, час, тема, установа тощо. Головна мета World Digital Library – надати суспільству безкоштовний та багатомовний доступ до зібрань, що мають важливе культурне, історичне та освітнє значення. World Digital Library повинна об'єднати рідкісні та унікальні видання всього світу. Завданням бібліотеки є збір та опрацювання книг, рукописів, фотографій, звукових матеріалів, пов'язаних з культурою різних народів та етнічних груп. У цій бібліотеці, станом на середину 2013 р., представлено понад 100 українських об'єктів.

Завдяки об'єднанню ресурсів ряду національних бібліотек Європи було зроблено крок на шляху до створення Європейської бібліотеки – The European Library (TEL)⁴⁰. У межах TEL провідні європейські національні бібліотеки й установи прагнули спільно розробити проект порталу для забезпечення найбільш ефективного доступу до своїх інформаційних ресурсів. TEL офіційно існує з 2001 р. Проект значною мірою фінансується Європейською комісією як доповнення до програм зі збереження культурної спадщини. Національні бібліотеки Великобританії, Німеччини, Нідерландів, Швейцарії, Португалії та Національний бібліографічний центр Італії брали активну участь у первинній розробці проекту TEL. Мета TEL – створення технічної, юридичної та організаційної бази для загально-європейського інформаційного фонду на підставі звичайних або цифрових зібрань бібліотек, що беруть участь у проекті. Акцент робився на цифрові зібрання. Ініціатори проекту сподівалися, що в результаті з'явиться можливість шукати та переглядати документи безпосередньо із зібрань європейських національних бібліотек, використовуючи єдиний портал і єдине меню для пошуку.

TEL – не просто технічний проект, завдання якого розвивати насамперед програмне забезпечення та інтерфейси. Головна мета проекту, його місія – створення основи для співробітництва національних бібліотек і забезпечення ефективного доступу до їх зібрань. Кількість доступних електронних ресурсів збільшується експоненційно, і стає дедалі складніше забезпечувати централізований доступ до них. Україна в цьому проекті представлена базою даних, що надає доступ до повних текстів вітчизняних авторефератів дисертацій, захищених після 1998 р.

Збору та поширенню електронних ресурсів перешкоджають юридичні обмеження⁴¹. Інформаційно-комунікаційні технології обумовлюють постановку проблеми знаходження нового балансу інтересів у правах на інтелектуальну власність усіх учасників системи документних комунікацій. Загальні засади суспільного використання нових знань продовжують

⁴⁰ Пелагеша Н. Європейська цифрова бібліотека проект створення // Бібл. вісн. – 2008. – № 5. – С. 3–8.

⁴¹ Про авторське право і суміжні права: Закон України / М-во юстиції України. – Офіц. вид. – К. : Ін Юре, 2002. – 55 с.

орієнтуватися на комерційні цінності тактичного плану (одержання прибутку від поширення інформації), а не на стратегічну перспективу забезпечення сталого розвитку суспільства. Основний напрям вирішення цієї проблеми – перехід від заборонної парадигми класичного авторського права до дозвільної системи поширення знань у глобальному інформаційному просторі з урахуванням немайнових прав інтелектуальних власників.

В існуючій системі документальних комунікацій автор, відправляючи матеріали про свої інтелектуальні напрацювання у видавництво, передає йому й право розпоряджатися подальшим їх використанням. Саме видавництво заради прибутку створює бар'єри для доступу до інформації, використовуючи закон про *copyright*. Автор, як правило, гонорар за наукові публікації не одержує: його дослідження проводились на кошти платників податків, тому обов'язок ученого – відзвітувати перед суспільством публікацією отриманих результатів. Слід наголосити, що це не тільки обов'язок, але й бажання самого вченого. Те, що така можливість не є просто гіпотетичною, підтверджено дослідженнями в межах англійського проекту *RoMEO*. Під час опитування понад 500 учених було виявлено, що наукове суспільство насамперед зацікавлено в охороні моральних прав автора, а обмеження традиційного *copyright* вважає занадто надмірними⁴².

Електронна інформація належить до «відкритого контенту», у разі якщо вона є у вільному доступі, а також її захищено однією з публічних ліцензій (*General Public Licence*) або ліцензіями *Creative Commons*, що вирішує питання її поширення та використання. Цим терміном позначають усе, що є в цифровому вигляді, але не є програмним забезпеченням, а саме: тексти, картинки, музику, відео та будь-які їх комбінації⁴³.

Важливими позитивними чинниками за цих обставин є широка розповсюдженість *Creative Commons* і наявність розвинутого сервісу для «непідготовлених» користувачів. У цілому ж, ліцензії *Creative Commons* – це інструмент, який активно розвивається та використовується. Він не суперечить авторському праву, а трансформує його, що не перешкоджає вільному поширенню інформації. Відзначаючи, що *Creative Commons* є істотним кроком у вирішенні проблеми авторського права в електронному середовищі, потрібно водночас наголосити на необхідності подальших розроблень у вирішенні цієї проблеми.

Позитивно оцінюючи ліцензії *Creative Commons*, слід констатувати їх недостатнє розповсюдження в українському сегменті глобальних комп'ютерних мереж. Вітчизняним бібліотекам, що мають сьогодні належне

⁴² *Негуляев Е. А.* Лицензии Creative Commons и правовые проблемы использования электронных ресурсов / VIII Международная конференция и выставка «LIBCOM-2004» «Информационные технологии, компьютерные системы и издательская продукция для библиотек» (15–19 нояб. 2004 г.). – Режим доступа: <http://www.gpntb.ru/libcom4/index3.cfm?n=tez/doc4>.

⁴³ Там само.

представлення в Інтернеті, варто пропагувати їх і започаткувати встановлення відповідних ліцензій на сторінках своїх сайтів.

Таким чином, лакуна, що існувала донедавна між *copyright* і повною свободою дій, була заповнена суспільними ліцензіями *General Public License* і ліцензіями *Creative Commons*, які дали змогу, з одного боку, інформації та іншим інтелектуальним надбанням вільно циркулювати й розвиватися, з іншого – надати авторам гнучкі можливості обмежити використання своїх здобутків у тих межах, які вони вважають потрібними (*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. 177–182*).

Інтеграція публічних бібліотек: співпраця, взаємодія (з досвіду бібліотек різних країн)

Сьогодні в суспільстві ще існує уявлення про бібліотеки як про установи з усталеними традиціями й формами роботи, однак ці заклади постійно змінюються, будуючи свою діяльність відповідно до перетворень, що відбуваються в країні. Особливо це стосується публічних бібліотек, на діяльність яких за роки незалежності вплинули становлення місцевого самоврядування, впровадження у бібліотечну роботу сучасних технологій, використання інформаційно-комунікаційних засобів і т. ін. Це не тільки змінило форми надання інформації та доступ до неї користувачів, а й сприяло трансформації організаційної структури бібліотечних закладів, появі нових модифікацій публічних бібліотек (публічно-шкільних, бібліотек-музеїв, клубів-бібліотек).

Сьогодні в багатьох країнах бібліотеки стикаються з економічними труднощами, кризою читання. Для розв'язання цих проблем дедалі частіше створюються т. зв. інтегровані бібліотеки, які є прикладом нових форм співпраці між публічною та спеціальною бібліотеками. Здебільшого основою для формування інтегрованих бібліотек є кооперація, тобто об'єднання ресурсів таким чином, щоб учасники отримували принципово нові можливості для виконання будь-якої своєї функції.

Взаємодія закладів на основі кооперації здійснюється, як правило, у відносно простих формах і добровільно. Вони діють за принципом об'єднання професійних зусиль, координації дій щодо раціонального використання інформаційних і кадрових ресурсів, обопільного розширення пропонованих послуг. Так, у північних країнах Європи та США є приклади об'єднання громадських і наукових бібліотек, бібліотек для дітей зі шкільними, шкільних із публічними (муніципальними чи сільськими). На жаль, не завжди є змога використовувати зарубіжний досвід – через відмінності у засадах діяльності публічних бібліотек, у їхньому відомчому підпорядкуванні тощо (наприклад, у Фінляндії, Ісландії публічні бібліотеки

відносяться до сфери впливу Міністерства освіти). Тому для вітчизняних бібліотек важливим є не сліпе копіювання чужих напрацювань, а врахування у своїй діяльності світових тенденцій та набутого досвіду.

...**Польща.** Яскравим прикладом ґрунтовного вивчення питання економічної та соціальної ефективності функціонування об'єднаної бібліотеки змішаного типу стали спеціальні дослідження, що неодноразово проводилися в Польщі впродовж 30 років. Під час цих розвідок вивчався стан організації та функціонування публічно-шкільних бібліотек.

У 1972 р. в Польщі на базі книгозбірень для дітей розпочалося створення бібліотечної моделі нового типу – публічно-шкільної бібліотеки. Процес об'єднання книгозбірень двох типів збігся у часі з реорганізацією початкових шкіл на селі.

У 1985 р. Інститутом книги та читання Національної бібліотеки Польщі (далі – інститут) було проведено дослідження діяльності публічних бібліотек для дітей. Воно показало, що загалом на той час у країні функціонувала 161 така книгозбірня, з них 50 були публічно-шкільними. У результаті розвідки було окреслено характерні недоліки, притаманні публічно-шкільним бібліотекам, серед них:

- відсутність чіткого розмежування та визначення функцій обох типів бібліотек;

- нерозробленість методики зіставлення результатів роботи публічної, шкільної бібліотеки та публічно-шкільної книгозбірні.

Розпочате в 1993 р. інститутом дослідження, що збіглося в часі з реформами в адміністративному устрої Польщі, проводилося з метою визначення впливу цих перетворень на організацію, діяльність публічних бібліотек. Тоді було проведено опитування користувачів з різних аспектів організації бібліотечного обслуговування в публічно-шкільних бібліотеках, вивчено думку бібліотечних фахівців (з міських, районних і сільських книгозбірень) щодо наслідків об'єднання публічної та шкільної бібліотек у сільській місцевості, а також з'ясовано, що змінилося на краще, а які недоліки стали типовими.

Респонденти міських бібліотек, не маючи чіткого уявлення про умови існування публічно-шкільних книгозбірень, їхні приміщення, персонал, позитивно оцінили процес інтеграції публічних і шкільних бібліотек у сільській місцевості. Ідеальною назвали книгозбірню, яка має зручний читальний зал з відкритим доступом до великої кількості газет і журналів, у якій надаються послуги з ксерокопіювання та яка виконує свої культурно-просвітницькі функції.

Але опитані вчителі шкіл, де було створено публічно-шкільні книгозбірні, негативно оцінювали об'єднання бібліотек через втрату робочого місця для себе і додаткового джерела фінансування (у Польщі вчителі часто-густо суміщають дві посади).

У деяких випадках об'єднання філії публічної бібліотеки зі шкільною книгозбірнею було прийнято схвально, тому що в об'єднанні брав участь

невеликий філіал з маленькою кількістю дорослих читачів, якому загрозувало закриття. Перехід під протекцію школи захистив такі бібліотеки від ліквідації. Але були випадки, коли до шкіл перейшли всі філії великої міської бібліотеки та роботу в публічно-шкільних бібліотеках отримали винятково вчителі. Тому тема створення робочих місць для окремих професійних груп домінувала у відповідях респондентів.

На думку деяких опитаних, утрата публічною бібліотекою власного приміщення спричинила втрату самостійності та незалежності філії. Було визнано, що нагальною потребою є визначення юридичного статусу публічно-шкільної бібліотеки, і пов'язано це насамперед із процесом об'єднання книжкових колекцій.

Цікаві результати отримано внаслідок вивчення діяльності публічно-шкільних бібліотек, здійсненого Інститутом у 1998 р. Анкетуванням було охоплено працівників 400 публічно-шкільних бібліотек Польщі, які відповіли на низку запитань:

– Як змінилися соціальні функції публічних бібліотек, що об'єдналися із шкільними?

– Як ці зміни вплинули на уявлення користувачів щодо функціонування бібліотек?

– Що робить публічно-шкільну бібліотеку особливою серед інших видів бібліотек?

Серед головних причин створення публічно-шкільних бібліотек було відзначено економічні чинники, наявність кращого приміщення (у публічній бібліотеці або у школі), думку місцевої громади. Публічно-шкільна бібліотека часто-густо функціонує в сільському середовищі і залишається філією муніципальної бібліотеки. Важливими факторами є доступність до об'єднаної бібліотеки та режим її роботи (ці заклади розміщуються найчастіше в школах, працюють п'ять днів на тиждень). Двома основними категоріями користувачів є діти, молодь, учителі та місцеві жителі. Друга категорія користувачів зазвичай невелика і має тенденцію до скорочення.

Отже, незважаючи на теоретичне вирішення завдань, публічні бібліотеки втрачають свій універсальний характер, не виправдовуючи очікувань дорослих користувачів. Основну вигоду від об'єднання мають діти та шкільна молодь.

У результаті аналізу анкет було зафіксовано існування трьох типів публічно-шкільних бібліотек.

Перший тип – інтегровані заклади, що здійснюють свою діяльність відповідно до угоди, мають об'єднаний книжковий фонд, каталог, спільний (хоча й не завжди) інвентар, уніфіковану документацію з обліку користувачів і книжкового фонду, персонал, який має чітко розподілені обов'язки.

Другий тип – книгозбірні, у яких зв'язки між структурно об'єднаними підрозділами чітко не визначено. Вони мають два підтипи: для одного характерне окреме проведення інвентарних обліків, для іншого – спільне комплектування.

Третій тип – так звані федерації, у яких об'єднані заклади є достатньо автономними і мають більше відмінностей, ніж схожих рис. Їхня взаємодія здебільшого має одноразовий характер, а діяльності притаманна паралельність, свобода в прийнятті рішень.

Загалом же в результаті дослідження виявлено негативне сприйняття респондентами функціонування публічно-шкільних бібліотек. У 2012 р. проведено чергове дослідження функціонування публічно-шкільних бібліотек. Науковці інституту порівнювали сучасні показники з даними, отриманими ще в 1999 р. На основі цієї розвідки було розроблено пропозиції щодо внесення змін до закону про організацію та ведення культурної діяльності.

Анкетуванням було охоплено всі публічно-шкільні бібліотеки Польщі. Встановлено, що 44 % з них діють на підставі угод між філіями муніципальних бібліотек і бібліотеками початкових шкіл; 56 % – між адміністрацією муніципальної бібліотеки та адміністрацією школи. В основу всіх угод було покладено головні принципи організації та функціонування об'єднаної бібліотеки: зобов'язання щодо утримання приміщення, працевлаштування персоналу, спільне використання книжкового фонду тощо. Раціоналізм, притаманний процесу об'єднання бібліотек, ґрунтувався на такому гаслі: «Ми (школа) – маємо приміщення, ви (філія публічної бібліотеки) – маєте кращий універсальний, багатогалузевий книжковий фонд».

Об'єднані книгозбірні найчастіше розміщуються в приміщеннях шкільних бібліотек (56 %) площею до 85 кв. м. Тільки третина досліджуваних бібліотек мають у розпорядженні читальний зал. Також у них не завжди зручний режим роботи для дорослого населення. Майже в 60 % бібліотек, щоб потрапити в заклад, потрібно пройти через школу, тобто відсутній окремий вхід, необхідний для дорослих читачів.

Анкетування також показало, що книжкові зібрання публічно-шкільних бібліотек у відсотковому співвідношенні здебільшого орієнтовані на доросле населення, що не давало змоги повною мірою задовольняти читацькі потреби основної категорії користувачів цих книгозбірень – дітей та школярів. Позитивним було те, що у 80 % бібліотек нового типу на час дослідження було організовано автоматизовані робочі місця для користувачів, а 64 % мали доступ до Інтернету.

Польські фахівці дійшли висновку, що спроби дослідити діяльність публічно-шкільних бібліотек окреслили невідповідність методів, застосованих у методології проведення досліджень. Показники якості, за якими можна визначити обґрунтування існування публічно-шкільних бібліотек, залишилися не визначеними; питання працевлаштування фахівців та уніфікації даних бібліотечної статистики не врегульовано. Вочевидь проблема виявилася набагато глибшою, ніж просто гостра потреба створити більш економну модель бібліотечного обслуговування в сільській місцевості (*Талалаєвська М. Інтеграція публічних бібліотек: співпраця,*

Інституційне забезпечення державної комунікативної політики: досвід країн Європи

Комунікативна діяльність органів державної влади на сьогодні є вимогою часу. Її реалізація багато в чому залежить від рутинної, щоденної роботи уповноважених осіб та відповідних структурних підрозділів. Діяльності комунікативних підрозділів органів державної влади в країнах ЄС позначається, зокрема, такими тенденціями:

(1) **розвиток формальних правил, що регулюють процес практичного впровадження політики чи «простого» поширення інформації органів влади, що відрізняє її від ангажованої, політизованої комунікації;**

(2) **створення окремої структурної одиниці або певного механізму координації комунікативних зусиль органів влади, адже «неузгоджена політика несе високі ризики дублювання, неефективного витрачання коштів, низького рівня якості послуг, труднощів у досягненні цілей і, в кінцевому рахунку, зниження здатності управляти⁴⁴».**

Процес координації політики розглядається як створення умов, зокрема стандартних процедур у рамках державного апарату, виконуючи які, можна узгоджувати і різні напрями політики, і окремі заходи в межах одного напрямку. Процедурна координація має додаткову перевагу: її процес достатньо легко можна вдосконалити за рахунок методик, які не викликають дискусій та нескладні в застосуванні.

За своєю суттю функція координації є технічною, проте вона є засадничою для забезпечення успішної роботи. Координація надає можливість складовим елементам і учасникам залишатися неоднорідними та різними, при цьому забезпечуючи гармонійність і результативність досягнення поставлених цілей.

Керування процесом координації діяльності, забезпечення ухвалення рішень і виконання контрольних функцій є наданням «права на існування», обґрунтуванням діяльності і «доданою вартістю» центральних установ будь-якої складної організації. Центральні установи не підміняють підрозділи, не виконують роботу замість них, і в ідеалі не займаються мікро-менеджментом підрозділів. Вони існують задля гарантування того, що кожний департамент

⁴⁴ Секретаріат уряду: координація державної політики та управління змінами персонального складу Кабінету: Sigma Paper № 35/ Міхал Бен-Гера [та ін.]; [пер. з англ. Л. Сьюйва-Ільченко, О. Шаленко]. – К.: Центр адаптації державної служби до стандартів Європейського Союзу, 2008. – С. 23.

або відділ виконує свої функції якнайкраще, і що їхня робота спрямована на досягнення колективних цілей організації ⁴⁵.

У багатьох країнах центральні департаменти з питань комунікацій беруть на себе ініціативу в організації регулярних зустрічей для державних службовців, що працюють у відділах з питань комунікації, з метою роз'яснення незрозумілих питань, пріоритетів і заходів з державної політики, а також для надання інструкцій щодо проведення кампаній у ЗМІ. Такі зустрічі дають змогу гарантувати, що фахівці комунікативних підрозділів різних органів влади обізнані про ключові ініціативи, мають можливість обговорити з колегами питання комунікативних технік і творчі ідеї. Крім того, регулярні зустрічі сприяють формуванню професійної спільноти державних службовців з питань комунікацій.

Центральні департаменти з питань комунікацій також можуть надавати консультації органам влади щодо їх комунікативної діяльності, організувати конференції та тренінги для співробітників відповідних підрозділів.

Виконуючи координаційну функцію центральні департаменти з питань комунікації скеровують не лише діяльність відповідних підрозділів органів влади, але також надають інформацію іншим підрозділам у межах установи. Центральні департаменти поширюють щоденні або щотижневі бюлетені з календарем майбутніх подій та засідань, а також новини про зустрічі, візити іноземних делегацій, нові політичні ініціативи уряду та законодавчі акти.

Також з поглибленням процесу європейської інтеграції центральні департаменти з питань комунікацій активізували співпрацю з партнерами в інших європейських країнах, а також комунікативними підрозділами установ Європейського Союзу.

Механізми організації та координації комунікації органів державної влади більш детально проаналізовано на прикладі Норвегії та чотирьох країн Європейського Союзу – Німеччини, Іспанії, Великобританії, Нідерландів. Ці країни є прикладами втілення різних моделей відносин ЗМІ та політичної системи, згідно з типологією, запропонованою Д. Галлінім і П. Манчіні ⁴⁶: північно / центральноєвропейська або демократична корпоративістська модель (Німеччина, Нідерланди, Норвегія), середземноморська модель або модель поляризованого плюралізму (Іспанія), північноатлантична або ліберальна модель (Велика Британія).

<...> **Висновки**

1. За результатами аналізу міжнародного досвіду інституційного забезпечення державної комунікативної політики можна стверджувати, що:

- важливість комунікативної діяльності органів державної влади визнана в кожній з проаналізованих країн;

⁴⁵ Там само, С. 21, 26–27.

⁴⁶ Сучасні медіасистеми: три моделі відносин ЗМІ та політики / Галлін Деніел С., Манчіні Паоло; пер. з англ. О. Насика. – К.: Наука, 2008. – 320 с.

- комунікативна діяльність органів державної влади наразі перебуває на етапі активної інституціалізації;
- поширеною практикою є створення центральної установи, відповідальної за реалізацію та координування комунікативної політики уряду, що спрощує процес координування та підвищує ефективність реалізації комунікативної політики у цілому;
- зазвичай центральну установу, відповідальну за реалізацію та координування комунікативної політики уряду, очолює речник уряду / керівника уряду;
- координування діяльності комунікативних підрозділів органів державної влади здійснюється в усіх проаналізованих країнах, проте із різним ступенем інтенсивності;
- єдиний підхід до організації комунікативних підрозділів в органах державної влади нормативно не закріплений, проте існує висока ймовірність такого кроку в майбутньому.

