

Шляхи розвитку української науки

ЗМІСТ

Наукові здобутки як фундамент програми урядових звершень.....	2
Міжнародне співробітництво	2
Наука – виробництву	8
Наукові конференції, наради та інші організаційні заходи.....	16
Наукова діяльність у ВНЗ	31
Оцінки ефективності науки в Україні.....	43
Перспективні напрями наукових досліджень	60
Проблеми стратегії розвитку України	69
Наука і влада.....	77
Суспільні виклики і потреби.....	84
Українська наука і проблеми формування інформаційного суспільства	84
Міжнародний досвід.....	101
Формування та впровадження інноваційної моделі економіки	106
Міжнародний досвід.....	115
Проблеми енергозбереження	122
Міжнародний досвід.....	131
Зарубіжний досвід організації наукової діяльності.....	143
Нові надходження до Національної бібліотеки України імені В. І. Вернадського.....	155

Випуск № 2 (112)

Київ 2015

Наукові здобутки як фундамент програми урядових звершень

Міжнародне співробітництво

Проект VILAT – UKR*AINA оголошує конкурс на отримання грантів на відрядження (travel grants) для українських дослідників з метою підготовки проектних пропозицій на конкурси програми ЄС «Горизонт 2020»

У рамках проекту VILAT – UKR*AINA проводиться конкурс на отримання грантів на відрядження для українських дослідників, які мають намір брати участь у конкурсах програми «ГОРИЗОНТ2020» за такими пріоритетними напрямками:

1. Новітні матеріали та технології (New materials and processing technologies).
2. Інформаційні та комунікаційні технології (Information and communication technologies).
3. Біотехнології (Biotechnologies).
4. Аеронавтика (Aeronautics).

Ці чотири напрями є пріоритетними, але гранти можуть надаватись і за іншими тематичними напрямками Програми «ГОРИЗОНТ2020», оскільки кожна подана пропозиція розглядатиметься на індивідуальній основі.

Десять грантів покриватимуть витрати на відрядження українських учених до країни ЄС з метою участі в заходах з підготовки проектних пропозицій (preparatory meetings), які включатимуть проведення ділових зустрічей і консультацій з керівником консорціуму проекту, який буде подано на відкриті конкурси Програми «ГОРИЗОНТ»¹.

Головна умова участі в конкурсі – наявність офіційного запрошення від керівника консорціуму до українського вченого (колективу) для участі в такому проекті², а також експертний висновок про можливість відкритої публікації поданих матеріалів від установи – місця роботи українського учасника (за стандартною формою установи). Анкети на отримання гранту на відрядження приймаються до 16 березня ц. р.

Гранти присуджуються після експертного оцінювання представниками Національних контактних пунктів України щодо відповідності даним тематичним напрямкам та за консультаціями з Європейськими партнерами

¹ Ідеться про конкурси програми «ГОРИЗОНТ 2020», які вже відкриті або будуть відкриті до 15 березня 2015 р. (тобто до дати закінчення строку подання заявок на отримання гранту на відрядження), і які будуть закриті (deadline) не раніше кінця квітня 2015 р.

² У запрошенні повинні бути вказані конкретні дати заходу з підготовки проекту (preparatory meetings), на який запрошується український учасник, а також повинні зазначатись назва конкурсу і пряме посилання на сторінку відкритого конкурсу на сайті Програми «ГОРИЗОНТ2020», на який буде подаватись проектна пропозиція від цього координатора.

проекту BILAT – UKR*AINA (протягом двох тижнів після завершення прийому заявок).

Грант у розмірі, що не перевищує 650 Євро, покриває витрати на квитки й проживання. Бажаючі брати участь у конкурсі мають надіслати заповнену аплікаційну форму та зазначений експертний висновок від української установи за адресою: Bilat_ukraine@nas.gov.ua <...> Додаткову інформацію можливо отримати в Національному контактному пункті Програми «Горизонт2020» – «Програми Дій ім. Марії Складовської- Кюрі»:

Контактна особа: Шахбазян Каріна Суренівна, керівник НКП «Програми Дій ім. Марії Складовської- Кюрі», учасник проекту BILAT - UKR*AINA

Тел.: (044) 239-67-59

Надання консультацій телефоном – починаючи з 24 лютого, 2015

e-mail: Bilat_ukraine@nas.gov.ua

Звертаємо Вашу увагу, що в Україні діє мережа НАЦІОНАЛЬНИХ КОНТАКТНИХ ПУНКТИВ ПРОГРАМИ «ГОРИЗОНТ2020» http://ec.europa.eu/research/participants/portal/desktop/en/support/national_contact_points.html#c,contact=country/sbg/Ukraine/1/1/0&function_details..function_abbrev/sbg//1/1/0&+contact_name/asc, представники якої можуть допомогти Вам знайти партнерів проектів для участі в конкурсах програми ЄС «Горизонт2020», а також підготувати проекту пропозицію.