2. Норвегія

- Формування та реалізація державної комунікативної політики Норвегії характеризується гнучкістю: зміна зовнішнього середовища (техніко-технологічних умов, техногенних причин, особливостей медіаринку тощо) обумовлює нормативно-правові та інституційні зміни у відповідній сфері.
- У Норвегії відбувся перехід від інформаційної (комунікативної) політики як відокремленої сфери державної діяльності до комунікативної політики як невід'ємної частини нового державного менеджменту, що позначає продовжувану (безперервну) адміністративну реформу.
- На сьогодні актуальною є «цифровізація» державної комунікативної політики Норвегії: триває процес дедалі ширшого застосування мережі Інтернет у цілому та соціальних медіа зокрема як каналів обміну інформацією «влада-громадськість».
- Спрямованість державної комунікативної політики Норвегії на задоволення потреб громадян є реальною, а не декларативною, що зокрема доводять втілені проекти «Проста мова» і «Спеціалізовані національні опитування для отримання відкритої, доступної та порівнюваної інформації про сприйняття населенням державних послуг».

3. Велика Британія

- Велика Британія сформувала розгалужену систему інституційного забезпечення державної комунікативної політики, що позначається різноманітними елементами й механізмами взаємодії та розвивається в напрямках:
 - а) підвищення рівня координування діяльності комунікативних підрозділів органів державної влади;
 - б) запровадження інноваційних практик організації державних службовців, які працюють у комунікативних підрозділах (Урядова комунікативна мережа, проактивні комунікативні центри);

в) професіоналізації відповідної діяльності.

- Після випробування різних моделей організації комунікативної діяльності органів державної влади вибір зроблено на користь існування центральної установи, відповідальної за цю сферу.

- Виконавчий директор з питань урядових комунікацій очолює Урядовий комунікативний центр та офіційно є головним професійним державним службовцем з питань комунікацій. Він, зокрема, відповідає за комунікативну діяльність прес-служби прем'єр-міністра Ради національної безпеки, Групи ефективності і реформ й за створення спільних комунікативних центрів.

4. Німеччина

- За комунікативну діяльність федерального уряду відповідає урядовий речник, який:

- а) має статус державного секретаря;

- б) очолює Федеральне бюро преси та інформації, що підпорядковується безпосередньо Канцлеру Німеччини;

- в) бере участь у щотижневих засіданнях федеральних міністрів і має право голосу.

- Федеральне бюро преси та інформації:

- а) здійснює моніторинг ЗМІ та забезпечує його результатами представників федеральної влади;

- б) проводить дослідження громадської думки з питань, важливих для прийняття урядових рішень;

- в) координує діяльність комунікативних підрозділів міністерств;

- г) забезпечує комунікацію «влада-громадськість» і «влада-медіа».

- Організаційна структура Федерального бюро преси та інформації є розгалуженою та включає відділи, розташовані в Берліні та Бонні, що підпорядковані трьом департаментам: адміністративному; департаменту, що забезпечує вироблення офіційної інформації та здійснює моніторинги; департаменту, що забезпечує комунікативний зв'язок «влада-громадськість» і «влада-медіа». Також у рамках Бюро функціонує Ситуаційний центр.

5. Іспанія

- В Іспанії організаційне забезпечення комунікативної діяльності на центральному рівні є таким: віце-президенту – міністру у справах уряду підпорядковується державний секретар з питань комунікацій – прес-секретар уряду, який очолює Генеральний директорат з питань комунікацій.

- До основних завдань, що їх здійснює Генеральний директорат з питань комунікацій, належать:

- а) координування інформаційної політики уряду, розроблення стандартів взаємодії із засобами масової комунікації;

- б) підготовка та поширення заяв прем'єр-міністра, Кабінету Міністрів; підтримка діяльності та публічних виступів прем'єр-міністра;

- в) менеджмент новин уряду Іспанії на міжнародному рівні; забезпечення висвітлення діяльності уряду.

- До недоліків і проблем реалізації урядової комунікації належать:

- а) застосування моделі «захисник перед пресою», за якої у фокусі діяльності поточна співпраця з медіа, а не стратегічне планування як основа комунікативної діяльності;

- б) основне координування досі відбувається завдяки «офіційним комунікаторам» (призначеним на політичні посади), а не діяльності Генерального директорату.

6. Нідерланди

- Значущість інформаційної (комунікативної) політики засвідчується безпосереднім керівництвом нею з боку прем'єр-міністра країни. І це не данина сучасній «моді» підвищення уваги до комунікативних зв'язків «влада-громадськість», а усталена практика, що має місце в Королівстві з середини ХХ ст.

- У Нідерландах існує персональна відповідальність прем'єр-міністра за координування державної інформаційної (комунікативної) політики та міністрів – за інформаційне (комунікативне) забезпечення політики у відповідних сферах.

- На сьогодні інституційне забезпечення державної комунікативної політики Нідерландів на центральному рівні – це чотири структури, різні за своїм статусом і функціональними завданнями:

- а) *Інформаційна рада* – консультативно-дорадчий орган при прем'єр-міністрі та Раді міністрів, що об'єднує директорів інформаційних департаментів міністерств та урядових структур. Інформаційна Рада виробляє рекомендації прем'єр-міністру та Раді міністрів щодо комунікативної політики уряду та управління міжвідомчою інформаційною інфраструктурою.

- б) *Державна інформаційна служба* – Генеральний директорат Міністерства із загальних питань, займається розробленням і реалізацією державної інформаційної (комунікативної) політики, здійснює інформаційне забезпечення діяльності влади (у тому числі моніторинг відкритих і конфіденційних джерел у режимі 24/7) та координує обмін інформацією між міністерствами.

- в) *Державна служба комунікацій* – відомче агентство Міністерства із загальних питань, є допоміжним органом у системі реалізації державної інформаційної (комунікативної) політики. Державна служба комунікацій сприяє процесу налагодження зв'язків з громадськістю міністерств і відомств: надає консультації з питань комунікації, надає послуги у сфері комунікацій, допомагає у пошуку необхідних контрагентів.

- г) *Академія державної комунікації* – структурний підрозділ Державної служби комунікацій; її завданням є наукова та освітня діяльність у сфері комунікацій.

- Інтенсивність координаційної діяльності щодо реалізації державної інформаційної (комунікативної) політики Нідерландів є високою та здійснюється на різних організаційних рівнях.

- Тенденцією є посилення міжвідомчої комунікативної діяльності, що з 2007 р. є окремим напрямом урядової комунікації. Кожного наступного року окремо визначаються відповідні цілі, проекти, бюджет.

7. Україна

- До компетенції віце-прем'єр-міністра України О. Сича віднесено завдання розвитку інформаційного суспільства та інформаційної безпеки, інформаційної та видавничої сфери. Водночас у попередні роки (4.09.2006 р. – 1.04.2011 р.) до компетенції віце-прем'єр-міністра України з гуманітарних питань також належали завдання з формування і реалізації державної політики з питань прозорості та відкритості діяльності органів виконавчої влади, розвитку комунікації влади та суспільства.

- Наявна система координування комунікативних підрозділів органів державної влади виявилася недостатньо ефективною, що обумовило стрімку появу нових суб'єктів інформаційного простору України у 2014 р.: Українського кризового медіа-центру, Об'єднаного інформаційно-аналітичного центру «Єдина Країна», Інформаційно-аналітичного центру Ради національної безпеки і оборони України.

Рекомендації

У процесі формування державної комунікативної політики комплексне вирішення проблем її нормативно-правового та інституційного забезпечення має передувати заходам ситуативного реагування. У сучасних умовах суспільно-політичного розвитку належне інституційне забезпечення державної комунікативної політики стає чинником забезпечення безпеки держави.

Запозичення міжнародного досвіду щодо формування та реалізації державної комунікативної політики доцільно здійснювати в руслі настанов А. Токвіля: «Не слід копіювати демократичні інститути, котрі Америка “створила для себе”, але варто прагнути збагнути, “що нам підходить”, варто не стільки запозичувати “прикладі”, скільки “набираючись розуму”, запозичати “самі тільки принципи”»⁴⁷.

При формуванні та реалізації державної комунікативної політики необхідно дотримуватися таких принципів:

- когерентності;
- гнучкості;
- відповідальності керівника та органу влади⁴⁸;
- інституційної пам'яті.

⁴⁷ Токвіль А. Про демократію в Америці: у 2 т. / пер. з франц. Г. Філіпчука та М. Москаленка; передмова А. Жардена. – К.: Всесвіт, 1999. – С. 22.

⁴⁸ Для України гостроти проблеми відповідальності надає отриманий від адміністративно-командної радянської системи спадок, за якого «у відносинах, пов'язаних із владою та управлінням, було втрачено сутнісну парадигму будь-якої відповідальності. <...> Механізм персоніфікації відповідальності сприяє посиленню відповідальності посадових, службових осіб, а відповідно, збільшенню прав громадян у державному управлінні» [Державне управління: Навчальний посібник / В. Я. Малиновський. – Вид. 2-ге, доп. та перероб. – К.: Атіка, 2003. – С. 458, 463].

Проаналізований міжнародний досвід уможливорює визначення двох альтернатив розвитку інституційного забезпечення комунікативної політики.

Альтернатива 1. Забезпечення комунікативного зв'язку «влада-громадськість» визнається ядром (основою) реалізації адмінреформи, що має:

- посилити демократичність здійснюваних перетворень;
- сприяти впровадженню клієнт-орієнтованого підходу у державному управлінні;
- відповідати умовам розвитку інформаційного суспільства.

Альтернатива 2. Інституційне забезпечення державної комунікативної політики на центральному рівні реалізується за такою моделлю.

- *Єдина структура, відповідальна за інформаційну (у частині вироблення офіційної інформації щодо реалізації державної політики та управління) / комунікативну політику з підпорядкуванням прем'єр-міністра або першому віце-прем'єр-міністра.* До її компетенції має належати, зокрема:

- а) координування комунікативних підрозділів центральних органів виконавчої влади;

- б) забезпечення комунікативного супроводу діяльності прем'єр-міністра / першого віце-прем'єр-міністра та Кабінету Міністрів у цілому;

- в) моніторинг інформації 24/7, що охоплює як відкриті, так і конфіденційні джерела; результатами моніторингу забезпечуватимуться Президент, депутати Верховної Ради, члени уряду;

- г) проведення досліджень громадської думки та забезпечення її врахування у процесі підготовки проектів рішень;

- д) комунікативний супровід реалізації державної політики в цілому;

- е) забезпечення інформацією про Україну інших країн у співпраці з Міністерством закордонних справ; а також підтримка українських новинних служб за кордоном;

- *Колегіальний дорадчий орган з керівників комунікативних підрозділів центральних органів виконавчої влади при прем'єр-міністрі / першому віце-прем'єр-міністрі, що на систематичній основі вироблятиме відповідні рекомендації та вноситиме пропозиції;*

- *Єдина професійна мережа спеціалістів з питань комунікації органів державної влади, створена з метою їх фахової підтримки та розвитку;*

- Механізм централізованих державних закупівель щодо комунікативних потреб органів влади;

- Механізм спільних комунікативних заходів різних органів влади.

Альтернатива 2 є більш прийнятною для України на сьогоднішньому етапі суспільно-політичного розвитку (*Інституційне забезпечення державної комунікативної політики: досвід країн Європи: аналіт. доп. – К.: НІСД, 2014. – С. 3–4, 34–39*).

Устойчивое обеспечение сохранности в различных контекстах ⁴⁹

3. Культурный контент в коммерческой собственности

Вопрос о том, *кто является владельцем*, чрезвычайно важен для выработки устойчивой стратегии обеспечения сохранности цифрового культурного контента в коммерческой собственности. Это объясняется тем, что закон об авторском праве оставляет за его владельцем право на сохранение этой информации и обеспечивает ограниченные права на обеспечение сохранности библиотекам и архивам. Как мы знаем, эти ограниченные права, признанные за уполномоченными организациями, не достаточны для того, чтобы осуществлять эту деятельность в цифровой среде. В результате практически в любом случае имеет место дисбаланс в мотивации владельцев информации и тех, кто контролирует цифровой контент, с одной стороны, и институтов, выступающих в интересах общества в долгосрочной перспективе, с другой. Наш анализ, таким образом, сосредоточен на вопросах поиска баланса стимулов и развития партнерских отношений между заинтересованными сторонами в государственном и частном секторах. Цифровой культурный контент чрезвычайно разнообразен и охватывает как сравнительно простые в управлении форматы, например, журналы (художественная критика, поэзия, социальная проблематика), так и форматы, более сложные для управления, например, экспериментальные работы, полученные в результате сложнейших компьютерных манипуляций. В то время как первые легко сохранить, с технической точки зрения, обеспечить сохранение вторых сложно и дорого. Обеспечение возможности смотреть стереоскопический 3D фильм в течение десяти лет с момента его первого появления на экране потребует сохранения и переноса огромного количества элементов фильма в новую техноконфигуративную среду. Помимо этого, еще большую проблему представляет сохранение компьютерной графики и анимации, где может быть и более версий в различных локализациях или презентационных форматах.

Хотя стоимость сохранения цифрового контента довольно велика, но также велика выгода и коммерческая прибыль на инвестированный капитал. Сегодня цифровые фильмы могут собирать залы и приносить доход на протяжении более продолжительного периода времени, чем аналоговые объекты, поскольку цифровые технологии создают больше возможностей для видоизменения и ремикса старого контента. Эти новые возможности, вполне вероятно, дадут владельцам контента стимул для его сохранения. Однако при этом на неопределенное время отодвигается тот момент, когда некоммерческие организации, заинтересованные в сохранении информации

⁴⁹ Продовження. Початок. див.: Шляхи розвитку української науки. – 2014. – № 3. – С. 70–74; Шляхи розвитку української науки. – 2014. – № 4. – С. 77–80; Шляхи розвитку української науки. – 2014. – № 5. – С. 102–108.

на благо общества, смогут участвовать в процессе принятия решений. Принимая во внимание все вышесказанное, можно с определенностью сказать, что государственно-частные партнерства играют огромную роль в развитии устойчивой стратегии обеспечения сохранности культурного контента, находящегося в коммерческой собственности.

3.1. Ценность и отбор

Цифровой контент, который находится в частной собственности, охватывает множество жанров, знакомых нам по предшествующей эпохе – движущиеся и статические изображения, онлайн-литература, телевидение, видео, радио. Спрос на такие материалы хорошо известен и достаточно предсказуем. Кроме того, возникают новые жанры – такие, как интерактивные игры, например, *World of Warcraft*, – которые не получили пока оценку на предмет их долгосрочной ценности, и для которых не определены методы обеспечения сохранности. Большая часть культурного контента в коммерческой собственности воспринимается, в целом, как «развлекательная», и, безусловно, большая его часть производится действительно для развлечения, удовлетворения любопытства, для удовольствия. Однако существенная часть культурного контента обладает эстетической, исторической и политической ценностью. В той мере, в какой контент во всех этих формах находит свою аудиторию, оказывает влияние или выражает нечто глубинное и постоянное, что присуще человеку, в той же мере контент и заслуживает того, чтобы быть сохраненным. Именно поэтому общество в целом заинтересовано в обеспечении доступа к работам предыдущих поколений создателей, которые также часто называют *цифровым культурным наследием*. Однако спрос на него может быть неопределенным.

Неопределенный спрос

Потенциально серьезная проблема возникает в результате значительного увеличения объема культурных материалов, потенциально обладающих высокой ценностью, но не распространяемых на коммерческой основе или не имеющих большого рынка сбыта. Отказ от посредничества в производстве объектов культуры – от художественных и документальных фильмов до фотографии, литературы и музыки – привел также к развитию так называемой свободной культуры. Когда создатель распространяет свои собственные материалы, спрос на воспроизведение в ремиксах слишком неопределен и не обеспечивает рынок услуг по сохранению. Принимая во внимание риск безвозвратной потери этих цифровых ресурсов неизвестного происхождения, важно выделять и сохранять эти ресурсы прямо сейчас. Мы рекомендуем, чтобы ведущие организации, занимающиеся сохранностью цифровых ресурсов, например, Библиотека Конгресса США, Британская Библиотека, Королевская Библиотека Нидерландов, ведущие архивы аудио- и видеоматериалов и др., собрали вокруг себя игроков на этом рынке с целью распределения сфер влияния в этом пространстве и выработки критериев отбора для культурного контента, находящегося в коммерческой

собственности. Определение границ цифровой культуры и выработка приоритетов при отборе контента – первые важные шаги на пути сбора этих произведений. Предложение различных стратегий сохранения этих ресурсов создаст стартовую площадку для целенаправленного приложения побудительных мотивов, что подготовит благодатную почву для реализации концепции распределенной ответственности.

Рекомендация № 1: Ведущие организации в сфере культуры должны объединить вокруг себя группы экспертов, которая обосновала бы необходимость отбора и сохранения находящегося в коммерческой собственности культурного контента и цифровых ресурсов неизвестного происхождения.

3.2. Побудительные мотивы для сохранения

Нет ничего нового в отношении несопадающих или конфликтующих побудительных мотивов применительно к культурному контенту. Предстоит еще много узнать о том, как эти дыры закрываются в традиционной сфере. Политика в отношении предметов культуры в аналоговых и традиционных форматах направлена на усиление деятельности по сохранению в частном секторе и распределение обязанностей по сохранению среди частных собственников. Распределение ответственности среди организаций обуславливается: (1) авторским правом, мотивирующим владельцев сохранять материалы для частного использования; (2) набором финансовых мотивов для сохранения владельцами материалов в интересах общества и (3) ограничением прав квалифицированных организаций на сохранение материалов в интересах общества. Много внимания уделяется неспособности современного законодательства об авторском праве предоставить реальные права и побудительные мотивы на сохранение этих материалов квалифицированным организациям. Однако еще один, возможно, более значительный риск – повсеместный распад бизнес-моделей, направленных на поддержку мотивов для сохранения со стороны конкретных коммерческих собственников. Это происходит потому, что в частных компаниях, в том числе, в культурной сфере, решение о том, что сохранять и кто будет за это платить, остается за собственником. В коммерческих компаниях, работающих в сфере культуры, в периоды нестабильности в бизнесе сохранение подвергается серьезной опасности, т. к. ставится под сомнение сама возможность возмещения затрат на культурные активы.

Для культурного контента, существующего исключительно в виде «твердой копии», важное значение для разработки жизнеспособной бизнес-модели имеет редкость самих материалов. Нежизнеспособность моделей этого типа в эру цифрового контента оказывает определяющее влияние на разработку моделей финансирования проектов по сохранению. Рост объема цифрового контента в сфере культуры способствовал росту числа слияний среди производителей контента. Это привело к тому, что в сфере производства культурных ценностей доминирующее положение заняла горстка международных конгломератов, таких как *NBC/Universal* и

Sony/BMG с одной стороны, и существенный рост независимых производителей, размещающих свою продукцию в сети, с другой. Иногда компания, специализирующаяся на производстве определенного вида культурной продукции (например, американской музыки или немецкого кино), является частью крупного международного конгломерата, основным бизнесом которого сфера развлечений не является. Это также подвергает риску устойчивость находящегося под угрозой культурного наследия, т. к. такая структура выхолащивает все побудительные мотивы по сохранению культурного наследия, если это не приносит возврата вложенных средств в краткосрочной перспективе.

Поддержка ослабевающих побудительных мотивов

Для восстановления побудительных мотивов можно использовать ряд подходов. Суть первого подхода заключается в делегировании организациям, работающим в сфере сохранения культурного наследия, больших прав путем пересмотра законодательства об авторском праве. Следующим шагом становится установление обязанности представления копии цифрового контента, подпадающего под авторское право, в отобранные для этого государственные организации с целью сохранения ресурса в долговременной перспективе. В странах, где законодательство об обязательном экземпляре распространяется на цифровые объекты, механизм сохранения частных материалов для общественного пользования, работает весьма эффективно. В США ситуация с сохранением записей движущихся изображений значительно улучшилась и приняла завершённый вид к середине XX в., когда Департамент по авторскому праву Библиотеки Конгресса США сделал обязательным представление копии каждого фильма. Представление материалов в отобранные для этого библиотеки и архивы способствовало сохранению материалов, которые не хранились надлежащим образом в коммерческих фирмах.

Хотя продолжают дискуссии о том, насколько эффективен механизм обязательного экземпляра в цифровой среде, представляется очень важным, чтобы цифровые ресурсы, подлежащие защите авторского права, были представлены в полном объеме, что происходит не всегда. Это потребует от властных структур, отвечающих за авторское право, четкого указания, какая версия произведения – *наилучшая редакция* – должна регистрироваться как объект авторского права. Необходимо увеличить возможности востребовать обязательный экземпляр, когда это необходимо, а также увеличить мощности систем сохранения обязательного экземпляра в соответствии с лавинообразным увеличением объемов создаваемого контента.

Рекомендация № 2: Властные структуры должны выставить четкие современные требования к представлению обязательного экземпляра в соответствии с запросами на сохранение цифровых ресурсов и обеспечение доступа к ним.

Второй подход заключается в том, чтобы стимулировать непосредственно частных владельцев культурных ресурсов действовать на

благо общества и поощрить передачу – например, дарение – частных материалов государственным институтам. Всякое частное лицо или организация, желающие принять на себя ответственность за сохранение информации на благо общества – будь то транснациональная корпорация или отдельный коллекционер – должны получить некий стимул, выгоду или нечто другое. Один из видов стимулирования моделируется по аналогии с тем, что получают владельцы культурных материалов, существующих физически, которые получают некие финансовые преимущества взамен исполнения ими функции сохранения этих материалов. Это и налоговые вычеты, предоставляемые при безвозмездном дарении материалов профильным организациям, финансовые компенсации тем, кто сохраняет исторические ценности, и т. д.

Эти финансовые стимулы следует распространить как на частных лиц, так и на корпорации, что подтолкнет частных коллекционеров сделать первые шаги. С давних времен частные коллекционеры находятся в авангарде тех, кто осознает ценность культурных объектов, и мы думаем, что эта тенденция сохранится и в цифровом мире. Стимулирование частных коллекционеров к сохранению информации также повлияет на их уровень специальных знаний и увлеченность.

Рекомендация № 3: Регулирующие органы должны найти финансовые и другие стимулы, поощряющие к сохранению культурного наследия, находящегося в частной собственности, во имя общественного блага (*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. 129–136).

Пять ключевых тенденций, которые изменят нашу информационную среду

Тенденция 1: Новые технологии расширят и в то же время ограничат круг тех, кто имеет доступ к информации

Постоянно расширяющаяся цифровая вселенная повысит важность таких навыков информационной грамотности, как базовое чтение и умение пользоваться цифровым инструментарием. Те люди, у которых эти навыки развиты недостаточно, могут сталкиваться с проблемами во все возрастающем количестве областей. Природа новых онлайн бизнес-моделей окажет большое влияние на тех, кто может успешно владеть, делиться, получать доступ к информации и извлекать из нее прибыль.

Тенденция 2: Электронное образование демократизирует и подрывает глобальное обучение

Стремительный глобальный рост ресурсов электронного образования сделает возможности обучения более обширными, дешевыми и более

доступними. Увеличиться цінність освіти в течение всієї життя і більше визнання отримає зовнішнє і неформальне навчання.

Тенденція 3: Границі неприкосновенності приватного життя і захисту даних будуть переглядані

Збільшення масиви даних, зберіганих урядами і компаніями, буде сприяти розвитку профілювання спеціалістів, в той час як складна методика моніторингу і фільтрації передаваних даних полегчить і удешевить відслідковування цих спеціалістів. Можуть очікуватися серйозні наслідки в відношенні неприкосновенності приватного життя і довіри в онлайн-світі.

Тенденція 4: Гіперзв'язані спільноти будуть слухати, підтримувати і надавати повноваження новим голосам і групам

В гіперзв'язаних спільнотах буде більше можливостей для колективних дій, що дасть можливість чути нові голоси і продвигати ріст рухів в підтримку одного конкретного питання за рахунок традиційних політичних партій. Відкриті урядові ініціативи і доступ до громадських даних приведуть до більшої прозорості і до орієнтації державних послуг на своїх громадян.

Тенденція 5: Глобальна інформаційна економіка буде трансформована новими технологіями

Стремительне поширення гіперзв'язаних мобільних пристроїв, мережних сенсорів в обладнанні і інфраструктурі, технологій 3D друку і перекладу з іноземних мов змінюють глобальну інформаційну економіку. Існуючі бізнес-моделі в багатьох галузях зазнають творчого кризи, викликані інноваційними пристроями, які допомагають людям залишатися економічно активними в будь-якому місці і в будь-якому віці (*Скользять по волнам или попасть в водоворот? Навигация в эволюционирующей информационной среде. Аналитический обзор по материалам Отчета ИФЛА о тенденциях развития* (http://trends.ifla.org/files/trends/assets/insights-from-the-ifla-trend-report_russian.pdf)).

Формування та впровадження інноваційної моделі економіки

Стан та тенденції процесу патентування наукових розробок у Національній академії наук України

Необхідність переходу економіки на інноваційний шлях розвитку визначає важливість встановлення загальних закономірностей та специфіки винахідництва в галузі створення нових матеріалів, а також способів їх одержання та пристроїв для їх здійснення. Національна академія наук України має багаторічний досвід та традиції винахідництва.

Показники в зазначеній галузі, яка є об'єктом дослідження, розглянуто за період від 2000 до 2012 р. Вибір цього терміну зумовлений тим, що у 2000 р. була остаточно сформована законодавча база у сфері захисту об'єктів пра-

ва інтелектуальної власності: прийнято основні закони, проводилася державна кваліфікаційна експертиза винаходів та видавалися патенти на винаходи з терміном дії 20 років. Основні закони, на основі яких здійснюється патентування, – це Цивільний кодекс України, Закон України «Про охорону прав на винаходи та корисні моделі» та ін. За допомогою цих законів досягається мета охоронної системи – захист прав (майнових та немайнових) авторів та патентовласників.

Термін розгляду заявок на винаходи та видачі патентів в Україні на сьогодні становить приблизно два роки. Цей термін є трохи більшим, ніж, наприклад, у Російській Федерації, але меншим, ніж у деяких країнах світу, наприклад, у США.

1. Було розглянуто показники з винахідницької роботи 90 інститутів Національної академії наук України. За вказані вище 12 років було одержано близько 8300 патентів України на винаходи та корисні моделі, подано приблизно 8500 заявок на патенти. Ці показники кожного року різні, але напряму пов'язані із завершенням наукових тем та договорів, що виконують інститути.

...Динаміка патентування винаходів та корисних моделей у Національній академії наук України, подана на основі щорічних звітів про діяльність НАН України. Якщо проаналізувати подання заявок та одержання патентів, то можна зробити висновок – з кожним роком відбувається їх збільшення. За період 2000–2012 рр. показники зросли більш ніж у два рази.

Багато з цих розробок було впроваджено за договорами, що були укладені установами. Запатентовані розробки були передані та впроваджені шляхом продажу ліцензій виключного та невиключного права, договорів *ноу-хау*, контрактів та договорів типу «*інжиніринг*». Наприклад, у 2012 р. таких договорів було укладено 86. Враховуючи пакет патентів, що підтримуються установами, можна зробити висновок, що показники їх комерціалізації знаходяться на рівні світових показників, а саме кількість патентів, які досягають стадії комерціалізації, становить 5–7 %.

Способом оцінки та моніторингу роботи наукових установ НАН України зі створення і використання винаходів та корисних моделей є проведення щорічного конкурсу установ НАН України за досягнення кращих показників у винахідницькій роботі, по створенню, охороні та використанню об'єктів інтелектуальної власності. За результатами названого конкурсу десяти кращим винахідникам щороку надається звання «Винахідник року НАН України». Конкурс проводиться за 17 диференційованими показниками, за кожний з яких надаються бали. За результатами конкурсу визначаються кращі наукові установи в кожному відділенні зокрема та по НАН України в цілому. Проведення конкурсу свідчить про зростання патентно-ліцензійної активності всіх установ НАН України. Також великим здобутком є присудження Почесного звання «Заслужений винахідник України» 12 кращим винахідникам НАН України (за розглянутий період).

Найкращі показники з винахідницької роботи мають інститути Відділення фізико-технічних проблем матеріалознавства НАН України (всього дев'ять інститутів). Це становить 10 % від інститутів, у яких активно займаються винахідництвом, але вони дають від 25 до 36 % від загальної кількості заявок та одержаних патентів.

...Найбільше новітніх науково-технічних розробок у названих установах запатентовано в таких напрямках:

- матеріали для зварювання;
- надтверді матеріали;
- сталі та сплави;
- композиційні матеріали;
- матеріали з покриттям;
- переробка гірничих порід;
- будівельні матеріали;
- матеріали для літакобудування та космічної галузі;
- матеріали корозійностійкі, триботехнічного, злектротехнічного, хімічного та медичного призначення,
- наноматеріали тощо.

Матеріали, що патентуються інститутами НАН України, стосуються здебільшого конструкційних матеріалів, які використовуються в різних галузях: машинобудуванні, приладобудуванні, літакобудуванні, хімічній промисловості, енергетиці, медицині, фармацевтичній промисловості, сільському господарстві, харчовій промисловості тощо, тобто у всіх галузях господарства країни. Розроблено та запатентовано способи одержання матеріалів, нанесення покриттів, зварювання, видобування, утилізації тощо, а також запатентована велика кількість пристроїв для здійснення цих способів.

2. Розгляд захисту інтелектуальної власності в цілому в Україні за означений вище термін свідчить, що відбулося зниження кількості заявок на винаходи з 12 605 у 2003 р. до 6165 у 2007 р., тобто в два рази. За цей час відбулася переорієнтація подання заявок на корисні моделі. Це пов'язано з тим, що після відміни 6-річного *«короткого патенту»* на багато удосконалень, що використовуються при проведенні, наприклад, наукових експериментів і мають перспективи застосування в промисловості або інші шляхи комерційної реалізації, стало можливим одержувати патенти на корисні моделі. В наступні роки ці показники були досить стабільними. За 2012 р. подача заявок на винаходи в Україні зменшилася і становила 5253, причому від національних заявників – лише 2491.

На цей же час відбувається постійне підвищення всіх показників по НАН України – наприклад, це не менше 10 % від загальної кількості заявок на патенти на винаходи та корисні моделі в Україні. У 2012 р. доля заявок від академічних інститутів, а саме 315, становила майже 13 % від заявок національних заявників в Україні.

3. Про світові тенденції можна судити по документу «Звіт про показники діяльності у сфері інтелектуальної власності», який був виданий Всесвітньою

організацією інтелектуальної власності ВОІВ у 2013 р.⁵⁰. Звіт свідчить про збільшення кількості заявок на об'єкти інтелектуальної власності, незважаючи на кризові явища. У 2012 р. було одержано 1 млн патентів, була подана максимальна кількість патентних заявок за всю історію подання заявок, а саме – 2,14 млн. Але у світовій практиці існують і негативні тенденції, а саме: патентування, що охоплює усі сфери промисловості, утруднює конкуренцію, а тому гальмує прогрес. Наприклад, світовий ринок фармацевтичної промисловості в основному належить 12 великим компаніям. Існує і проблема купівлі та перепродажу патентів так званими *патентними троями*, інноваційні розробки можуть блокуватися.

Нарешті, можна зробити висновок, що в академічних інститутах НАН України з кожним роком відбувається збільшення подання заявок на видачу патентів на винаходи та корисні моделі, а також одержання патентів. За період, що розглядається (2000–2012 рр.), ці показники зросли у два рази. Деяке зниження відбулося за період 2004–2005 р. (як і в цілому по Україні) як наслідок відміни деклараційних патентів на винаходи зі строком дії шість років. Зростання кількості подання заявок на об'єкти промислової власності свідчить про те, що установи НАН України прагнуть посилювати інноваційну діяльність, незважаючи на несприятливі фактори, основними з яких є відсутність прямих фінансових та податкових засобів підтримки комерціалізації об'єктів права інтелектуальної власності та відсутність механізмів підтримки патентування вітчизняних винаходів в іноземних державах.

І якщо основним питанням українських заявників в сенсі комерційного використання розробок є питання *«Патентувати, чи не патентувати?»*, відповідь на нього однозначна – *патентувати*. В умовах глобального ринку інновації є однією з основ конкурентоспроможності. У майбутньому лідером буде та країна, яка здійснює інновації та підтримує нові ідеї. Країни, які нехтують інноваціями та фінансуванням впровадження наукових розробок, опиняться на узбіччі цивілізації. Інноваційний шлях розвитку може стати поштовхом для подальшого розвитку України (*Косско Т. Стан та тенденції процесу патентування наукових розробок в Національній академії наук України // Наука та інновації. – 2014. – № 3. – С. 98–101*).

Міжнародний досвід

Комерціалізація інтелектуальної власності університетами та науковими установами: досвід США та можливості його використання в Україні

На сьогодні головними чинниками розвитку передової економіки, що формують конкуренцію, є інновації і наукові дослідження в інтересах

⁵⁰ World Intellectual Property Indicators 2012. – Режим доступу: [http:// www.wipo.int/ipstats/en/wipi/](http://www.wipo.int/ipstats/en/wipi/).

бізнесу. Станом на кінець 2012 р. є чинними понад 200 000 патентів і свідоцтв на об'єкти інтелектуальної власності. Це свідчить про значний інноваційний потенціал України. У той же час частина інноваційної продукції у загальному обсязі реалізованої промислової продукції за останні п'ять років скоротилася вдвічі і становить всього 3,8 %. За даними Всесвітнього економічного форуму у 2011–2012 рр. за технологічної готовності Україна займає тільки 82-ге місце серед 142 країн. З одного боку, значний інноваційний потенціал, а з іншого – вкрай низький інноваційний рівень виробництва свідчить про те, що цей потенціал слабо використовується промисловістю і це для держави є проблемою, котра вимагає невідкладного рішення.

Розвинуті країни розв'язують проблему передачі і використання результатів інтелектуальної праці в промисловості (переважно об'єктів інтелектуальної власності) шляхом створення національних інноваційних систем (НІС). НІС – це сукупність національних державних, приватних та громадських організацій та механізмів їх взаємодії, у рамках яких, по суті, проводиться діяльність зі створення, просування і використання промисловістю об'єктів інтелектуальної власності. У таких країнах, як США, Японія, Корея, Англія, Франція тощо, створені і успішно працюють власні моделі комерціалізації інтелектуальної власності. Порівняння даних, наскільки ефективно ці країни здійснюють передачу технологій з науково-дослідних установ у сферу бізнесу, показало, що за більшістю показників модель США є кращою⁵¹.

...США домоглися найбільшого успіху у трансфері технологій, тому що їм вдалося побудувати ефективно працюючу модель комерціалізації інтелектуальної власності, яка оптимально поєднує зусилля держави, науки та бізнесу в просуванні наукових розробок у промисловість. Проте не завжди ця діяльність в США була успішною. Однією з причин було те, що до 1980 р. права на інтелектуальну власність, створену на державні кошти, належали виключно державі. Така модель виявилася неефективною, тому що тільки 5 % урядових винаходів ліцензувалися і тільки 1 % був успішно реалізований в промисловості. Ситуація різко покращилася після того, як Конгрес США в 1980 р. прийняв два взаємодоповнюючих закона: закон Бая – Доула і закон Стівенсона – Уайдлера⁵².

Закон Бая – Доула надав університетам, некомерційним організаціям і малим підприємствам права власності на винаходи створені за фінансової підтримки уряду. Ключове положення закону Стівенсона – Уайлера полягає в тому, що винаходи, які фінансуються з федерального бюджету, повинні бути

⁵¹ <http://www.autm.net/AM/Template.cfm?Section=Documents&Template=/CM/ContentDisplay.cfm&ContentID=5951>.

⁵² *Bayh-Dole Act of 1980; Public Law 96-517; Stevenson-Wydler Technology Innovation Act of 1980; Public Law 96-480.*

ліцензовані для комерційного використання з громадських інтересах. Виконавці НДДКР зобов'язані надавати Федеральному агентству (за його запитом) періодичні звіти про зусилля, спрямовані на використання відповідного винаходу.

Закон Бая – Доула передбачає такі цілі:

- сприяння практичному використанню винаходів, створених в рамках досліджень, що фінансуються з федерального бюджету;
- залучення якомога більшої кількості представників малого бізнесу в дослідження, що фінансуються з федерального бюджету;
- сприяння співпраці між комерційними структурами і некомерційними організаціями;
- забезпечення використання всіх винаходів, створених некомерційними організаціями та представниками малого бізнесу в дусі вільної конкуренції та підприємництва;
- сприяння комерціалізації та громадській доступності винаходів, зроблених у США;
- забезпечення уряду достатніми правами на створені за державні кошти винаходи для того, щоб задовольнити потреби уряду і захистити суспільство від невикористання або від нераціонального використання винаходів;
- мінімізація витрат на управління в цій галузі.

Цей закон акцентував увагу університетів та федеральних лабораторій на трьох ключових моментах:

- 1) університетам та федеральним лабораторіям надали права на всі відкриття, винаходи, патенти і технології, розроблені за рахунок федеральних коштів;
- 2) університети та федеральні лабораторії отримали право ліцензувати і комерціалізувати результати своїх досліджень;
- 3) коли університети чи федеральні лабораторії отримували гонорари, роялті чи доходи від участі в акціонерному капіталі в start-up-компанії, вони повинні були ділити ці доходи між університетом та винахідниками відповідно до раніше узгоджених відсотків.

Закон Стівенсона – Уайдлера надав широкі повноваження Міністерству торгівлі США щодо підвищення ролі технологічних інновацій для комерційних і державних цілей, підтримки трансферу технологій на національному рівні. З урахуванням того, що федеральні лабораторії мають значну кількість комерційно цінних технологій, які могли б сприяти підвищенню конкурентоспроможності фірм США, закон вимагає від кожної федеральної лабораторії створення офісу трансферу технологій (ОТТ) з виявлення комерційно цінних технологій та їх подальшої передачі в приватний сектор.

Обидва закони спрямовані на створення сприятливого середовища для розвитку взаємовигідної кооперації між приватним і державним секторами.

Крім згаданих законів інноваційну діяльність у США регулюють і інші нормативні акти⁵³. Однак найчастіше посилаються на закон Бая – Доула як на узагальнюючий і глибоко пророблений нормативний акт. Норми, закладені в цьому законі, дозволили забезпечити безперервність процесу комерціалізації інтелектуальної власності.

Розглянемо принципову схему комерціалізації інтелектуальної власності в США на прикладі роботи Мерілендської корпорації розвитку технологій (TEDCO)...

За цією схемою життєвий цикл інновації складається з чотирьох етапів: **1) НДР, 2) розробка продукції, 3) виробництво продукції, 4) реалізація продукції** (вихід продукції на ринок). Етапи НДР та розробка перебувають у сфері впливу університетів і національних лабораторій. Два інші етапи – виробництво та реалізація – відносяться до промислових підприємств.

У відповідності до цієї моделі держава через розгалужену мережу фондів і програм фінансує наукові дослідження. Ці гроші витрачаються, в основному, на проведення НДР. Але їх недостатньо для розробки продукції, яка, у середньому, коштує в 10 разів дорожче, ніж витрати на НДР... У свою чергу промислові компанії охоче фінансують етап реалізації продукції. Але вони не хочуть фінансувати виробництво продукції, тим більше її розробку, оскільки це пов'язано з великими ризиками... Таким чином, між етапом НДР та етапом реалізації продукції утворюється, так звана **«долина смерті»**. Для подолання цієї долини і побудови мосту між наукою та ринком в США створена гнучка і глибоко ешелонована система фондів і програм. Це: федеральні фонди, фонди штатів, фонди графств, фонди міст, фонди бізнес-ангелів, фонди компаній тощо. Федеральні фонди наповнюються таким чином. Держава виділяє гроші 11 міністерствам і вимагає, щоб ті відраховували певний відсоток від цієї суми у федеральні фонди. Наприклад, міністерства, які отримують фінансування більше 100 млрд дол., відраховують до різних фондів і програм 2,7 % від отриманого фінансування.

Ці фонди значні за своїм обсягом. Так, бюджет фонду підтримки малого бізнесу (SBIR) становить 2,7 млрд дол. США, а Національний науковий фонд (NSF) – 7 млрд дол. США (2010 р.).

Розглянемо роботу фонду на прикладі Мерілендської корпорації розвитку технологій. Корпорація заснована штатом Меріленд... У корпорації працюють 15 штатних співробітників та 5 сумісників. Штат Меріленд за рахунок податків створив загальний інвестиційний фонд в 84 млн дол., з яких 20 млн передав в управління цього фонду. Фонд фінансує університети в три етапи...

⁵³ *Small Business Innovation Development Act of 1982; Public Law 97–219; University and Small Business Patent Procedure Act of 1980; Trademark Clarification Act of 1984; Public Law 98–620; National Cooperative Research Act of 1984; Public Law 98–462; Federal Technology Transfer Act of 1986; Public Law 99–502; Omnibus Trade and Competitiveness Act of 1988; Public Law 100–418; National Institute of Standards and Technology Authorization Act for FY 1989; Public Law 101–189.*

На *першому етапі* він виділяє університетові 100–120 тис. дол. на проведення НДР. *На другому* – 10–15 тис. дол. – на розробку бізнес-плану. *На третьому* – 100–120 тис. дол. – на допомогу по комерціалізації технології. Фонд також надає фінансову підтримку підприємствам. Однак, щоб отримати ці гроші, компанія повинна або одержати ліцензію від університету, або мати спільний проект з національною лабораторією.

Робота фонду оцінюється за такими критеріями:

- кількість створених нових компаній;
- кількість створених нових робочих місць;
- обсяг залучених інвестицій.

Так, цей фонд вклав 15 млн дол. США в 200 університетів. У результаті проекти, підтримані фондом, принесли 500 млн дол. США прибутку. Щорічно звіт фонду передається зборам штату. У справі створення та комерціалізації інтелектуальної власності в США велику роль відіграють технічні університети. У кожному технічному університеті є свої особливості, але принципова схема комерціалізації інтелектуальної власності у них однакова. Розглянемо, як працює ця схема на прикладі одного з найбільш успішних в цьому відношенні університетів – Каліфорнійського університету в Сан Дієго (далі – Університет). Досить сказати, що в цьому університеті працювали п'ять Нобелівських лауреатів.

Все, що пов'язано з інтелектуальною власністю в Університеті, проходить через офіс трансферу технологій (ОТТ), який є структурним підрозділом Університету (в інших університетах це може бути відокремлена некомерційна організація, що належить університету). Співробітники ОТТ для успішного управління інтелектуальною власністю Університету володіють відповідними знаннями в галузі інтелектуальної власності, ліцензування та договірних прав. Вони глибоко розуміють реалії бізнесу і здатні передбачати нові ринкові тенденції.

Директор ОТТ підпорядкований ректору Університету. В ОТТ цього університету працюють 30 співробітників. ОТТ має таку структуру:

- ліцензійна група;
- інформаційна група;
- група з управління патентами (працює з юридичними компаніями за затвердженим списком);
- група з управління фінансами (звітує раз на рік);
- група з пошуку ліцензіатів (поки працює один співробітник).

Основні завдання ОТТ:

- управління правами ІВ;
- оцінка комерційної цінності та потенціалу винаходів;
- реклама та маркетинг винаходів з метою ліцензування або створення spin-off-компаній;
- ліцензування прав ІВ;
- розподіл роялті між Університетом та авторами.

Для роботи з патентування ОТТ запрошує патентних повірених зі сторони (витрати на заявку на патент в США можуть варіюватися від 5000 до 10 000 дол. США). У разі необхідності ОТТ може залучати інших експертів. Експерти, по-перше, повинні визначити, чи є винахід патентоспроможним, тобто чи відповідає він трьом критеріям патентування: а) нове і унікальне, б) не очевидне, і в) корисне. Другий крок полягає у визначенні комерційної цінності винаходу та його потенціалу як продукту або значного поліпшення процесу.