Проект BILAT-UKR*AINA здійснюється за фінансової підтримки Сьомої рамкової програми ЄС з досліджень, технологічного розвитку та демонстрацій за грантом № 311839 (*Проект BILAT - UKR*AINA оголошує конкурс на отримання грантів на відрядження (travel grants) для українських дослідників з метою підготовки проектних пропозицій на конкурси програми ЄС «Горизонт 2020» // Національна академія наук України (<http://www.nas.gov.ua>). – 2015. – 19.02).*

Оголошено конкурс спільних українсько-французьких науково-дослідних проектів на період 2015–2016 рр.

З 13 лютого по 31 березня 2015 р. Міністерство освіти і науки України, Міністерство закордонних справ і міжнародного розвитку Французької Республіки, Міністерство національної освіти, вищої освіти та досліджень Французької Республіки та Campus France оголошують конкурс спільних українсько-французьких науково-дослідних проектів на період 2015–2016 рр.

Конкурс відкритий для наукових лабораторій, науково-дослідних груп вищих навчальних закладів, науково-дослідних установ і підприємств обох країн. До участі в конкурсі приймаються проекти за такими пріоритетними напрямками:

1) дослідження з найбільш важливих проблем розвитку науково-технічного, соціально-економічного, суспільно-політичного, людського

потенціалу для забезпечення конкурентоспроможності України у світі та сталого розвитку суспільства і держави;

2) інформаційні та комунікаційні технології;

3) енергетика та енергоефективність;

4) раціональне природокористування;

5) науки про життя, нові технології профілактики та лікування найпоширеніших захворювань;

6) нові речовини і матеріали;

7) фізика високих енергій.

Особлива увага надаватиметься також проектам, тематики яких будуть збігатися з визначеними в Рамковій програмі з наукових досліджень та інновацій «Горизонт 2020» (*Увага! Оголошено конкурс спільних українсько-французьких науково-дослідних проектів на період 2015–2016 років // Міністерство освіти і науки України (<http://goo.gl/GjhwvV>). – 2015. – 12.02).*

Міжнародне науково-технічне співробітництво як інструмент забезпечення швидкого переходу української економіки до стабільного, інтенсивного й повномасштабного розвитку

Як відомо, у національній економіці рух товарів і послуг обумовлено співвідношенням попиту і пропозицій на них, причому вагому роль у цій схемі відіграють співвідношення сегментів та кон'юнктура і внутрішнього ринку, а в переважній більшості випадків, враховуючи фактори інтернаціоналізації та глобалізації, зовнішнього та світового. Не є винятком із цієї закономірності і такі групи товарів і послуг, як наукоємні, однак, у той же час вони зберігають за собою право на деяку специфіку, яка, передусім, полягає в набагато більшому застосуванні для свого виробництва досягнень науково-технічного прогресу. Рівень науково-технічного прогресу визначає характер соціально-економічного розвитку країни, а рівень його забезпеченості для свого подальшого розвитку вимагає якісної сировини, яка включає в себе, крім усього іншого, техніку, технології та отриманий досвід. Якщо чогось із цього списку не вистачає, країнам доцільно звернутися до механізму міжнародного науково-технічного співробітництва. Є доцільність у використанні цього механізму і для України, яка досі пожинає плоди, вирощені в період існування Радянського Союзу, такі, як капіталомісткий і в минулому наукомісткий військово-технічний потенціал, екстенсивний шлях розвитку для деяких сфер виробництва, дуже вагоме відставання в більшості інших галузей та ін. Важливо врахувати і той факт, що навіть сфера вітчизняної освіти, яка була в недалекому минулому однією з найбільш просунутих у світі в своїх якісних і кількісних вимірах, у даний час переживає багато в чому негативні процеси реформ і навіть вже деякі з наслідків їх проведення. Все це не тільки підсилює диспропорції в сучасному механізмі національного господарства, але й гарантує нестійкий характер

соціально-економічної моделі розвитку, сприяє зростанню загрози зовнішньоекономічної безпеки, формує недостатню включеність у світову економіку і, у тому числі, визначає суперечливість науково-технічного прогресу і його низький рівень, нестабільність становища на світовому ринку технологій, хаотичні тенденції у формуванні сучасного науково-технічного потенціалу. Тому активне міжнародне науково-технічне співробітництво має бути одним з інструментів, покликаних забезпечити найбільш швидкий перехід української економіки до стабільного, інтенсивного і повномасштабного розвитку.