Робоча філософія ОТТ полягає в тому, щоб проводити маркетинг та рекламу для всіх інновацій Університету і всім компаніям надавати рівний доступ до розробок. Для того щоб стимулювати створення якісних інновацій, ОТТ проводить наполегливу навчальну та роз'яснювальну роботу з викладачами Університету та головними розробниками.

Процес комерціалізації інтелектуальної власності Університету починається з розкриття винаходу чи іншого об'єкта інтелектуальної власності винахідником (автором) перед співробітниками ОТТ... Подану винахідником заявку розглядають (оцінюють) співробітники ОТТ щодо її практичної реалізації.

Якщо ОТТ приймає рішення про просування даного винаходу, то він переходить до другого етапу – визначення патентної стратегії. Відповідно до патентного законодавства США на винаходи можна подавати «попередню заявку», яка дійсна протягом 12 місяців. У більшості випадків ОТТ використовує цю можливість. «Попередня заявка» дозволяє вченим виступати з доповідями на конференціях та публікувати статті, пов'язані з винаходом або відкриттям, тому що «попередня заявка» захищає свого винахідника протягом 12 місяців і дає винахіднику дату пріоритету на винахід. Вартість «попередньої заявки» набагато менша, ніж витрати, що пов'язані з отриманням патенту США. Протягом цих 12 місяців ОТТ з'ясовує у винахідника, як він збирається комерціалізувати винахід, а також здійснює попередній пошук ліцензіата.

Третій етап – це маркетинг. На цьому етапі використовуються:

- публікації про технології на веб-сторінках ОТТ;
- публікації про технології на веб-сторінках усіх університетів;
- спеціальні публікації;
- видання брошур про нові технології;
- розсилка щомісячної газети передплатникам, в якій наводяться описи нових технологій;
- обмін інформацією на конференціях і на інших заходах;
- особисте спілкування з обраними компаніями (вважається, що спілкування поштою неефективне);
- особисте спілкування з ангел-інвесторами і представниками венчурних фондів (у тому числі – венчурними фондами штатів);
- робота з технологічними брокерами (проте без оплати комісійних);

- контакти з винахідниками, які можуть дати наводку на потенційного ліцензіата.

Головне завдання ОТТ на цьому етапі – знайти ліцензіата. Маркетингом ринку, як таким, ОТТ не займається. Вважається, що кращий маркетолог – це сам науковець.

Наступний етап – перегляд патентної стратегії. Якщо вдається знайти ліцензіата на етапі маркетингових досліджень, то починається оформлення повноцінного патенту. В оплаті витрат, пов'язаних з оформленням патенту, зазвичай бере участь потенційний ліцензіат. Приблизно 60 % попередніх заявок переходять на цю фазу. Якщо не вдається знайти ліцензіата, то ОТТ, як правило, відмовляється від подальших витрат коштів на патентування, про що сповіщає фінансуючу організацію. У цьому випадку права переходять до держави, оскільки Університет державний. Якщо і держава відмовляється від цих прав, то вони передаються винахіднику. Але таких випадків вкрай мало.

Процес подачі і розгляду патентної заявки може зайняти 3–5 років, поки буде виданий патент патентним відомством США. Тому відразу ж після подання заявки ОТТ переходить до наступного етапу – ліцензування. На цьому етапі здійснюється пошук інвесторів для створення spin-off-компанії. Це одне з головних завдань ОТТ. При ліцензуванні ОТТ веде тривалі переговори з ліцензіатами з економічних питань – розмір роялті, територія дії прав, вид ліцензії тощо.

Ще однією формою комерціалізації, крім ліцензування, є створення start-up-компаній на основі найбільш перспективних винаходів, які мають значний потенціал на ринку або настільки нові та інноваційні, що можуть змінити галузь та ринок (так звані *«руйнівні»*, або *революційні технології*). Для цього ОТТ передає новоствореній компанії інформацію про права на об'єкти інтелектуальної власності, з'єднує зацікавлені сторони, але не вкладає в компанію гроші Університету. ОТТ не примушує вченого працювати з ліцензіатом над технологією. Іноді ліцензіати або start-up-компанії самі укладають з ученим окремі договори про консалтинг, іноді випускники Університету приходять працювати до ліцензіата або в start-up-компанію і приносять з собою необхідні знання.

Від ліцензіатів і від створених start-up-компаній Університет отримує роялті, зазвичай, за ставкою 3 % від обсягу продажів, що становить не менше 5–6, а іноді і більше 10 млн дол. США на рік. Отримані від ліцензування роялті перекривають витрати ОТТ на патентування. Після вирахування з платежу роялті витрат на патентування решта суми розподіляється таким чином: 35 % – винахідникам; 15 % – науковій лабораторії або структурному підрозділу, що сприяв створенню винаходу (9 % – лабораторії, 6 % – кафедрі); 50 % перераховують до фонду Університету. Для об'єктів авторського права цей розподіл інший: 33 % відраховують до фонду Університету, 34 % – авторам, 33 % – структурному підрозділу, що сприяв створенню об'єкта права.

Таким чином, Університету вдалося організувати своєрідний конвеєр, який через ліцензування і створення start-up-компаній «виштовхує» об'єкти інтелектуальної власності, створені в Університеті за державні гроші, в промисловість, а отримані від ліцензування роялті знову спрямовує на розкриття, патентування та ліцензування. І цей конвеєр успішно працює в США понад 30 років. Держава дає університетам гроші на наукові дослідження і не вимагає їх повернення. Університети створюють інтелектуальну власність і передають її компаніям. Компанії організовують нові робочі місця і виробляють інноваційну продукцію. Податки від цього надходять до бюджету держави, а частину цих коштів держава знову направляє на фінансування науки.

На питання, за якими показниками оцінюється робота ОТТ, керівник відділу ліцензування В. Ші відповіла: «Головний показник – кількість укладених ліцензійних договорів, та ще кількість створених start-up-компаній». Звичайно, при оцінці роботи ОТТ враховується також кількість розкриттів винаходів і кількість отриманих патентів, а також розмір одержуваних платежів роялті, або кількість залучених інвестицій. Однак перед ОТТ не ставиться завдання заробляння грошей. Набагато важливішою є здійснювана ним передача об'єктів інтелектуальної власності промисловості, а фінансова віддача від цього з'являється після продажу виробленої інноваційної продукції. Таким чином, ОТТ виконує роль каталізатора: витрачаючи відносно невеликі гроші на ліцензування, він сприяє генеруванню великих фінансових потоків у промисловості та значних відрахувань до бюджету, з якого, в остаточному підсумку, фінансується Університет. Офіс трансферу технологій Університету також відіграє певну роль щодо створення нових робочих місць у сфері високих технологій для свого міста. Це робить економічну систему країни більш конкурентоспроможною і приносить нові інвестиції в країну.

Розмір одержуваних ОТТ роялті має і ще одне важливе значення, хоча він становить усього близько 1 % від бюджету Університету на науку. Справа в тому, що згадані фонди та програми фінансують університети не в плановому порядку, а за ці гроші борються вчені Університету. Грантодавець уважно відслідковує успіхи Університету в комерціалізації інтелектуальної власності: кількість проданих ліцензій, кількість створених start-up-компаній, обсяг отриманих роялті та залучених інвестицій.

...Таким чином, у США побудована і ефективно працює система комерціалізації інтелектуальної власності, що дає можливість створювати нові робочі місця, збільшувати випуск інноваційної продукції і отримувати від цього значні відрахування до бюджету країни.

В Україні 80 % інтелектуальної власності створюється в інститутах академій наук і університетах. Саме вони стоять біля витоків процесу комерціалізації інтелектуальної власності. Однак з ряду причин ефективність комерціалізації інтелектуальної власності в цих організаціях надзвичайно низька. Наприклад, флагман українських технічних університетів

Національний технічний університет «КПІ» продає, у середньому, одну ліцензію на рік. Національна академія наук України самостійно заробляє всього 17 % від загального обсягу її фінансування (за даними 2011 р.), а внесок роялті від продажу ліцензій до загального обсягу фінансування академії мізерно малий. Внаслідок недостатнього фінансування Національна академія наук практично не має у своєму бюджеті грошей на придбання наукового обладнання і приладів, а також на вельми коштовне патентування винаходів за кордоном, зокрема по системі РСТ, що становить загрозу для існування академії взагалі. У цій ситуації вкрай необхідний пошук нових джерел фінансування науки.

Для виходу з цього положення Український науково-технологічний центр (УНТЦ) запропонував і фінансово підтримує спосіб комерціалізації інтелектуальної власності в академічних інститутах та університетах шляхом створення партнерських проектів УНТЦ, start-up-компаній та промислових ліцензій. І деякі інститути вже створили такі компанії.

До недавнього часу цей процес стримувався внаслідок невизначеності правового статусу цих компаній. Багато хто вважав, що університети та інститути академії наук, будучи бюджетними неприбутковими організаціями, не мають права створювати потенційно прибуткові start-up-компанії. Вважали також, що права на об'єкти інтелектуальної власності, створені за державні кошти, повинні належати державі. Таким чином, інститути, не маючи прав на створені об'єкти інтелектуальної власності, не були зацікавлені в їх комерціалізації.

З метою зміни цієї ситуації, 2 жовтня 2012 р. вступила в силу нова редакція Закону України «Про державне регулювання діяльності у сфері трансферу технологій», що закріпив права на створену за державні гроші інтелектуальну власність за розробниками, в даному випадку – за університетами та інститутами академії наук. По суті, це норма американського закону Бая – Доула, яка добре працює вже понад 30 років у США. Але в Законі України ще немає іншої важливої норми, яка є в законі Стівенсона – Уайдлера. Ця норма зобов'язує національні лабораторії вводити створену ними інтелектуальну власність у господарський оборот, тобто сприяти її комерціалізації. На наш погляд, таку норму доцільно ввести в закон України про трансфер технологій при його черговому перегляді, при цьому необхідно передбачити нормативне і фінансове забезпечення виконання цієї норми.

Таким чином, для того щоб Україна реально пішла по шляху інноваційного розвитку економіки, необхідно побудувати міст між наукою і промисловістю. Для цього наукові організації повинні невідкладно приступити до будівництва такого моста шляхом введення своєї інтелектуальної власності в господарський оборот, у першу чергу, через укладання ліцензійних договорів а також продажу ліцензій start-up-компаніям, що засновані суб'єктами господарської діяльності на основі

ліцензованих об'єктів інтелектуальної власності, а також надання останнім наукових консультацій.

Не слід думати, що використання в Україні досвіду США щодо комерціалізації інтелектуальної власності вирішить фінансові проблеми українських університетів та академічних інститутів. Однак американський досвід комерціалізації послужить каталізатором для запуску схеми безперервного просування результатів наукових досліджень у промисловість і використання його, безумовно, приведе до істотного збільшення випуску інноваційної продукції. Для того щоб американська модель комерціалізації інтелектуальної власності університетами запрацювала в умовах України, необхідно створити розгалужену мережу інноваційних фондів і програм на рівні держави, областей, міст і районів, а також ініціювати створення таких фондів великими підприємствами, венчурними капіталістами тощо.

Уряду України, Національній академії наук України, Міністерству освіти і науки України, а також Держінформнауки доцільно звернути увагу на модель комерціалізації інтелектуальної власності університетами США, що успішно працює протягом останніх 30 років. Необхідно вчитися на помилках та досвіді інших, щоб побудувати свою міцну основу для трансформації наукових відкриттів у захищені технології та згодом – в інноваційну продукцію, яка буде вироблятися та продаватися як в Україні, так і за кордоном завдяки партнерським відносинам з інвесторами та підприємствами в інших країнах. Інноваційна продукція з України спричинить створення нових робочих місць, а інноваційні компанії принесуть країні нові прибутки і податки. Таким чином, Україна стане конкурентоспроможною у глобальній економіці знань через зусилля в галузі освіти, наукових відкриттів і винаходів, а також у передачі технологій. На даному етапі необхідно заохочувати молодь йти працювати в наукові та технологічні заклади, використовуючи освітній та підприємницький досвід. Такі зусилля стимулюватимуть молодих вчених і випускників вищих навчальних закладів залишитися в Україні як технологічних лідерів.

Україна має надбання та досвід технологічної держави, та крім цього вона має багатий інноваційний потенціал, тому вона неодмінно має вийти на рівень таких передових країн, як Франція, Німеччина, Японія і США. У Сполучених Штатах це сталося не в один день, але сьогодні модель передачі технологій там успішно працює. Необхідно знайти можливість для розробки і реалізації аналогічних моделей в Україні.

Висновки

З метою суттєвого підвищення ефективності процесу комерціалізації інтелектуальної власності університетами та науковими організаціями України з урахуванням понад 30-річного успішного досвіду США у цій сфері необхідно:

- 1) сфокусувати кінцеву мету прикладних наукових досліджень на створенні нових робочих місць і на виробництві та збуті інноваційної продукції;

2) внести в Закон України «Про державне регулювання діяльності у сфері трансферу технологій» норму, що зобов'язувала б державні університети та інститути академій наук просувати створені ними за державні гроші об'єкти інтелектуальної власності в промисловість. Автори готові до того, що запропонована норма може викликати багато заперечень і готові до конструктивної дискусії;

3) уряду України ініціювати створення розгалуженої мережі фондів і програм на рівні держави, регіонів, міст, районів, підприємств, громадських об'єднань тощо для підтримки трансферу технологій;

4) для удосконалення Національної інноваційної системи використовувати досвід США перш за все при досягненні цілей, сформульованих у законі Бая – Доула, з урахуванням особливостей економіки України (*Цибульов П., Корсун В. Комерціалізація інтелектуальної власності університетами та науковими установами: досвід США та можливості його використання в Україні // Наука та інновації. – 2014. – № 3. – С. 47–56*).

Національна стратегія інноваційного розвитку Китаю

XVII з'їзд КПК, що проходив у жовтні 2007 р., підкреслив актуальність і важливість активізації в КНР процесу формування національної інноваційної системи. Саме на цьому з'їзді було поставлено мету створення держави інноваційного типу. Як було зазначено на з'їзді, успішне функціонування національної інноваційної системи вимагає наявності не тільки сильною науки і освіти, а й цілого комплексу інших інституційних умов:

1. Наявність конкурентоспроможного підприємницького сектору як основного генератора нововведень;

2. Інтеграція в глобальну інноваційну сферу як найважливіша умова розвитку національних галузей високих технологій;

3. Пріоритет державної політики в розвитку освіти, науки і технологій, створенні сприятливих інституційних умов для інноваційного зростання.

Постійне підвищення техніко-технологічного рівня виробництва під час формування національної інноваційної системи – це найважливіший фактор переходу Китаю від екстенсивної до інтенсивної моделі економічного зростання. Існує три джерела технологічних інновацій у Китаї:

1. Ввезення нових закордонних технологій за допомогою зовнішньої торгівлі, включаючи передачу авторських прав та їх ліцензування, а також імпорт високотехнологічних засобів виробництва;

2. Отримання зарубіжної техніки і технологій у процесі освоєння прямих іноземних інвестицій;

3. Власні технологічні інновації, отримані за рахунок зростання національних витрат на НДДКР.

Уперше курс на будівництво інноваційної економіки був поставлений у 2006 р., коли Держрада КНР прийняла «Основи державного плану

середньострокового і довгострокового розвитку науки і техніки на 2006–2020 рр.».

«До 2020 р. Китай повинен перетворитися на державу інноваційного типу, така мета нашої країни в галузі науково-технічного розвитку на найближчі 15 років» – заявив у січні 2006 р. Ху Цзіньтао на зустрічі з ученими Китаю, представляючи середньо- та довгостроковий план науково-технічного розвитку («План-2020»). За словами голови КНР, «суть такої держави полягає в тому, щоб міць науки і техніки сприяла економіко-соціальному розвитку і забезпеченню національної безпеки, щоб синтез базових наукових досліджень і вивчення передових технологій істотно посилював і давав змогу досягти таких науково-технічних результатів, які були б значними для всього світу».

Стратегічний «План 2020» є спробою уряду створити китайську модель зростання більш життєздатною, зробити інновації провідником майбутнього економічного зростання.

Ключові цілі «Плану 2020»:

1. Побудова інноваційної економіки через створення власних інновацій та зменшення залежності від іноземних технологій;
2. Перетворення підприємств і ділового сектора в центральну рушійну силу процесу побудови національної інноваційної системи;
3. Досягнення прориву в стратегічних областях технологічного розвитку.

План виділяє ключові пріоритети у багатьох галузях, включаючи ефективне використання та полегшення доступу до енергетичних і водних ресурсів, розвиток екологічних технологій, розвиток технології захисту права інтелектуальної власності. Пріоритетними галузями на тривалий період є біотехнології, авіакосмічна промисловість, морські технології.

Таким чином, буде створена наукова база для здійснення всебічного розвитку економіки та суспільства Китаю, а також для самостійно наукового розвитку. Завдяки цьому КНР зможе здійснити прорив у сфері інновацій, вивести китайську науку на новий рівень, перетворити Національну академію наук у державну академію світового рівня.

Уже зараз за основними параметрами, які характеризують розвиток науки і техніки, Китай став висуватися на передові позиції, що забезпечує стабільне зростання конкурентоспроможності країни.

Відповідно до положень «Плану 2020», центральний уряд розробив нову космічну програму, поставивши нові цілі та основні завдання на найближчі п'ять років і наступний період.

Сьогоднішня модель економічного зростання в Китаї ґрунтується на визначальній ролі держави у створенні ринкового середовища, макроекономічному регулюванні, безпосередньому розподілі ресурсів, опорі на іноземний капітал (для оновлення технологій, розширення експорту, накопичення валютних ресурсів), експортної орієнтації економіки.

Для інноваційного розвитку важливі не тільки наукові розробки, а й можливості для успішного підприємництва, насамперед, залучення капіталу. За оцінкою експертів Організації економічного співробітництва та розвитку (OECD), які завершили обстеження китайської інноваційної системи, капітал у країні є, але механізми його залучення далекі від оптимальних.

Приплив іноземного капіталу все більше призводить до розвитку наукових досліджень. За прогнозом OECD, на іноземні (включаючи Гонконг, Макао і Тайвань) гроші нині проводиться не менше 20 % усіх китайських науково-дослідних і дослідно-конструкторських робіт (НДДКР), переважно в секторі інформаційно-комунікаційних технологій, але також і в фармакології та біотехнології. Враховуючи динаміку відкриття дослідницьких відділів великими іноземними компаніями, задана в «Плані 2020» установка на «вітчизняні інновації» як основу економіки стає більше проблематичною.

Створення інноваційної економіки – процес, який стосується не тільки і навіть не стільки власне області економіки та науки. Він набагато масштабніше та охоплює сфери державного будівництва, освіти, культури.

Китай поки ще не став країною, яка розвивається «на основі знань і національної інноваційної системи». Але він швидкими темпами рухається до цієї мети. Враховуючи всі проблеми та недоліки, не можна не відзначити, що Китаю знадобиться ще чимало часу, щоб спиратися переважно на власні інновації. Необхідно перебудувати науково-технічну політику, істотно розширити та поліпшити підготовку кадрів. Ефективне функціонування національної інноваційної системи потребує комплексної державної підтримки, яка включає бюджетні асигнування, податкове регулювання, державні закупівлі тощо. Щоб створити національну інноваційну систему, Китаю доведеться пройти довгий та важкий шлях. І чим далі по ньому буде просуватися країна, тим більшу роль відіграватиме розвиток багатосторонньої інноваційної кооперації, міжнародне науково-технічне співробітництво, зокрема і з Україною (*Шейко А. Національна стратегія інноваційного розвитку Китаю // Актуальные вопросы и организационно-правовые основы международного сотрудничества в сфере высоких технологий // Материалы VIII Международной научно-практической конференции – К.: ГП «Укртехинформ», 2013. – С. 157–161*).

Цели и задачи программы развития инновационной деятельности РАН⁵⁴.

4. Ключевые показатели эффективности инновационной стратегии развития РАН.

⁵⁴ Закінчення. Початок. див.: Шляхи розвитку української науки. – 2014. – № 4. – С. 90–92; Шляхи розвитку української науки. – 2014. – № 5. – С. 121–125.

Существующая проблема переориентации российской науки на реализацию приоритетов Российской Федерации предполагает *четкий социальный заказ российской науке*, который сформировал бы ясные взаимные ожидания власти, науки и общества. Соответственно адекватная научная политика, предполагает постановку перед российской наукой максимально конкретных задач, вытекающих из приоритетов Российской Федерации. Это даст возможность российской науке раскрыть свой богатый потенциал, в настоящее время используемый лишь в незначительной мере вследствие отсутствия ясных целей.

Результативность фундаментальной науки должна определяться не столько цитированием, публикациями, сколько участием в реализации стратегических приоритетов Российской Федерации. Должны быть сформированы механизмы по выработке и реализации стратегических приоритетов Российской Федерации, определению направлений финансирования приоритетной фундаментальной и прикладной тематики. Частью этого механизма должно стать формирование государственного, отраслевого, территориального, корпоративного заказа на разработку перспективных направлений исследований.

Для обеспечения реализации перспективных направлений фундаментальных исследований следует, во-первых, законодательно определить механизм перевода результатов фундаментальных исследований в результаты прикладных исследований, а затем в научно-технические продукты, во-вторых, закрепить за государственными академиями экспертно-контрольные функции, предполагающие их одобрение на переход к каждой очередной стадии движения научного результата.

Отличительной особенностью Российской академии наук является то, что она является одним из основных источников инноваций, необходимых народно-хозяйственному комплексу страны (энергетика, транспорт, нефтепереработка, медицина и др.). Особенно необходимы такие разработки для высокотехнологичных отраслей, таких, как авиастроение, космос, медицина, концентрирующих самые передовые, самые высокотехнологичные достижения науки и техники.

Соответственно, ключевые показатели эффективности инновационной деятельности Российской академии наук должны с одной стороны, учитывать ряд глобальных индикаторов, приведенных в «Стратегии инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года», Государственной программе Российской Федерации «Развитие науки и технологии» на 2013–2020 гг., Показателях результативности деятельности научных организаций, а с другой стороны расширять и дополнять индикаторы стратегического развития Российской академии наук. Кроме того, желательно чтобы набор этих показателей отражал потребности, зафиксированные в Программах инновационного развития компаний с государственным участием, которые должны переориентироваться в среднесрочной перспективе на

отечественные разработки и стать на этом этапе ключевыми потребителем инновационных разработок РАН.

Целью Программы является трансформация Российской академии наук к 2020 г. в ключевого поставщика новых технологий для общества, государства и бизнеса, повышение результативности и эффективности инновационной деятельности Российской академии наук, обеспечение устойчивого развития и роста конкурентоспособности разработок РАН на внешнем и внутреннем рынках, выхода на современный уровень создания новой техники и технологий для достижения заявленных в Стратегии развития РАН целевых показателей:

– Число охраняемых объектов интеллектуальной собственности, права на которые принадлежат РАН:

- всего;
- отнесённое к численности исследователей.

– Число отечественных и зарубежных патентов (свидетельств), полученных в отчётном году:

- научными организациями РАН;
- штатными работниками научных организаций РАН.

– Число отечественных и зарубежных патентов (свидетельств), на реализацию которых заключены лицензионные соглашения:

- всего;
- в отчётном году.

– Общий объем средств, поступивших в научные организации РАН от реализации отечественных и зарубежных патентов, в том числе:

- от отечественных приобретателей;
- от иностранных приобретателей.

– Объем средств, поступивших от передачи технологий:

- всего (млн руб.)
- отнесённый к численности исследователей (тыс. руб./чел.).

– Объем средств, поступивших по договорам с организациями реального сектора экономики на выполнение НИОКР, оказание научно-технических и иных услуг, отнесённый к численности исследователей (тыс. руб./чел.), в том числе по договорам:

- с отечественными компаниями;
- с зарубежными компаниями.

– Число опытных баз, производств, лабораторий и других структур, созданных совместно организациями реального сектора экономики, в том числе:

- с отечественными компаниями;
- с зарубежными компаниями.

– Число малых научно-технических и инновационных организаций, учредителем или соучредителем которых является научная организация;

– Число малых научно-технических и инновационных организаций, учредителями или соучредителями которых являются штатные работники научной организации;

– Объекты инновационной инфраструктуры (центры трансфера технологий, инновационно-технологические центры, бизнес-инкубаторы, инжиниринговые центры и др.), созданные научной организацией или с её участием (с указанием показателей масштабов и результатов их деятельности);

– Число центров коллективного пользования (ЦКП), созданных на базе организации;

– Удельный вес услуг, оказанных внешним пользователям, в общем объёме услуг, оказанных ЦКП за отчётный период (%);

– Загрузка оборудования ЦКП (отношение фактического рабочего времени оборудования к расчётному за отчётный период (%)) (*Программа развития инновационной деятельности Российской академии наук (проект)*. – М., 2013. – С. 46–47).

На сайте Мирового экономического форума обнародован новый отчет о глобальной конкурентоспособности в 2014–2015 гг⁵⁵. В исследовании сравниваются 144 экономики мира по 12 показателям конкурентоспособности. Один из ключевых выводов доклада состоит в том, что целенаправленные инвестиции в человеческий капитал и инновации – самый главный «мотор» увеличения продуктивности и глобальной конкурентоспособности.

Все экономики, которые из года в год оказываются впереди в этой гонке глобальной конкурентоспособности, отличаются тем, что они лучше всех умеют развивать и привлекать новые таланты, постоянно выводят на мировые рынки новые продукты и услуги со всё более повышающейся добавленной стоимостью.

США оказались на 3-м месте в этом рейтинге, позади Швейцарии и Сингапура, а Россия – лишь на 53-м месте, между Филиппинами и Болгарией. Среди стран бывшего СССР впереди России оказались Эстония (29-е), Азербайджан (38-е), Литва (41-е), Латвия (42-е) и Казахстан (50-е) (*А. К. Цифра // Троицкий вариант – Наука* (<http://trv-science.ru/2014/09/23/cifra-11/>). – 2014. – 23.09).

Проблеми енергозбереження

Члени президії НАН України та запрошені заслухали й обговорили наукову доповідь завідувача відділу Інституту металофізики ім. Г. В. Курдюмова НАН України доктора фізико-математичних наук

⁵⁵ Скачать доклад можно по ссылке www.weforum.org/reports/global-competitiveness-report-2014-2015.

С. Котречка «Фізичні основи прогнозування радіаційного ресурсу металу корпусів ядерних реакторів».

В обговоренні взяли участь академік НАН України Б. Патон, директор Інституту ядерних досліджень НАН України академік НАН України І. Вишневський, в. о. начальника відділу радіаційного матеріалознавства Науково-технічного центру НАЕК «Енергоатом» Е. Чалий, заступник начальника управління – начальник відділу ресурсу і довготривалої експлуатації Держатомрегулювання України Ю. Гребенюк, академік-секретар Відділення фізики і астрономії НАН України академік НАН України В. Локтев, голова Північно-східного наукового центру НАН України, голова ради директорів Науково-технологічного комплексу «Інститут монокристалів» академік НАН України В. Семиноженко.

Президія НАН України відзначила, що у доповіді та виступах у її обговоренні були засвідчені вагомі результати досліджень металофізиків академії, отримані у співпраці з науковцями ядерних установ і які спрямовані на безпечну атомну енергетику України. Прогнозування ресурсу металу корпусів реакторів – актуальна прикладна проблема, оскільки більша частина електроенергії у країні генерується атомними електростанціями.

Запропоновані методи прогнозу стану металу та зварних швів в умовах радіаційного опромінення можуть бути використані при виборі матеріалу для корпусів реакторів і при обґрунтуванні термінів їх безпечної експлуатації, а також при оцінюванні поточного стану металу реактора.

Повідомлялося, що розроблені методи прогнозування ресурсу вже апробовані на корпусах реакторів атомних станцій у рамках цільової комплексної програми НАН України «Ресурс», а також при обґрунтуванні термінів безпечної експлуатації другого енергоблоку Запорізької АЕС.

Враховуючи комплексний характер робіт із прогнозу радіаційного ресурсу металу корпусів ядерних реакторів, розроблення плану спільних досліджень інститутів металофізики ім. Г. В. Курдюмова, проблем міцності ім. Г. С. Писаренка, електрозварювання ім. Є. О. Патона НАН України та інших заінтересованих установ сприятиме вдосконаленню діагностичних методів, що забезпечить безпечну експлуатацію енергоблоків атомних електростанцій України.

Президія НАН України ухвалила проект постанови з цього питання (*Прес-реліз за підсумками засідання президії НАН України 24 вересня 2014 р. // Національна академія наук України (<http://www.nas.gov.ua>)*).

На черговому засіданні президія НАН України і присутні на засіданні заслухали й обговорили доповідь завідувача відділу Інституту

проблем машинобудування ім. А. М. Підгорного НАН України доктора технічних наук М. Шульженка на тему: «Діагностування вібраційного стану, термоміцності та ресурсу енергетичних агрегатів».

У доповіді та виступах академіка НАН України Б. Патона, начальника служби науково-технічних розробок і діагностики енергетичного обладнання філії «Енергоналадка» ПАТ «Київенерго» С. Вдовенка, директора Інституту проблем міцності ім. Г. С. Писаренка НАН України члена-кореспондента НАН України В. Харченка, завідувача відділу Інституту технічної теплофізики НАН України академіка НАН України А. Халатова, заступника директора Фізико-механічного інституту ім. Г. В. Карпенка НАН України академіка НАН України З. Назарчука зазначалося, що в доповіді і виступах в її обговоренні було порушено важливі проблеми діагностування стану та визначення залишкового ресурсу енергетичних агрегатів.

Зважаючи на те що 70 % паротурбінних агрегатів в Україні вже вичерпали не лише розрахунковий, а й подовжений ресурс, актуальність розробок з діагностування технічного стану та оцінки терміну безпечної експлуатації енергетичного обладнання в Україні набувають особливого значення.

Учені академії приділяють цьому питанню першочергову увагу. Зокрема, за участі фахівців Інституту проблем машинобудування ім. А. М. Підгорного НАН України на замовлення Міненерговугілля України розроблено методичні вказівки з визначення ресурсу турбін енергоагрегатів. Створено автоматизовані системи діагностування вібраційного стану турбоагрегатів і системи захисту, які впроваджені на ряді потужних енергоблоків України й дають вагомий економічний ефект.

Зазначалося, що апаратні засоби та системи діагностування енергетичних агрегатів, які встановлені на Харківській ТЕЦ-5 і Трипільській ТЕС, пройшли належну апробацію й потребують налагодження промислового виробництва та широкого використання. Це питання необхідно вирішувати у співпраці з Міненерговугілля України й зацікавленими енергетичними компаніями.

Беручи до уваги важливість і комплексний характер робіт у цьому напрямі, було підкреслено доцільність залучення до їхнього виконання установи не лише Відділення фізико-технічних проблем енергетики, а й інших відділень НАН України, у першу чергу Відділення фізико-технічних проблем матеріалознавства.

Президія НАН України ухвалила відповідний проект постанови (*Прес-реліз за підсумками засідання президії НАН України 10 вересня 2014 р. // Національна академія наук України (<http://www.nas.gov.ua>).*

О. Кириленко, академік НАН України, директор Інституту електродинаміки НАН України:

«Енергетична безпека України в умовах поточної української кризи є одним із ключових питань сьогодення. Традиційно це питання пов'язують з постачанням газу та його транспортуванням до європейських країн. Я хочу привернути вашу увагу до інших складових цієї проблеми. Ідеться про питання постачання електричної енергії та забезпечення надійної та безпечної роботи Об'єднаної енергетичної системи України. Проблеми української електроенергетики добре відомі. Насамперед це незбалансованість структури генеруючих потужностей, недостатні регулюючі можливості; спрацьованість і технічна застарілість обладнання, недостатня пропускна спроможність низки ліній електропередач; недосконалість систем диспетчерського керування.

Слід зауважити, що такі самі проблеми тією чи іншою мірою притаманні електроенергетичним системам практично всіх країн світу. Про це яскраво говорять великі системні аварії, які сталися по всьому світу за останнє десятиліття та спричинили мільярдні втрати <...> Після проведення аналізу цих аварій світова спільнота переглянула цілий ряд стратегічних положень, пов'язаних з подальшим розвитком електроенергетики. Передусім ці зміни стосуються розроблення та впровадження низки положень нової енергетичної стратегії, яка спирається на концепцію Smart Grid.

Ця концепція почала домінувати в розвитку електроенергетики світу. При цьому одним із ключових питань стало розв'язання проблеми надійності та безперебійного забезпечення електричною енергією. Ідеться про впровадження нового покоління регулюючого силового енергетичного обладнання, реконструкцію наявного устаткування, створення нових технологій і систем керування, моніторингу, діагностики та захисту. Загалом сьогодні ці заходи називають побудовою електроенергетичних систем з інтелектуальною мережею. Причому якщо перші два напрями є досить затратними та потребують значних коштів, то третій – набагато ощадливіший та пов'язаний з упровадженням нових інформаційних технологій у керування електроенергетичним комплексом.

Упровадження нових інформаційних технологій у системи диспетчерського керування Об'єднаною електроенергетичною системою України дає змогу значно підвищити надійність і безпеку постачання електричної енергії на наявному обладнанні. Ефективність таких технологій досить відчутна. Так, в Інституті електродинаміки НАН України створено технологію оперативно-диспетчерського керування, яка забезпечує керованість усієї ОЕС України. Причому таку систему, як єдиний ієрархічний апаратно-програмний комплекс, впроваджено в усіх восьми електроенергетичних системах України та в диспетчерському управлінні Національної енергетичної компанії України.

Технологія передбачає забезпечення спостережуваності ОЕС України не лише в нормальних режимах роботи, а й в аварійних ситуаціях з оцінкою дії всіх систем автоматики та захисту.

Технологічною основою розробленої технології є велика серія інформаційно-діагностичних приладів, об'єднаних під загальною назвою «Регіна». Різні модифікації таких приладів залежно від призначення впроваджено практично на всіх потужних електроенергетичних об'єктах ОЕС України напругою 750, 500, 330, 220 і 110 кВ. Нині інтенсивно створюються та впроваджуються регіональні та глобальні системи моніторингу, що ґрунтуються на технології векторних вимірювань струмів і напруг.

Розроблені комплекси моніторингу за своїми характеристиками відповідають найкращим світовим зразкам, а за деякими показниками навіть перевершують їх.

<...> Отже, впровадження глобальної системи моніторингу в ОЕС України створить інформаційну базу для запобігання виникненню складних системних аварій, розроблення сучасних систем протиаварійного захисту, розв'язання проблеми підвищення надійності та безпеки функціонування Об'єднаної електроенергетичної системи України. На нашу думку, сьогодні є нагальна потреба в розробленні концепції перетворення ОЕС України на енергетичну систему з інтелектуальною мережею, що розвиватиметься відповідно до концепції Smart Grid, з подальшим урахуванням положень цієї концепції в Енергетичній стратегії України» *(Кириленко О. Енергетична безпека України в умовах поточної української кризи // Вісник НАН України. – 2014. – № 5. – С. 73–74).*

О. Лукін, академік НАН України:

«...Успішне освоєння вуглеводневого потенціалу великих глибин у межах центрального сегмента Дніпровсько-Донецької западини (ДДЗ), дасть змогу в найближчі роки істотно підвищити видобуток газу і перейти до планомірного проведення геологорозвідувальних робіт за всіма іншими напрямками.

Слід відзначити різке збільшення наукоємності освоєння вуглеводневого потенціалу земних надр⁵⁶. Незважаючи на цілеспрямоване руйнування геологорозвідувальної і нафтогазовидобувної галузей, в Україні ще

⁵⁶ Свого часу відомі фахівці з нафтогазової геології М. А. Яременко і Г. В. Чиллінгар застерігали: «Развал нефтегазового комплекса немедленно влечет за собой упадок научных исследований, особенно фундаментальных. Но именно научные исследования являются важнейшим фактором возрождения ТЭК, что подтверждается примером разных стран» (Геология нефти и газа на рубеже веков. – М.: Наука, 1996. – С. 166).

збереглися фахівці (геологи, геофізики, промисловики), які можуть здійснювати прогнозування пошуково-розвідувальних об'єктів, науковий супровід глибокого буріння, проектувати розробку глибокозалягаючих продуктивних горизонтів. При цьому, враховуючи майже повне руйнування галузевої (і виробничої) геологорозвідувальної науки, має зрости роль фахівців НАН України.

Для підвищення ефективності наукових досліджень у галузі геології нафти і газу та нарощування доведених запасів природної вуглеводневої сировини необхідно вжити низку організаційних заходів.

Передусім слід відновити зруйновані останніми роками зв'язки між НАН України і Міністерством палива та енергетики України. Для їх успішної взаємодії необхідно створити Публічне акціонерне товариство «Укрнафтогаз», а також галузевий Український науковий центр нафти і газу, підпорядкований НАН України і ПАТ «Укрнафтогаз», основною метою якого буде наукове обґрунтування перспектив нафтогазоносності надр України, визначення першочергових і пріоритетних напрямів геологорозвідувальних робіт, їх ретельний науковий супровід. Фахівцям цього Центру треба невідкладно доручити науково обґрунтувати першочергові глибокозалягаючі об'єкти зі значними прогнозними ресурсами в нафтогазоносних басейнах України з подальшим отриманням ПАТ «Укрнафтогаз» спеціальних дозволів на користування надрами на цих об'єктах та буріння у їх межах високодебітних пошукових свердловин з метою відкриття значних за запасами родовищ нафти і газу.

Невідкладна реалізація цих першочергових заходів дозволить започаткувати відродження вітчизняного паливно-енергетичного комплексу та нерозривно пов'язаних з ним наукових і технологічних галузей української нафтогазової геології, а також сконцентрувати науково-виробничий і фінансовий потенціал для значного нарощування ресурсної бази вуглеводнів, стабілізації та істотного підвищення вже найближчим часом видобутку газу і конденсату в Україні» (*Забезпечення України власним природним газом: проблемні аспекти // Національна академія наук України (<http://www.nas.gov.ua/>). – 2014. – 19.09).*

В. Сорокін, доктор технічних наук, професор, заступник директора Інституту фізики напівпровідників ім. В. Є. Лашкарьова НАН України:

«...Програма, затверджена Постановою Кабінету Міністрів України від 09.07.2008 р. № 632, ставила за мету розроблення й організацію виробництва світлодіодних освітлювальних приладів для значного зменшення витрат електроенергії на освітлення, підвищення його якості, зниження рівня забруднення навколишнього природного середовища.

Програма містить 4 розділи, пов'язані з розробленням нових матеріалів, технологій, світлотехнічних приладів та організацією їх

виробництва... Програма реалізується в рамках науково-технологічного інноваційного кластера, який об'єднує 5 інститутів НАН України (Інститут фізики напівпровідників ім. В. Є. Лашкарьова, Інститут електрозварювання ім. Є. О. Патона, НТК «Інститут монокристалів», Інститут фізичної хімії ім. Л. В. Писаржевського, Фізико-хімічний інститут ім. О. В. Богатського); Інститут медицини праці НАМН України; Науково-виробничий концерн «Наука»; Асоціацію виробників світлодіодної техніки, до якої входять промислові та науково-виробничі підприємства (ОСП Корпорація «Ватра» (Тернопіль), «Екта-Пром» (Житомир), «Атілос» (Чернігів), «СУ-24», «Світлодіодні технології Україна» (Харків), «Терекс», СКТБ з дослідним виробництвом Інституту фізики напівпровідників ім. В. Є. Лашкарьова та ін.); Держінформнауки України, яке забезпечує законодавчу базу діяльності кластера; МОН України, яке готує висококваліфіковані кадри.

...Досвід розвинених країн світу в організації ринку систем освітлення свідчить про необхідність якнайшвидшого переходу до використання енергоощадної світлодіодної техніки.

Як правило, держава фінансовими та організаційними заходами заохочує такий перехід. В Україні на початку року можна було очікувати впровадження проектів з переоснащення систем освітлення з обсягом фінансування до 200–250 млн грн на рік, що становить лише 7–10 % від реальної потреби регульованого державою ринку споживання освітлювальної техніки (на жаль, у нинішніх умовах розвитку економіки України під сумнівом і ця цифра). За таких капіталовкладень перехід до ефективного освітлення триватиме від 6 до 12 років, а народногосподарський комплекс недоотримає щороку 1–1,5 млрд грн.

Сьогодні можна стверджувати, що результати виконання Програми – яскравий приклад тісної кооперації вчених – фізиків, хіміків, матеріалознавців, медиків та представників виробничої сфери з метою ефективного впровадження розробок у виробництво, організації цього виробництва на українських підприємствах та інсталяції високоефективного освітлювального обладнання на об'єктах бюджетної і промислової сфер, транспорті, автомобільних дорогах, у житлово-комунальному господарстві. З огляду на той факт, що витрати електроенергії на освітлення сягають 25–30 % від усієї виробленої у світі, деякі розвинені країни вже здійснюють перехід на світлодіодне освітлення і законодавчо забороняють використання ламп розжарювання. Усе це свідчить про те, що виконання Програми є надзвичайно важливим і актуальним завданням, а припинення її виконання в 2014 р. є помилковим» (*Сорокін В. Світлодіодному освітленню – зелене світло // Вісник НАН України. – 2014. – № 5. – 81–82, 84.*)

Б. Ільєнко, учений секретар Інституту газу НАН України:

«Заміщення імпортного газу: чим, як і коли»

На цю тему я вже писав у матеріалі «Чи потрібні Україні заводи з газифікації вугілля, або Як позбутися газової залежності» (DT.UA № 19 від 30 травня 2014 р.). Прийняття Верховною Радою в першому читанні закону про запровадження надзвичайного стану в енергосекторі, а головне припинення поставок російського газу на адресу НАК «Нафтогаз України» у червні 2014 р. спонукало уряд розглянути варіанти заміщення природного газу іншими видами палива та енергії.

Коротко розглянемо перспективи основних із них, але в іншому форматі, ніж уряд. Тим паче, що далеко не всі фахівці галузі, особливо геологічної, брали участь... у розгляді перспектив і варіантів заміщення імпортного природного газу.

Сланцевий газ

Чому, починаючи з 2008 р., коли США завдяки сланцевій складовій випередили Росію за обсягами видобутку природного газу, промисловий видобуток сланцевого газу так і не перетнув кордонів США та Канади? І це за повністю відпрацьованої технології газовидобутку.

За твердженням академіка НАН України О. Лукіна, США мають унікальні за своїми масштабами та геологічними характеристиками масиви щільних чорносланцевих структур, у яких і перебувають вкраплення вуглеводнів, що не зовсім вдало названі сланцевим газом. Скільки їх? На найбільшому родовищі сланцевого газу Південний Барнет (штат Техас), на яке припадає близько 60 % усіх його розвіданих запасів, концентрація вуглеводнів у сланцевій породі становить 0,3–1,8 %. Округлимо до 1 %. Це означає, що на Південному Барнеті в одному кубічному метрі сланцевої породи міститься 10 л газу...

Для видобутку 1 млн куб. м так званого сланцевого газу на Барнеті необхідно переробити, використовуючи спосіб гідророзриву, 100 млн куб. м чорного глинистого сланцю. При глибині сланцевого шару на цьому родовищі 90–150 м територія видобутку 1 млрд куб. м так званого сланцевого газу має становити 700–1000 кв. км сланцевих полів – і це для ідеального випадку, тобто повного його вилучення.

От чому для видобутку сланцевого газу потрібні значні території та велика кількість свердловин – у Неваді їхня кількість наближається до 18 тис. Вартість спорудження однієї свердловини оцінюється в 10 млн дол. Усе зазначене та низка інших факторів, таких, як необхідність використовувати значні обсяги води, небезпечні хімікати, рекреації місцевості та утилізації відпрацьованої води, дало змогу мені в 2011 р. сформулювати «сланцеву проблему» як суто американське явище.

Що стало приводом для сланцевого ажіотажу? На думку фахівця в галузі нафтогазодобування О. Хуршудова, і з ним важко не погодитися, цьому послужила підміна (чи неправильний переклад?) таких понять, як потенційні ресурси та розвідані, тобто реальні, запаси. Останні становлять приблизно 2 % від світових розвіданих запасів природного газу.

Обсяг потенційних запасів сланцевого газу, визнаних значними, і послужив причиною невиправданого (чи помилкового?) оптимізму. Орієнтація на потенційні запаси сланцевого газу призводить до значної переоцінки реальних можливостей їхнього видобутку. Навіть на Всесвітньому енергетичному конгресі в Монреалі (жовтень 2010 р.) пролунала цифра забезпеченості планети сланцевим газом на 200–300 років.

Чому все це сталося, це вже питання політики. Для нас важливо те, що в сьогоденній ситуації, яка потребує прийняття радикальних та оперативних заходів щодо заміни імпортного природного газу, не слід особливо розраховувати на сланцевий газ.

Відновлювана енергетика

За даними Міненерговугільпрому, у січні – листопаді 2013 р. на електростанціях України із застосуванням відновлюваних джерел енергії (ВДЕ), за винятком великих гідроелектростанцій, було вироблено 1 млрд 132,8 млн кВт/год електроенергії. Це відповідає частці ВДЕ в загальному обсязі виробництва електроенергії в 0,65 %. Отакі в нас стартові показники в плані заміни газу відновлюваною енергією.

Якщо розглядати *біоенергетику* як складову частину поки ще нетрадиційної енергетики (зокрема, ВДЕ), то в енергетичних стратегіях України 2006-го та 2012 р. її роль незначна. Розробники оновленої (2012 р.) стратегії складовій біоенергетики приділили по 1,24 % на весь період із 2011-го по 2030-й, сподіваючись на нетрадиційні газові палива, у тому числі й на сланцевий газ. Більш оптимістична оцінка Біоенергетичної асоціації України – прогноз сталого зростання з 1,5 до 10 % з 2015-го до 2030 р.

З урахуванням наших реалій, можливо, це й спрощений підхід, адже основною особливістю застосування ВДЕ в електроенергетиці, тепlopостачанні та на транспорті є їхній дотаційний характер.

Без дотацій масштабне застосування ВДЕ малоімовірне, хоча і є приклади комерційного, тобто прибуткового використання біомаси, про що докладніше йтиметься нижче.

Чим обґрунтовані державні дотації (із коштів платників податків, зрозуміло) на оплату виробництва електроенергії із застосуванням ВДЕ?

Для розуміння нинішнього становища ВДЕ та існуючого рівня держдотацій пропоную повернутися до подій січня 2009 р., коли Європейська комісія як вищий орган виконавчої влади Євросоюзу запропонувала новий «екологічний та енергетичний пакет», який став у 2010 р. програмою «20–20–20».

Реалізація зазначеної програми передбачає скорочення до 2020 р. у країнах Європейського Союзу на 20 % викидів парникових газів до рівня 1990 р., досягнення 20 % частки відновлюваних енергоресурсів (ВДЕ) у загальному споживанні енергії та скорочення використання первинних джерел енергії на 20 % за рахунок енергоефективних технологій.

Необхідність реалізації цієї програми можна лише привітати. Хоча перше її положення базується на переконаності в тому, що причиною змін

клімату, які спостерігаються на планеті, є парниковий ефект, спричинений підвищенням утворенням диоксиду вуглецю внаслідок активізації різних форм впливу діяльності людини на природу (антропогенної діяльності).

На спірність цього положення неодноразово вказували великі вчені. Наприклад, академіки АН СРСР К. Кондратьєв і К. Демирчян (Глобальные изменения климата и круговорот углерода // Известия русского географического общества. – 2000. – Вып. 4) вважають, що антропогенний CO₂ становить лише близько 4 % вуглекислого газу, який міститься в атмосфері, й зниження його частки до 3 % пов'язане з величезними витратами. Внесок антропогенної діяльності у формування парникових газів оцінюється майже на два порядки нижче за їхні природні потоки. Можу навести ряд конкретних прикладів на підтримку цієї позиції, але це вже тема для іншої дискусії.

Кажучи про витратний механізм застосування ВДЕ, слід зауважити, що, за оцінками економіста в галузі зміни клімату Р. Тола, спочатку позначена Єврокомісією сума в 70 млрд євро (0,54 % ВВП ЄС у 2020 р.) для реалізації заходів зазначеної програми, вочевидь, збільшиться до 209 млрд євро (1,3 % ВВП ЄС у 2020 р.). Скорочення частки викидів до 30 % відповідно до рішення екологічного форуму в Копенгагені та підтриманого Єврорадою, обійдеться Європі в 450 млрд євро (2,9 % ВВП ЄС у 2020 р.). Усе це вже стало стримуючим фактором реалізації програм «зеленої» енергетики в Європі.

На думку В. Струкової з Інституту енергетичних досліджень РАН, подібні високі витрати спричинені тим, що «зелена» енергетика ще не готова повністю замінити технології, які використовують традиційне паливо. Чи буде готова? Масштабність «зеленої» енергетики не слід перебільшувати. Вона розрахована насамперед на *місцеве паливо* з цілою низкою проблем, які звідси випливають, у тому числі й екологічних, попри нульовий баланс по CO₂.

На мій погляд, у нашій країні для дотаційної підтримки загалом такого важливого напрямку, як відновлювана енергетика, потрібні кращі часи. Нам варто розвивати комерційно доцільні проекти із заміни природного газу біомасою.

Подібні успішні приклади є в практиці розробок Інституту газу НАН України. Це газифікація пелет, отриманих з деревних відходів виробництва паперу в Малині (Житомирська обл.), із заміною 80 % природного газу на промисловому паровому котлі; заміна природного газу лушпайкою соняшнику (теж на 80 %) в обертових печах випалу вогнетривкої глини на Ватутінському комбінаті вогнетривів (Черкаська обл.); утилізація біогазу відходів виробництва спирту на Лужанському (Чернівецька обл.) спиртовому заводі та станції аерації в Бортничаях; заміна природного газу біомасою на промисловій печі Криворізького металургійного комбінату. Реалізація зазначених розробок дає можливість здійснити заміну на біомасу більш як

15 млн куб. м природного газу на рік. У масштабах країни це небагато, але в регіональному розрізі – це досить істотна частка заміни імпортного газу.

Дотаційна підтримка («зелений» тариф) необхідна для функціонування промислових комплексів з утилізації біогазу полігонів твердих побутових відходів (їх у нас 4,5 тис.). Це сприяє зниженню екологічної небезпеки від емісії біогазу в атмосферу та ризику самозаймання з утворенням дуже небажаних хімічних речовин, що, на жаль, трапляється. За розробками інституту та за його участі два такі комплекси споруджено в Київській області. Їхнє функціонування забезпечує економію 7,5 млн куб. м природного газу на рік.

Безумовно, проблема пошуку альтернативних рішень заміни природного газу багатогранна. Тут важливо визначитися з оптимальними варіантами, які дають змогу у відносно короткий термін забезпечити їхнє втілення.

Міністерством фінансів України після ряду консультацій із фахівцями запропоновано ряд варіантів заміни імпортного природного газу, до яких належить згадуване біопаливо, одержання синтетичного природного газу з вугілля, застосування електроенергії в комунальному та побутовому секторі, власний видобуток газу із глибин понад 5 км, водовугільне паливо, LNG-термінал, шахтний метан.

Газифікація вугілля

Можливості одержання синтетичного природного газу з вугілля на основі його парокисневої газифікації під тиском обговорювалися в публікації DT.UA (№ 19 від 30 травня). Якщо вже братися за вирішення цього завдання, то нам доведеться починати практично з нуля. Закуповувати в західних компаній обладнання, освоювати дуже непрості технології, навчати персонал, вирішувати питання інфраструктури тощо. Нині це, на жаль, нереально.

Маючи великий досвід роботи з пілотними установками під тиском, у тому числі зі спалювання та газифікації вугілля в киплячому шарі, я готовий вступити у відкриту дискусію з цього питання, а також з інших аспектів застосування процесу газифікації – у хімічній промисловості, виробництві моторних палив. Але не просто заради дискусії, а задля пошуку оптимального рішення.

Водночас в Україні можуть знайти застосування установки повітряної газифікації вугілля при тиску, близькому до атмосферного, порівняно недорогі та доступні в експлуатації, з одержанням газоподібних продуктів як заміників природного газу.

Назву основні напрями їхнього застосування – теплоенергетика, машинобудування, металургія, промислові сушильні агрегати різного призначення. Отриманий газ, природно, має нижчу теплотворну здатність, ніж природний, проте це паливний газ із надійними характеристиками горіння, яким можна успішно замінити природний газ. *Це перспективний напрям, і його потрібно розвивати.*

У практиці Інституту газу є такі розробки. Прикладом готових розробок є освоєння в 2013 р. у котельні ДКП «Теплоенерго» м. Луганська за участі Інституту газу НАН України газифікатора потужністю 2,5 МВт. Нині здійснюється переведення енергетичного котла на Кіровоградській ТЕЦ на спалювання продуктів газифікації антрациту замість 500 т/год природного газу.

Водовугільне паливо

Також практично з нуля нам доведеться освоювати технології використання водовугільного палива (ВВП) у теплоенергетиці шляхом модернізації котельного обладнання та вирішення цілої низки проблем інфраструктури. Об'єктом впровадження тут можуть бути міські ТЕЦ, які працюють на природному газі та споживають його в обсязі 1 млрд куб. м на рік.

Нагадаю, що активне поширення ВВП одержало на початку 70-х років минулого століття, насамперед у Китаї, Японії, США, Швеції та ряді інших країн, що чималою мірою було пов'язане з нафтовою кризою. На сьогодні найбільший масштаб застосування цих технологій спостерігається в Китаї та Японії.

У виробництві енергії капітальні та експлуатаційні витрати при використанні технології ВВП значно вищі, ніж при пилувугільному спалюванні. Крім того, при спалюванні ВВП на випар води витрачається приблизно 5 % вугілля, що входить до його складу. Тут також вищий (на 2–3 %) механічний та хімічний недопал, а ККД котлів на 2–5 % нижчий, ніж при спалюванні пилувугільного палива.

Необхідність використання ВВП може бути виправдана лише дефіцитом вуглеводневого палива та наявністю в країні достатніх запасів вугілля. Це спостерігається в Китаї, який також поставляє вугілля в Японію у вигляді водовугільної суспензії, тобто в екологічно найбільш безпечному вигляді. В Україні в 2014 р. мав стартувати Національний проект «Водовугільне паливо», відповідно до якого планувалася підготовка до модернізації котелень у Кривому Розі, Луганську та Харкові й будівництво заводів з приготування ВВП. Але...

Метан вугільних шарів

За даними М. Жикаляка, генерального директора «Донецькгеології», загальні ресурси вугільного метану тільки в Донецькій області оцінюються до 9 трлн куб. м. Рівень утилізації вугільного метану досягається в основному за рахунок його виділення з дегазаційних систем. Ресурси метану в робочих вугільних шарах оцінюються в 500 млрд куб. м. У 2009 р. у Донецькій області в процесі шахтної дегазації було вилучено 233,3 млн куб. м метану, а з допомогою вентиляції – 557 млн. В організації видобутку шахтного метану в Україні зацікавлені великі зарубіжні компанії. Але для реалізації таких проектів знадобляться значні капіталовнесення, спрямовані на реструктуризацію вугільної галузі.

Видобуток природного газу

У згадуваній на початку публікації DT.UA повідомлялось, яким чином в Україні впродовж двох років (із 1968-го по 1970 р. включно) видобуток газу зріс з 20 до 50 млрд куб. м, а в 1970-х роках досягнув 65–70 млрд. Неважко уявити ситуацію в нашій країні, якби ми мали зараз такі показники.

Але ж це реально. Запаси вуглеводнів не виснажуються, а поповнюються. Це стверджують геологи. Підтвердженням цього є чимало науково-практичних публікацій.

Як приклад рекомендую ознайомитися зі статтею доктора геолого-мінералогічних наук В. Созанського «Відновлення світових запасів нафти та газу як стратегічна проблема сучасності» («Геологічний журнал», 2013 г., № 3). Є й конкретні приклади.

За даними Ю. Казанцева та Т. Казанцевої (Інститут геології Уфимського наукового центру РАН), на нашому Шебелинському родовищі до 2005 р. за час його розробки (з 1956 р.) було видобуто 456 млрд куб. м природного газу, що давно перевищило його початкові запаси. Кількість припливу оцінюється в 80 млрд куб. м.

Отриманого у 1970-х роках результату було досягнуто завдяки освоєнню вуглеводневого потенціалу глибин в інтервалі 4,5–6,5 км. Торік одна газодобувна компанія на відкритому ще в 80-х роках газоконденсатному родовищі (продуктивний інтервал 5500–6200 м) пробурила свердловину завглибшки 6534 м та успішно видобуває газ із конденсатом з добовим дебітом більш як 1 млн куб. м.

За твердженням О. Лукіна, споживання нафти та природного газу у світі неухильно зростає. І немає підстав очікувати зміни цієї ситуації принаймні до кінця поточного століття, з очікуванням максимумом газовидобутку в 2015–2030 рр.

Нині в трьох регіонах України відомі понад 400 родовищ (з них три гігантські та 27 великих). *Успішне освоєння вуглеводневого потенціалу великих глибин у межах центрального сегмента Донецько-Дніпровської западини дасть можливість у найближчі роки істотно (на 20–25 млрд куб. м) підвищити видобуток газу. А потім перейти до планомірного здійснення й інших напрямів пошуково-розвідувальних робіт, що в перспективі повністю забезпечить потреби України в природному газі.*

На відміну від інших обговорюваних напрямів розв'язання проблеми заміни імпортного природного газу та можливостей їхньої реалізації в Україні, у нас, також за твердженням О. Лукіна, ще збереглися фахівці (геологи, геофізики, промисловики), які можуть здійснити прогнозування об'єктів, науковий супровід глибокого буріння та розробку глибокозалягаючих продуктивних горизонтів.

З огляду на сьогоднішню надзвичайну ситуацію із забезпеченням природним газом в Україні, важливість і специфіку нафтогазової галузі, яка є фактично єдиним технологічним циклом від пошуку та розвідки родовищ до видобутку вуглеводнів, необхідно відродити українську нафтогазогеологічну школу та геологорозвідувальну галузь. Без успішної роботи цієї галузі

неможливо забезпечити енергетичну незалежність України. В іншому разі наша країна приречена на нову енергетичну залежність із усіма економічними та політичними наслідками (*Ільєнко Б. Заміщення імпортного газу: чим, як і коли // Національна академія наук України (http://www.nas.gov.ua). – 2014. – 2.09).*

Розробник системи «зелених» тарифів для Німеччини, президент EnergyWatchGroup Ханс-Джозеф Фелл приїхав в Україну, щоб в колі експертів та представників бізнесу в галузі альтернативної енергетики обговорити перспективи її розвитку в країні.

Дипломований фізик Ханс-Джозеф Фелл створив систему «зелених» тарифів, яка дала можливість Німеччині збільшити за останнє десятиліття частку ВДЕ в енергобалансі до 27 %. На думку експерта, досвід Німеччини та Китаю (держава планує створити найбільшу у світі мережу з виробництва електроенергії з ВДЕ, а її частка в глобальному виробництві електроенергії з відновлюваних джерел нещодавно сягнула позначки у 20 %) може стати корисним і для України. «Україна не матиме жодного шансу знизити енергозалежність, якщо не створюватиме умови для диверсифікації джерел отримання енергії. Ми не можемо вирішити проблеми, які наразі існують в сфері газу, без альтернативної енергетики», – наголошує експерт.

Із «архітектором» системи «зеленого» тарифоутворення для Німеччини повністю погоджуються й вітчизняні експерти.

А. Конеченков, голова правління Української вітроенергетичної асоціації:

«Приклад Німеччини і більшості країн Європейського Союзу, енергетика яких залежить від поставок імпортованих енергоносіїв, ще раз показує, що тільки комбіноване використання всіх наявних відновлюваних джерел енергії – місцевих енергоресурсів – дозволить створити альтернативу викопній енергетиці, максимально ефективно використовувати всі переваги, якими володіє відновлювана енергетика. Незважаючи на те, що політика підтримки ВДЕ в Україні є більш просунутою, порівняно з іншими країнами колишнього СРСР, у нас продовжують маніпулювати різними схемами використання імпортованих енергоресурсів. До того ж просування тієї чи іншої енергетичної технології, як правило, залежить від інтересу окремих бізнесових структур, що мають вплив на політиків і державні структури. Враховуючи заяви Уряду про асоційоване членство в ЄС, нинішня влада повинна серйозно проаналізувати свій підхід до реконструкції енергетичного сектора, застосовуючи позитивний досвід країн ЄС в галузі розвитку енергозбереження та відновлюваної енергетики» (*Єрмакова А. Ханс-Джозеф Фелл: Без «зеленої» енергетики Україна не вирішить проблем енергозалежності від РФ // Українська енергетика UA-Energy.org (http://ua-energy.org/post/46684). – 2014. – 1.09).*

Китай виробляє установки відновлюваної енергії і вибудовує енергетичну безпеку

Добре відомо, що Китай став найбільшим виробником електроенергії і джерелом викидів вуглецю внаслідок спалювання вугілля. Проте системи використання відновлюваних джерел енергії цієї країни розвиваються навіть швидше, аніж її енергетика на основі викопних і ядерних палив. Китай лідирує у виробництві та використанні вітряків, фотоелектропанелей та розумних мереж електропостачання, генеруючи майже стільки ж електроенергії з води, вітру та сонячного світла, як усі електростанції Франції та Німеччини разом. Із 2005 р. виробництво сонячних панелей у Китаї збільшилося в 100 разів.

Оскільки зріс масштаб виробництва, ціна на прилади відновлюваної енергії впала. Частково тут відіграли роль інновації. Проте головним чинником у зниженні ціни стало розширення ринку. Німеччина і Південна Корея теж обрали подібний шлях. Якщо коротко, то індустріалізація йде рука об руку з декарбонізацією.

Проте це усвідомлюють дуже мало країн. Сполучені Штати Америки і Європейський Союз переслідують контрпродуктивну політику – наприклад, збільшують торговельні тарифи на імпортовані китайські фотоелементи. Заборона приладів відновлюваної енергії у світовій торгівлі лише сповільнить зниження цін і зменшення залежності від викопних палив.

Як результат, підйом відновлюваних джерел енергії по всьому світі відбувається надто повільно, щоб істотно зменшити викиди парникових газів і боротися зі зміною клімату. За 15 років країни не змогли дотриматися угод Кіотського протоколу щодо зменшення викидів вуглекислого газу, оскільки їм перешкоджали корисливі інтереси промисловості на викопних паливах та побоювання високої вартості альтернативних рішень.

Розмови довкола відновлюваних джерел енергії необхідно змінити. Так само, як і в Китаї, електростанції на відновлюваній енергії мають розглядатися, як джерело енергетичної безпеки, а не просто як метод зниження викидів вуглецю. Сьогоднішні дискусії щодо енергетичної безпеки зосереджуються майже виключно на підтримці доступу до викопних палив. Проте на відміну від нафти, вугілля і газу, постачання яких має свої межі і є підставою для геополітичної напруженості, електростанції на відновлюваній енергії можна побудувати будь-де і використовувати всюди, де в достатку є вода, вітер і сонце.

Екологічний розвиток

Зростання потужностей виробництва і більше використання електростанцій відновлюваної енергії зробить представлені на ринку технології доступнішими, дешевшими й ефективнішими. Тому енергетична політика має бути спрямована на сприяння виробництву, торгівлі і

конкуренції у низьковуглецевих технологіях, а не на підтримку набагато дорожчих, небезпечних і недоступних викопних палив. А потім прийде і зниження викидів.

Китай утворює понад 5 трлн кВт·год електроенергії, що майже на 1 трлн кВт·год більше, аніж у США. Швидке економічне зростання Китаю після його входу у Світову організацію торгівлі (СОТ) у 2001 р. також засновується на використанні викопних палив: воно становить приблизно 23 % світового виробництва електроенергії. Проте виключно викопними паливами неможливо вдовольнити зростаючі потреби китайської промисловості, необхідні для того, щоб іти в ногу з країнами Західного світу.

Від середини 2000-х Китай також почав впроваджувати енергетичну стратегію з низьким вмістом вуглецю. Інвестиції у гідроелектростанції, вітроелектростанції, сонячні панелі та АЕС збільшилися на 40 % у 2008–2012 рр. – із 138 млрд юаней (22 млрд дол.) до майже 200 млрд юаней. Одночасно із цим, частка інвестицій у електростанції на викопному паливі в Китаї знизилася з 50 % до 25 % за той же період.

У результаті, за останні чотири роки потужність вітроелектростанцій Китаю зросла у п'ять разів (див. Wind speed. – <http://www.nature.com/news/513166a-i2-jpg-7.19565?article=1.15847>). А у 2013 р. електроенергія, утворювана з нових гідро-, вітро- та фотоелектростанцій уперше перевищила показники нових електростанцій на викопному та ядерному паливі (див. Renewables powerhouse. – <http://www.nature.com/news/513166a-i3-jpg-7.19566?article=1.15847>). Нині джерела з нульовими викидами вуглецю дають 9,6 % електроенергії, яку використовують у Китаї, що на 5,6 % більше за показники 2000 р. І це доволі суттєве досягнення.

У 2013 р. Китай на два роки раніше запланованого виконав ще одну свою ціль: утворив майже 30 % електроенергії від електростанцій на станціях відновлюваної енергії. Китайський уряд має на меті збільшити потужність відновлюваних електростанцій і отримати від них 550 ГВт до 2017 р., або на 48 % більше за показники 2013 р. Жодна інша країна не інвестує стільки грошей і не утворює так багато відновлюваної енергії.

Масштабна економія

Китай покращує свої електромережі, щоб компенсувати коливання потужності, та поширює вироблення енергії на непостійні джерела. У одному демонстраційному проекті Державна електромережева корпорація Китаю (SGCC) інвестувала 9,4 млн юаней для інтеграції вітро- та фотоелектростанцій і приладів збереження енергії у основну мережу. SGCC допомагає запровадити міжнародні стандарти якості для елементів розумної електромережі, які лежатимуть в основі експорту цих технологій до таких країн, як Бразилія.

Як саме покращилася енергетична безпека Китаю? Китай став нетто-імпортером нафти у 1993 р., природного газу у 2007 р. і вугілля у 2011 р. Ми підраховали, що по досягненні мети щодо вітро-, гідро- та

фотоелектростанцій у 2017 р., країна зможе економити 45 % від сучасного імпорту нафти, вугілля та природного газу.

Такий успіх Китаю у відновлюваних електростанціях має два ключові моменти. Унаслідок єдиної політики інвестиції надходять у обрані сектори і стимулюють вітчизняне виробництво, наприклад, пільговими тарифами. А промислова динаміка, включно з масштабною економією та ефективністю, накопиченою під час навчання, знижує ціну на одиницю разом з розширенням світового ринку.

Для збірки установок відновлюваної енергії потрібно виробляти безліч компонентів, як-от турбіни вітряків, сонячні панелі, дзеркала, лінзи, акумулятори та системи збереження енергії. З 2010 по 2013 рр., коли загальна потужність фотоелектростанцій збільшилася утричі з 40 ГВт до 140 ГВт, потужність китайських збільшилася у 22 рази, від 0,8 ГВт до 18 ГВт. Поставки на міжнародний ринок, а також на внутрішній, допомогли знизити вартість фотоелектропанелей на 80 % від 2008 р. Користувачі сонячною енергією по всьому світі отримали вигоду від зниження ціни.

Кілька інших країн також перейняли подібну стратегію. Наприклад, Південна Корея зараз тяжіє до «екологічного зростання» – збільшення власної розумної електромережі та зосередження виробництва на нових чистих секторах, як-от автомобілі із нульовими викидами. А Німеччина почала розширювати виробництво і використання електроенергії від фото- і вітроелектростанцій (у рамках програми транзиту електроенергії *Energiewende*) з початку 2000-х і має на меті замінити усі АЕС на станції відновлюваної енергії.

Той же принцип промислового виробництва зробив США передовою країною у галузі автобудування 100 років тому. У 1909–1916 рр. Г. Форд зменшив вартість свого автомобіля «Форд Модель Т» на 62 %, з 950 до 360 дол. Щороку продажі збільшувалися у два рази – від менш ніж 6000 у 1908 до понад 800 000 у 1917 р.

Однак енергетична політика США робить ставку на добуте в межах країни вугілля та сланцевий газ завдяки таким інноваціям, як гідравлічний розрив (ректифікація) та горизонтальне буріння. Знову повертаються проблеми зменшення витрат, а вплив викопних палив на довкілля залишається незмінним. Велика Британія також схильна до нарощування поставок газу із вугільних пластів шляхом ректифікації, і додатково збільшує кількість АЕС – «портфельний» підхід, який робить країну імпортером чужих технологій.

А з іншого боку...

Нова площина діалогу про викиди у розрізі енергетичної безпеки має глибокі наслідки для міжнародних переговорів, відповідно до умов Рамкової конвенції Організації Об'єднаних Націй про кліматичні зміни. У грудні представники різних країн зберуться в Лімі на підготовчій зустрічі до Паризької конференції у 2015 р. У порядку денному досі залишаються переговори про зменшення викидів вуглецевого газу, а не збільшення уваги

до промисловості відновлюваної енергетики як найшвидшого способу позбутися викидів.

Проте ті країни, де створюють потужні сектори відновлюваної енергетики, можуть досягти бажаного зменшення викидів, збільшуючи одночасно енергетичну безпеку та розбудовуючи виробничі галузі. Іншою перевагою орієнтованого на ринок підходу буде те, що відновлювана енергетика не має потреби вирішувати загальну проблему зміни клімату. Деякі країни зможуть забезпечувати свої потреби виключно за рахунок води, вітру чи сонячної енергії, а деякі продовжать використовувати викопне паливо.

Критики скажуть, що технологічні рішення будуть викликати деякі побоювання з боку доступності промислових матеріалів і площ для зведення фото- та вітроустановок і електростанцій. Проте згідно з нашими підрахунками, світ може отримувати додаткові 10 терават виробленої електроенергії за умов сьогоденної промислової потужності вже через 20 років, і за цей час світова енергетика вже давно буде на шляху до повного переходу. Для вироблення додаткових 10 терават з відновлюваних джерел, необхідних для зміни світової електроенергії, знадобиться понад 5 млн кв. км (майже як дві площі Казахстану), заповнених приблизно 3 млн вітряків, 14 000 концентричними установками сонячних електростанцій та 12 500 сонячних фотоелектричних ферм. Цілком можливо, що ці технології можна буде пристосувати до пустельних і напівпустельних районів світу. Цілі великі – проте цілком досяжні у порівнянні із сучасними рівнями світового виробництва (1,75 млрд мобільних телефонів на рік чи 84 млн автомобілів на рік).

Торгові рішення

Головні перепони на шляху до розширення відновлюваних електростанцій – провальна політика і продовження субсидій на викопне паливо.

Усі країни мають збільшити ринок відновлюваної енергії підтримкою виробництва та продажу відповідних приладів. Країни повинні сприяти експорту та імпорту відновлюваної електроенергії (наприклад, із Північної Африки у Європу в рамках проекту «DESERTEC», або із Монголії до Китаю, Японії і Південної Кореї відповідно до пропозиції супер-мережі Східної Азії). Понад усім цим, вузьку повістку дня, яку нав'язав Кіотський процес, потрібно розширити.

Як це зробити? Один зі способів – збільшення вільної торгівлі приладами відновлюваної енергетики. Тут СОТ може доповнити Кіотський процес. Попередня домовленість про вільну торгівлю елементами електростанцій на відновлюваній енергії була прийнята країнами Азійсько-Тихоокеанічного економічного співробітництва (АПЕС) ще у 2012 р. і може бути запропонована у СОТ. Існує прецедент торгівлі персональними комп'ютерами та іншими продуктами інформаційних технологій. Він виріс із

добровільної угоди з метою зменшення тарифів, підписаної більшістю крупних промислових країн, і був прийнятий СОТ у 1997 р.

Приватне фінансування також має відіграти певну роль. Сторони Кіотського процесу досі вважали, що фінансування пов'язаних із кліматом ініціатив має надходити з податків громадського сектору, а не приватного чи навіть урядових банків розвитку. Цей наголос має змінитися. «Зелені» облігації знижують ціну капіталу та полегшують ріст інвестицій. Одним із прикладів можуть бути облігації на 500 млн дол., випущені минулого року Експортно-імпортним банком Кореї, призначені виключно на фінансування екологічних проектів по всьому світу.

Нині Китай лідирує на цьому шляху. Ставлячи наголос на масштабі виробництва та зростанні ринку, він робить набагато більший внесок у вирішення питання щодо зміни клімату, аніж будь-яка інша країна. Китайська спрямованість на системи відновлюваної енергії у серйозному масштабі задає темп зниженню цін, які зроблять отриману від води, вітру і сонця електроенергію доступною для всіх.

Адреса джерела: <http://www.nature.com/news/economics-manufacture-renewables-to-build-energy-security-1.15847> (Джон А. Метьюс, Хао Тан *Економіка: Китай виробляє установки відновлюваної енергії і вибудовує енергетичну безпеку // Український науковий клуб* (http://nauka.in.ua/news/articles/article_detail/9472). – 2014. – 18.09).

«Зеленая» экономика против «коричневой»

Термин «зеленая экономика» пока имеет в мире разные толкования, поскольку данная концепция еще находится в стадии разработки. Но, пожалуй, наиболее широкое применение и наиболее авторитетное определение «зеленой» экономики на сегодняшний день сформулировано аналитиками UNEP – Программы ООН по окружающей среде (United Nations Environment Programme).

Согласно ему «зеленой» является такая экономика, которая приводит к повышению благосостояния людей и укреплению социальной справедливости при одновременном существенном снижении рисков для окружающей среды и дефицита экологических ресурсов.

В недавно распространенном документе UNEP подчеркнута взаимосвязь между понятиями «зеленой» экономики и устойчивого развития: «Концепция «зеленой» экономики не подменяет собой концепцию устойчивого развития, однако сейчас все более распространено признание того, что достижение устойчивости практически полностью зависит от правильной экономики. За последние десятилетия, когда новые богатства создавались с использованием модели «коричневой» экономики, мировое сообщество не решило таких проблем, как социальная маргинализация и истощение ресурсов, и мы по-прежнему далеки от достижения Целей Развития Тысячелетия. Устойчивость

остаётся важнейшей долгосрочной целью, но для ее достижения мы должны сделать нашу экономику «зеленой».

Следует напомнить, что еще в июне 2009 г. министры 34 стран, подписали Декларацию зеленого роста, заявив при этом, что они будут «укреплять свои усилия для внедрения стратегий зеленого роста, как в рамках принятых ими мер по выходу из кризиса, так и за их пределами».

В 2011 г. ОЭСР (Организация экономического сотрудничества и развития), куда Украина, к сожалению, не входит до сих пор, разработала Стратегию зеленого роста («На пути к зеленому росту»), объединив в единые комплексные рамки экономические, экологические, социальные, технологические аспекты такого развития, а также аспекты международной помощи в этих целях.

Сформулированная концепция «зеленой» экономики может иметь отношение к секторам (например, энергетика), актуальным проблемам (например, загрязнение), принципам (например, «платит загрязнитель») или политике (например, экономические инструменты).

Кроме того, согласно исследованию Международной организации труда «озеленение» экономики открывает новые возможности для бизнеса и повышения занятости. Однако переход к ней, естественно, будет нелегким. Некоторые предприятия будут закрыты, а рабочие места потеряны (особенно в секторах, связанных с использованием углеводородов). Однако, авторы исследования считают, что при правильной политике и надлежащих стратегиях перехода к зеленой экономике можно достичь двойной выгоды — экологической и социальной. Они утверждают, что такой переход потенциально может привести к созданию в ближайшие десятилетия от 15 до 60 млн дополнительных рабочих мест. Но для эффективного внедрения «зеленой экономики» необходимо активизировать усилия по укреплению национальных стратегий, способствующих внедрению чистых технологий и «зеленых» рабочих мест.

Что касается современной Украины, которая сейчас переживает тяжелейший период за всю историю своей независимости, то сама жизнь показывает, что без радикальной перестройки экономической энергетической стратегии, сейчас завязанной на «коричневую» экономику, благополучных перспектив у нашей страны заведомо не будет (*Галушак И. «Зеленая экономика против «коричневой» // Biowatt (<http://www.biowatt.com.ua/analitika/zelenaya-ekonomika-protiv-korichnevoj/>). – 2014. – 5.09).*

Зарубіжний досвід організації наукової діяльності

Французька Республіка

Безжалісне політичне підштовхування наукових досліджень до економічної віддачі й короткотермінових цілей наражає на небезпеку наукову свободу вчених у багатьох країнах по всьому світі, попередило передове французьке об'єднання науковців.

«У наших проблемах часто звинувачують скорочення бюджету, але це лише частина загальної картини», – зазначає П. Монфор, генеральний секретар Французької національної профспілки наукових досліджень (SNCS-FSU). Він наголошує, що уряди примушують науковців зосереджуватися на прикладних дослідженнях, зменшують їхню безпеку праці та водночас збільшують адміністративні завдання й різну бюрократію, необхідну для подання заявки на гранти. Подібна наукова політика «спрямована на інновації, щоб стимулювати конкурентоспроможність і споживання» ціною свободи наукової думки, наголошує він.

П. Монфор підбив підсумки результатів опитування об'єднань, які опікуються питаннями вищої освіти й наукової роботи, що їх проводила SNCS-FSU у Франції та 11 інших країнах – Аргентині, Канаді, Данії, Італії, Португалії, Росії, Сенегалі, Сербії, Іспанії, Великій Британії і Сполучених Штатах Америки – співпрацюючи з об'єднанням вищої освіти Франції SNESUP-FSU. Усі результати зібрано у свіжому випуску щоквартального видання SNCS-FSU (<http://sncs.fr/sites/sncs.fr/IMG/pdf/vrs397-web.pdf>).

Майже всі об'єднання, які відповіли на питання, є членами товариства Education International (EI), федерації із 401 профспілки вчителів у 171 країні та території. На підставі опитування, зазначає П. Монфор, SNCS-FSU і SNESUP-FSU проситимуть провести міжнародну кампанію з вирішення проблеми під час Конференції вищої освіти і досліджень, яка відбудеться у листопаді цього року в м. Акра.

Міжнародна проблема

Тенденції фінансування в різних країнах мають певні відмінності, проте в усіх випадках дослідні установи нині реформуються, щоб посилити зв'язок між урядами й наукою, зазначає П. Монфор, який також працює мікробним екологом у Французькому національному центрі наукових досліджень (CNRS), Монпельє.

Він додає, що канадські науковці, зокрема, стикаються з унікальним набором завдань, оскільки їхній уряд ставить перепони не лише на шляху до фінансування, а й у свободі висловлювання (див.: Canada to investigate muzzling of scientists (<http://blogs.nature.com/news/2013/04/canada-to-investigate-muzzling-of-scientists.html>)).

Міжнародні норми існують для того, щоб забезпечити наукову роботу, проте лише профспілки й «деякі уряди серйозно ставляться до текстів» і виконують їх, зазначає Д. Враа-Дженсен, голова Постійного комітету з

питань вищої освіти і досліджень Європи в ЄІ. Більшість країн і міжурядових організацій, як Організація з економічного співробітництва та розвитку (ОЕСР), набагато більше зацікавлені у швидких результатах і економічних вигодах, каже він (див.: French science needs 'smarter' spending, OECD says (<http://blogs.nature.com/news/2014/07/french-science-needs-smarter-spending-oecd-says.html>)).

Організація ЮНЕСКО також уважно досліджує умови праці дослідників. Вона прийняла першу рекомендацію із цього питання ще в 1974 р. і проводить широкомасштабні консультації з метою покращити і збагатити текст цієї рекомендації у 2017 р.

Політичні пріоритети

Ж. Фйорасо, французький міністр науки і вищої освіти, не згодна з висновками SNCS-FSU, принаймні в тому, що стосується Франції. «Франція – одна із країн, які вірять і інвестують у державні дослідження», – розповіла вона Nature. Міністр каже, що французький уряд виділив 16,5 млрд євро на державні дослідження в цьому році, що відповідає 0,8 % від внутрішнього валового продукту, порівняно з 0,7 % в інших країнах-членах ОЕСР. «Ми підтримуємо цей рівень, незважаючи на особливо складні економічні обмеження, з якими нам доводиться стикатися», – каже Ж. Фйорасо.

Франція також переконана у важливості щасливого випадку для відкриттів, «оскільки фундаментальні дослідження розпланувати неможливо», зазначає Ж. Фйорасо, «половина дослідницького бюджету міністерства йде саме на фундаментальні дослідження».

Ж. Фйорасо погоджується з об'єднаннями в тому, що заявки на гранти потрібно впорядковувати й дослідники «повинні присвячувати більшість свого часу та енергії дослідженням, якщо хочуть, щоб рівень науки в нашій країні зберігався». Французьке національне агентство наукових досліджень (ANR) у липні 2013 р. спростило процедуру відбору для так званих загальних проектів – грантів, які були відкриті для всіх наукових дисциплін і всіх типів досліджень. Ж. Фйорасо каже, що цей підхід уже дав перші результати: «Наразі 28 % груп дослідників, які зробили детальні пропозиції, отримали фінансування, порівняно із 16,5 % претендентів ANR у попередній системі».

Проте наукова група Sciences en Marche, яка організовує протести у вересні й жовтні, заперечує інформацію про кращий стан. Натомість, у зробленій на початку вересня заяві представники цієї групи стверджують, що лише 8,5 % поданих цього року до ANR загальних проектів отримують фінансування. Ситуація в державних дослідних лабораторіях, для яких ANR стає головним джерелом фінансової підтримки, «катастрофічна», ідеться в заяві. «Численні лабораторії більше не мають можливості продовжувати свою роботу».

Адреса джерела: <http://www.nature.com/news/put-focus-back-on-basic-research-say-science-unions-1.15817> *(Казассус Б. Зосередьтеся на фундаментальних дослідженнях, кажуть наукові товариства //*

Республіка Азербайджан

Национальная академия наук Азербайджана продолжит мероприятия, направленные на развитие в стране научной журналистики. Об этом на собрании сотрудников НАНА, ответственных за связи с общественностью, сообщил руководитель Отдела по связям с общественностью центрального аппарата президиума НАНА С. Гусейнов.

Популяризация науки, широкое информирование о достижениях ученых и инноваторов – эти задачи предусмотрены национальной стратегией развития науки в Азербайджане. Работа в этом направлении активизировалась в мае прошлого года, когда в академии был организован Отдел по связям с общественностью.

За прошедшее время по инициативе отдела была создана информационная сеть, в которую входят сотрудники более чем 40 учреждений НАНА, построена система оперативного координирования их работы. Участникам сети были разъяснены особенности научной пропаганды, принципы подготовки новостей об исследованиях ученых. В результате деятельность всех институтов академии сегодня широко освещается в прессе и интернет-изданиях. С. Гусейнов уверен, что сеть будет развиваться дальше и в результате в стране будет сформирован цех профессиональных научных журналистов.

Как отметил глава академической пресс-структуры, те, кто пишет о науке, должны не только довести до общественности на понятном языке новости из НИИ, но и объяснить с научной точки зрения различные процессы, происходящие в обществе, экономические и социальные проблемы. Поставлены и другие задачи – налаживание связей между учеными и читательской аудиторией, между азербайджанскими исследователями и их зарубежными коллегами. С. Гусейнов сообщил, что планируются тренинги и семинары, в том числе за рубежом, различные конкурсы. К этим мероприятиям помимо журналистов, трудящихся в учреждениях академии, будут привлечены сотрудники местных СМИ.

Один из проектов, который реализует Отдел по связям с общественностью НАНА, называется «Занимательная наука». При участии молодых академических ученых проведены встречи со школьниками в небольших городах Азербайджана. Физики, химики, а также сотрудники Центрального ботанического сада продемонстрировали учащимся интересные опыты. Такие акции, цель которых – повысить интерес молодежи в регионах к науке, будут проходить и в дальнейшем (*Джафарова Н. Без секретов. Академия расскажет обо всем // Поиск (http://www.poisknews.ru/news/sng/11573/). – 2014. – 29.08).*

Провідний центр бібліотечної освіти Азербайджанської Республіки

З проголошенням незалежності, в умовах становлення інформаційного суспільства, бібліотечна галузь Азербайджану зазнає істотних трансформацій. Відповідно актуалізуються і питання підготовки високкваліфікованих бібліотечних кадрів. Саме в цей період республіка проводить реформи в галузі освіти, науки, культури. Зокрема, було ухвалено низку законів, розпоряджень, програмних рішень. Так, перспективи бібліотечної галузі як важливої складової соціально-економічного розвитку регіонів чітко були окреслені у «Державній Програмі з розвитку бібліотечно-інформаційної сфери в Азербайджані в 2008–2013 рр.». Документом передбачалося налагодження раціонального використання бібліотечних ресурсів, створення Державного реєстру книжкових пам'яток Азербайджану, переведення найціннішої частини бібліотечних фондів у цифрову форму, підвищення рівня бібліотечно-бібліографічного обслуговування всіх верств населення, поліпшення кадрового забезпечення бібліотек, удосконалення системи професійної підготовки та підвищення кваліфікації бібліотечних працівників.

У «Державній програмі з соціально-економічного розвитку регіонів Азербайджанської Республіки (2009–2013 рр.)» ставилося завдання поглиблення реформ у системі професійно-технічної та вищої освіти, адаптації підготовки кадрів до потреб ринку праці, збереження і примноження науково-технічного потенціалу бібліотек, створення сучасного механізму комплектування їх фондів і системи інформаційного забезпечення, розвитку бібліотечно-інформаційної комп'ютерної мережі тощо.

...Підготовка бібліотечно-інформаційних кадрів в Азербайджані нині ведеться не лише на бібліотечно-інформаційному факультеті Бакинського державного університету. Фахівців-бібліотекарів готують у Нахічеванському державному університеті, в окремих школах середньої спеціальної освіти, у технікумах і коледжах (Культурно-освітній технікум, Шушинський гуманітарний коледж, Шемахинська середня спеціальна школа) відкриті бібліотечні відділи, котрі готують фахівців середньої ланки... Незважаючи на те, що питанням підготовки бібліотечних кадрів у Азербайджані з кожним роком приділяється дедалі більше уваги, бібліотечні установи республіки й досі гостро потребують кваліфікованих фахівців, здатних вирішувати складні завдання щодо найповнішого задоволення інформаційних потреб сучасних користувачів. Серед працівників розгалуженої мережі бібліотек країни, як показує статистика, 18,1 % мають вищу бібліотечну освіту, 20,2 – середню спеціальну, 15,1 – вищу неспеціальну (небібліотечну) освіту, більшість з них (76,6 %) працюють у міських бібліотеках. У 14,5 % співробітників бібліотек – не бібліотечна середня спеціальна освіта, лише 37,8 % бібліотечних фахівців міста Баку мають вищу спеціальну освіту.

...Великий творчий потенціал університетських фахівців, належна організація навчального процесу дають змогу істотно впливати на кадровий склад бібліотек країни. Адже з кожним роком вони отримують дедалі більше випускників вишу – фахівців з високим рівнем професіоналізму та культури, розвиненими аналітичними та організаторськими здібностями, людей, які не тільки володіють знаннями основ бібліотечної роботи, а й озброєні інноваційними методиками інформаційної діяльності (*Казимі П., Кунанець Н. Провідний центр бібліотечної освіти Азербайджанської Республіки // Бібліотечний вісник. – 2014. – № 3. – С. 27–30*).

Республіка Білорусь

В белорусских структурах, связанных с наукой, произошел ряд кадровых перестановок. Новый руководитель появился в Высшей аттестационной комиссии. Ее председателем президент А. Лукашенко назначил доктора педагогических наук Г. Пальчика. За его плечами – большой опыт законотворческой работы во главе постоянной комиссии Палаты представителей Национального собрания РБ по образованию, культуре и науке.

Перестановки произошли также в руководстве Национальной академии наук. Занявший в октябре 2013 г. пост председателя президиума НАНБ В. Гусаков (до этого он почти два года исполнял обязанности главы академии после ухода в правительство М. Мясниковича) завершил формирование своей команды.

Первым заместителем председателя президиума назначен член-корреспондент С. Чижик. Заместителями председателя стали члены-корреспонденты С. Килин и П. Казакевич. Члену-корреспонденту А. Кильчевскому доверена должность главного ученого секретаря Национальной академии наук.

Обращает на себя внимание тот факт, что среди новоназначенных руководителей – одни членкоры. Впрочем, в скором времени ситуация может измениться. Во время рабочей встречи с руководителем Академии наук глава государства поддержал предложение В. Гусакова о проведении в НАНБ выборов новых действительных членов академии. При этом президент обратил особое внимание на то, чтобы сами выборы прошли открыто и честно, в строгом соответствии с правилами и порядком их проведения.

В. Гусаков также рассказал, что он доложил президенту о ходе выполнения поручений, данных главой государства во время посещения Академии наук в марте нынешнего года. «В Национальной академии наук разработана система мер, которую мы сейчас реализуем с целью оптимизации структуры и численности, ротации, омоложения кадров, повышения заработной платы и, главное, результативности, чтобы НАН была интегрирована в экономику страны», – подчеркнул он.

А. Лукашенко поддержал предложение о том, чтобы Академия наук приступила к отработке стратегии перспективного развития экономики

страны до 2030 г. Напутствуя новых руководителей Национальной академии наук, А. Лукашенко отметил, что надо не только приводить в порядок НАН, но и усиливать присутствие ученых в сфере производства, экономики (*Юрин А. Выжигая шарлатанство. Президент объявил войну липовым диссертациям // Поиск (<http://www.poisknews.ru/news/sng/11572/>). – 2014. – 29.08*).

Російська Федерація

ФАНО России провело третий раунд консультаций с академическим сообществом по вопросам оценки эффективности работы научных организаций.

В работе заключительной экспертной сессии «Оценка эффективности деятельности научных организаций» приняли участие руководство ФАНО России, более 100 директоров научно-исследовательских институтов, подведомственных агентству, депутаты Государственной думы, представители консалтинговых компаний и издательств, работающих в научной сфере. Результатом встречи стал проект итоговой резолюции. Он содержит в себе обобщенные предложения ученых по ведомственной оценке научных организаций, которые были собраны в ходе двух предыдущих экспертных сессий, прошедших в мае и июле этого года. В течение двух недель документ будет доработан с учетом сегодняшних поправок и опубликован на сайте ФАНО России не позднее 15 октября.

Главная дискуссия развернулась вокруг вопроса о том, какое место в оценке эффективности научных организаций должны занимать библиометрические показатели. Часть делегатов высказались против того, чтобы судьба научных коллективов зависела только от того, сколько научных публикаций в год они выпускают. Впрочем, среди участников Экспертной сессии было немало и тех, кто считает наукометрические показатели важным элементом оценки эффективности научных организаций. По мнению ряда ученых, с помощью публикаций можно собрать первичные данные о научной активности того или иного института, которые затем в своем анализе будут использовать эксперты. Итогом этой дискуссии стало компромиссное решение. Участники третьей экспертной сессии большинством голосов предложили сохранить наукометрические показатели как один из способов предварительного анализа. При этом ключевую роль в оценке эффективности научных институтов должно играть мнение экспертов (*ФАНО России провело третий раунд консультаций с академическим сообществом по вопросам оценки эффективности работы научных организаций // Федеральное агентство научных организаций (http://fano.gov.ru/ru/official/news/index.php?id_4=22863). – 2014. – 16.09*).

Российская академия наук (РАН) и Федеральное агентство научных организаций (ФАНО) подписали соглашение о взаимодействии. Документ подписали президент академии В. Фортов и руководитель ФАНО М. Котюков.

По словам зампрезидента РАН В. Иванова, соглашение «развивает и конкретизирует» федеральный закон о реформе Академии наук, принятый осенью прошлого года.

Зачем нужно соглашение. По словам заместителя президента РАН рассказал, в стране создана новая система управления научным комплексом мирового уровня. Проведено фактическое разделение между научным и имущественным комплексом. Вопрос: как эту систему заставить работать? На этот общий вопрос отвечает подписанное соглашение.

Соглашение, как сообщил В. Иванов, предваряет целую серию документов, устанавливающих порядок взаимодействия Академии наук с органом исполнительной власти – ФАНО. Первым из них станет положение о научно-консультационном совете ФАНО, который в настоящее время формируется.

Соглашение является звеном научной реформы, которая проводится в России с лета 2013 г. В ходе реформы РАН объединена с академиями медицинских и сельскохозяйственных наук, а руководство научными институтами перешло от президиума академии к вновь созданному ФАНО. Сейчас, по словам зампрезидента РАН, отношения двух организаций «рабочие, нормальные» ***(РАН и Федеральное агентство научных организаций подписали соглашение о взаимодействии // Российская академия наук (<http://www.ras.ru/news/shownews.aspx?id=6a7ac926-c60b-4ace-a9fe-7a8037a8298d#content>). – 2014. – 11.09).***

Уже в ближайшее время руководящий состав академических институтов может существенно поменяться. Работа над законопроектом, вводящим возрастные ограничения для директоров научных организаций и их заместителей, вошла в завершающую фазу. Этот документ поддержал Комитет Госдумы по науке и наукоемким технологиям, проводивший расширенное выездное заседание в здании президиума РАН.

Проект Федерального закона «О внесении изменений в Трудовой кодекс Российской Федерации в части совершенствования механизмов регулирования труда научных работников, руководителей научных организаций и их заместителей» разработало Минобрнауки во исполнение поручения президента страны, представив проект на общественное обсуждение еще весной 2013 г. Произошло это как раз перед скандальной реформой РАН, проведение которой, видимо, затормозило работу над

законом. Так что документ был внесен правительством в Госдуму в июне текущего года.

Необходимо отметить, что проект претерпел серьезные изменения. В первом его варианте возрастная планка устанавливалась не только для руководства институтов, но и для заведующих отделами и лабораториями, а также их замов. Предельным возрастом для всех этих категорий сотрудников предполагалось сделать 60 лет в общем случае и 65 – в виде исключения.

Научная общественность высказалась против ряда позиций, и разработчики закона учли эти замечания. Так, ограничения теперь предполагается ввести только для руководителей НИИ и их заместителей, а предельный возраст увеличен до 65 лет (учредитель сможет продлить полномочия руководителя до 70 лет, если с такой просьбой обратится коллегиальный орган управления научной организации).

На заседании комитета, в котором кроме депутатов приняли участие представители Минобрнауки, РАН, ФАНО, администрации президента, общественных организаций научной сферы, в основном предлагались поправки в законопроект. Не все участники согласились и с тем, что введение возрастного ценза – единственный способ решения такой важной задачи, как обеспечение сменяемости руководящих кадров НИИ. Эта проблема может и должна решаться совсем другими методами, отметил генеральный директор ВНИИ авиационных материалов, президент Ассоциации государственных научных центров, академик Е. Каблов. Он заявил, что директора необходимо оценивать не по возрасту, а по результатам работы института, как это делается в ГНЦ. О том, что для выдающихся ученых и успешных руководителей должны быть сделаны исключения, говорили многие. Однако все сошлись во мнении, что прописать это в законе не удастся. Критикуя документ, участники встречи исходили из того, что он, конечно же, будет принят. Поэтому они предлагали меры по его совершенствованию. Главный ученый секретарь президиума РАН И. Соколов и председатель профсоюза работников РАН В. Калинушкин предложили близкие по смыслу правки.

Представитель профсоюза уделил больше внимания той части законопроекта, в которой определен порядок замещения должностей рядовых ученых. В ней говорится, что в случае заключения трудового договора на неопределенный срок сотрудник подтверждает соответствие занимаемой должности в ходе аттестации. Согласно новому закону, аттестации должны проводиться не реже одного раза в три года. В настоящее время этот срок составляет пять лет. Профсоюз настаивает на сохранении прежней периодичности аттестаций. По словам В. Калинушкина, никто не объяснил, почему этот срок необходимо уменьшить. Тем более что для профессорско-преподавательского состава высших учебных заведений пятилетний период между аттестациями сохранен.

И профсоюз, и руководство РАН настаивают на том, чтобы из числа сменяемых по возрасту лиц были исключены заместители директоров

институтов. Директорам же, по их мнению, должна быть дана возможность доработать срок, на который они были избраны, чтобы смена руководящих кадров прошла плавно, без рывков. Если переходного периода не будет, то за трехмесячный срок, который дается на введение в действие закона, придется переизбрать более половины нынешнего директорского корпуса академических институтов. Вместе с замами замене подлежит около трех тысяч специалистов высочайшего уровня.

Учитывая, что выборы директоров будут проходить по новой, еще не опробованной схеме и на все это наложится анонсированная ФАНО структуризация НИИ, становится ясно: на очередном этапе реформ научные коллективы будет сильно лихорадить. Большой вопрос, смогут ли они в это время эффективно выполнять государственное задание и не растеряют ли научно-производственный потенциал. Как известно, в конце 2014 г. закончится президентский мораторий на действия с имуществом организаций РАН.

В целом же Комитет по науке и наукоемким технологиям документ поддержал, рекомендовав Комитету по труду, социальной политике и делам ветеранов создать рабочую группу, в рамках которой можно будет вести работу по корректировке закона в ходе слушаний в Госдуме (*Волчкова Н. Планы по планке. Руководству научных институтов придется помолодеть // Поиск (<http://www.poisknews.ru/theme/ran/11824/>). – 2014. – 19.09).*

См. также:

Волчкова Н. Лицом к лицу. Академические институты поборются за самостоятельность // Поиск (<http://www.poisknews.ru/theme/ran/11908/>). – 2014. – 26.09;

Понарина Е. Принципы для лидеров. О перспективах развития научных организаций // Поиск (<http://www.poisknews.ru/theme/science-politic/11918/>). – 2014. – 26.09;

Возраст директора НИИ не будет ограничен 65 годами // Российская академия наук (<http://www.ras.ru/digest/showdnews.aspx?id=8049cba4-f9fd-45a7-82bb-2bedd19ed11d>). – 2014. – 15.09;

Волчкова Н. Невыученные уроки. Реформаторы науки пренебрегают историческим опытом // Поиск (<http://www.poisknews.ru/theme/ran/11758/>). – 2014. – 12.09;

Академия призывает осторожнее реформировать науку // Научная Россия (<http://scientificrussia.ru/rubric/elections-ran/upravlenie-naukoj-dolzno-byt-vysoko-kompetentnym>). – 2014. – 10.09;

Гаганов А. Ученых в 65 лет спишут на пенсию // Независимая газета (http://www.ng.ru/science/2014-09-10/11_pensia.html). – 2014. – 10.09;

Комитет Госдумы по науке выступил за ограничение возраста директоров

НИИ // Российская академия наук (<http://www.ras.ru/digest/showdnews.aspx?id=d2d691d0-d3c1-4216-a17f-fc11e9f094fe>). – 2014. – 9.09;

Библиотеки хотят оптимизировать

Директор Библиотеки по естественным наукам (БЕН) РАН профессор Н. Каленов получил письмо за подписью начальника Управления федерального имущества ФАНО И. Романенко с приглашением на совещание «по вопросу объединения трех федеральных государственных бюджетных учреждений – Государственной публичной научно-технической библиотеки (ГПНТБ), Научной педагогической библиотеки им. К. Д. Ушинского и БЕН РАН – и создания на их базе современного библиотечно-информационного и социокультурного центра».

Интересно, что упомянутые учреждения принадлежат разным ведомствам: БЕН находится в ведении ФАНО, а Библиотека им. К. Д. Ушинского и ГПНТБ относятся к Минобрнауки. Различны и функции, выполняемые этими книжными собраниями. Что у них общее, так это нахождение в центре Москвы, в зданиях, представляющих историческую и коммерческую ценность.

Новость о готовящемся включении БЕН «в библиотечный колхоз» распространилась по Сети и вызвала у ученых недоумение. В состав этой структуры входит более 100 библиотек, обслуживающих около 150 академических институтов, включая НИИ региональных научных центров. Н. Каленов пояснил коллегам, что новость о готовящемся слиянии явилась полной неожиданностью как для него, так и для руководителей двух других библиотек. Они узнали об этом из письма ФАНО, до этого с ними никто данную тему не обсуждал.

«Слияние полностью разрушит сложившуюся и достаточно эффективную систему информационного сопровождения научных исследований, которая реализована в БЕН РАН», – заявил директор библиотеки. Видимо, поднятый общественностью шум сыграл свою роль: совещание в ФАНО было отменено. Однако снят ли этот вопрос с повестки дня окончательно, неизвестно (*Волчкова Н. В колхоз? Библиотеки хотят оптимизировать // Поиск (<http://www.poisknews.ru/theme/ran/11633/>). – 2014. – 5.09).*

Нові надходження до Національної бібліотеки України імені В. І. Вернадського

Василенко В. С. Цілісність та доступність в інформаційних мережах / В. С. Василенко, О. Я. Матов, О. В. Дубчак. – Київ : ІПРІ НАН України, 2014. – 428 с.

У роботі надано основи теорії забезпечення цілісності та доступності інформаційних об'єктів у системах та мережах. Викладено причини й умови спотворення інформації та її носіїв – сигналів, правила визначення параметрів систем виявлення сигналів, їх потенційну завадостійкість. Розглянуто технології фізичного кодування при перетворенні цифрових повідомлень у сигнали. Наведено відомості щодо шляхів підвищення пропускної спроможності каналів передачі даних та методів підвищення ефективності інформаційного обміну. Викладено технології кодування та забезпечення цілісності й доступності об'єктів інформаційно-телекомунікаційних мереж, основу яких становить первинне та вторинне кодування. Зокрема надано загальні підходи до цифрового кодування інформаційних повідомлень та підходи щодо компресії повідомлень.

Для науковців, фахівців з інформаційних технологій та інженерно-технічних фахівців, які займаються проблемами ефективного захисту інформації, а також для аспірантів і студентів, які навчаються в інститутах та на факультетах комп'ютерних інформаційних технологій та технічного захисту інформації.

Шифр зберігання ВА 781905

Економіка в умовах глобалізації: проблеми, тенденції, перспективи : зб. матеріалів II Міжнар. наук.-практ. інтернет-конф., 17–20 бер. 2014 р., Дніпропетровськ – Жешув / відп. ред. В. Шаповал, Б. Шлюсарчик. – Дніпропетровськ : Національний гірничий університет, 2014. – 94 с.

Викладено результати наукових досліджень із проблем, тенденцій та перспектив економіки в умовах глобалізації. Зокрема розглянуто питання розвитку людського потенціалу; державне регулювання економічних процесів, інновації в економіці та управлінні, управління інноваціями та інноваційною діяльністю; логістика; маркетинг: сучасний стан, перспективи розвитку; математичні та інструментальні методи економіки; міжнародна торгівля та геополітичні інтереси; менеджмент: сучасний стан, перспективи розвитку; світова економіка та міжнародні відносини, розвиток соціально-економічних відносин в умовах глобалізації; раціональне природокористування та економічна безпека; роль інформаційних технологій у процесі глобалізації світової економіки; сучасні інформаційні технології в економічній діяльності.

Шифр зберігання СО 32935

Льченко О. М. Англо-українсько-російський словник міжнародної комунікації: наука, техніка, освіта. Журналістика = International Communication Science, Technology, Education. Journalism (English-Ukrainian-Russian Dictionary) / за заг. ред. Жалая В. Я. – Київ : ЕДЕЛЬВЕЙС. – 2014. – 632 с

Цей словник віддзеркалює сучасні особливості функціонування англійської мови в контекстах науки, техніки, освіти та журналістики. Книга підсумовує багаторічний досвід викладання англійської мови в Центрі наукових досліджень та викладання іноземних мов НАН України. Словник покликаний сприяти поліпшенню співпраці на міжнародній арені.

Для науковців, журналістів, освітян, перекладачів, студентів вищих навчальних закладів та закладів післядипломної освіти, учнів старших класів загальноосвітніх шкіл, а також усіх, хто готується до складання тестів з англійської мови, у тому числі міжнародних.

Шифр зберігання 782127

Наноматеріали медичного призначення : [монографія] / І. В. Уварова [та ін.] ; за ред. В. В. Скорохода ; [НАН України, Ін-т проблем матеріалознавства ім. І. М. Францевича]. – Київ : Наук. думка, 2014. – 414, [1] с.

У монографії коротко викладено основні поняття та охарактеризовано поточний стан досліджень і практичних розробок у сфері застосування наноматеріалів медичного призначення, а саме: створення наноконструкцій з функціями медико-біологічних нанороботів, контрольованим механічним переміщенням у біологічних середовищах і використання їх у спрямованій доставці ліків, регенерації тканин, діагностиці, токсикології тощо.

Для науковців, інженерів, студентів і аспірантів, які спеціалізуються у сфері матеріалознавства і застосування нанобіоматеріалів у медицині.

Шифр зберігання ВА 782214

Нереалізовані стратегії соціально-економічного розвитку України в умовах трансформаційних змін: аналіз помилок і пошук рішень : монографія / за заг. ред. Л. О. Дорогань-Писаренко. – Полтава : ТОВ НВП «Укрпромторгсервіс». – 2014 р. – 208 с.

Автори монографії аналізують окремі стратегії соціально-економічного розвитку країни в складних умовах трансформаційного періоду. Лише зміна підходів до державної соціально-економічної політики, об'єктивний аналіз помилок та послідовність і наполегливість у їх виправленні, продуманість

наступних кроків та зваженість при прийнятті рішень забезпечать успішність глибоких та системних соціально-економічних перетворень у країні.

Монографія розрахована на студентів та викладачів вищих навчальних закладів, фахівців. Буде корисна також тим, хто цікавиться проблемами сучасного соціально-економічного розвитку України.

Шифр зберігання ВА 781930

Рябцев Г. Л. Нетрадиционные углеводороды: настоящее и будущее : монография / Г. Л. Рябцев, С. В. Сапегин, М. И. Кривогуз. – Киев : Психея, 2014. – 352 с.

Издание основано на аналитических докладах НТЦ «Психея», посвященных оценке общего потенциала нетрадиционных углеводородов, прогнозным сценариям, возможностям, технологиям и рискам добычи нефти и газа из нетрадиционных источников, а также социальной ответственности компаний при реализации долгосрочных проектов.

Представлены результаты исследований проблем разведки и освоения нефтегазоносных месторождений независимыми экспертами, сотрудниками академических и отраслевых институтов, экологических и общественных организаций Украины, России и других стран. Приведен глоссарий узкоспециализированных терминов и рекомендации парламентов и правительств по освоению нетрадиционных углеводородов.

Книга адресована участникам нефтегазового рынка, отраслевым экспертам, научным работникам, государственным служащим, студентам профильных институтов, а также широкому кругу читателей, интересующихся вопросами разведки и добычи нетрадиционных углеводородов.

Шифр зберігання ВА 782176

Системний аналіз та інформаційні технології: матеріали 16-ї Міжнародної науково-технічної конференції SAIT 2014, Київ, 26–30 травня 2014 р. / ННК «ІПСА» НТУУ «КПІ». – Київ : ННК «ІПСА» НТУУ «КПІ», 2014. – 464 с.

У збірнику розглядаються питання, пов'язані з розробкою та дослідженням складних систем різної природи в умовах невизначеності й багатофакторних ризиків, нових інформаційних технологій, Grid і систем високопродуктивних обчислень в науці і освіті, інтелектуальних систем підтримки прийняття рішень, прогресивних інформаційних технологій для потреб науки, промисловості, економіки та навколишнього середовища. Досліджуються питання сталого розвитку та оніювання глобальних загроз, прогнозу та передбачення в задачах планування та прийняття стратегічних рішень на рівні регіонів, великих міст, підприємств.

Шифр зберігання ВА 782245

Сучасні проблеми прогнозування розвитку складних соціально-економічних систем : монографія / за ред. О. І. Черняка, П. В. Захарченка. – Бердянськ : ФО-П Ткачук О. В., 2014. – 458 с.

У монографії розглянуто сучасні концептуальні підходи до прогнозування розвитку складних соціально-економічних систем, а також перспективні напрями досліджень таких систем. Обґрунтовується системна методологічна концепція і конструктивні принципи ведення прогнозних досліджень, а також математичні методи прогнозування соціально-економічних процесів, сучасні інформаційні технології в прогнозуванні економічної інформації.

Для фахівців у галузі моделювання, прогнозування та управління складними соціально-економічними системами, а також викладачів, аспірантів і студентів економічних спеціальностей.

Шифр зберігання ВА 782047