Повертаючись до класиків економічної теорії – творцям теорій міжнародної торгівлі та їх раціональних обґрунтувань, можна згадати, що в певних умовах країнам доцільніше імпортувати відсутній товар або фактор виробництва, ніж самим намагатися його виробляти, тобто звернутися за допомогою такого інституту, як світовий ринок. А в міру логічного продовження спілкування країн одна з одною на цьому ринку на певному етапі повинна виникнути можливість і необхідність створення міжнародного співробітництва за видами цього спілкування.

Очевидно, що жодна навіть сама економічно розвинута держава у світі не може повноцінно проводити дослідження в усіх галузях наукового знання відразу. Тому, поряд з участю країни в торгах на світовому ринку технологій, істотною допоміжною силою забезпечення відповідності національного рівня науково-технічного розвитку виступає міжнародне науково-технічне співробітництво.

Враховуючи те, що міжнародний ринок знань і технологій розвинений у крайньому ступені нерівномірно, а саме: є визнані лідери з числа країн-експортерів (наприклад, США, Японія, Німеччина) та країн-імпортерів (наприклад, Сінгапур, Південна Корея, Тайвань) (хоча про чисту належність до тієї чи іншої групи зараз можна говорити тільки умовно, оскільки часто провідні експортери є і провідними імпортерами) – існує об'єктивна необхідність, і для тих, і для інших у розвитку співробітництва на науково-технічній основі, яка полягає в отриманні від цього взаємної вигоди. Якщо в процесі простої торгівлі технологіями для країн першої групи отримувана вигода – це прибуток, одержуваний за надані технології, у багатьох випадках пов'язана також з можливістю подальшого обслуговування, навчання, консультування та надання інших послуг, а для другої – все, що можуть привнести ці нові для них технології, то у випадку з залученням країн з обох груп у процес науково-технічного співробітництва вигода являє собою здешевлення розробок нових технологій як наслідок використання факторів виробництва всіх країн-учасниць, зміцнення, розширення й поглиблення інших економічних зв'язків у результаті більш довгострокового процесу співробітництва, ніж при простій торгівлі, можливість для всіх країн-учасниць бути власниками отриманих у результаті співпраці науково-технічних інновацій, передумови для полегшення створення нових типів співпраці на базі вже наявних результатів і багато іншого. Слід зазначити,

що, як і в будь-якій іншій сфері, із часом, країна-імпортер може виявитися країною-експортером і навпаки, або ж поєднувати у своїй політиці обидва напрями.

Що стосується України, факти свідчать про те, що її позиція на світовому ринку технологій досить суперечлива. Незважаючи на наявність трудових ресурсів з високим рівнем кваліфікації за багатьма професійними напрямками, та науково-технічної бази, яка, на жаль, зазнала значних негативних змін і частково втрачена, Україна все ще спирається саме на свої сировинні ресурси і в експорті, і в розробці. У той же час світовий ринок виробленої високотехнологічної продукції (куди відносять продукцію аерокосмічної, електронної, телекомунікаційної, фармацевтичної промисловості та виробництво медичного обладнання) в абсолютному вираженні значно перевершує за своїми обсягами світовий ринок продукції паливно-сировинної та енергетичної галузей – за різними оцінками, розміри першого становлять від 2,3 до 4,5 трлн дол. США на рік, у той час як обсяги останньої досягають 1,6–1,8 трлн дол. США на рік. При цьому потрібно враховувати, що деякі напрями високотехнологічних розробок якраз покликані скласти конкуренцію традиційним методам використання ресурсів в енергетичній галузі (наприклад, дослідження альтернативних джерел палива). Однак треба також враховувати і той факт, що стосовно продукції інших галузей, широко представлених у структурі світового ринку технологій, перше місце стабільно залишається за автомобілебудуванням, потім слідує електроніка, телекомунікаційні та інформаційні технології, продукція аерокосмічної галузі і виробництво озброєння.

Важливим фактом є те, що з числа використовуваних макротехнологій, які дають можливість виробляти наукомістку й високотехнологічну продукцію, Україні належить всього лише декілька, притому, що сукупний список цих макротехнологій налічує близько 50. Для успішного задоволення потенційних потреб країни та її розвитку, мабуть, недостатньо користуватися тільки імпортом високотехнологічної продукції та ліцензіями на їх виробництво. Необхідними умовами цього виступає також поглиблення міжнародного науково-технічного співробітництва, розвиток таких форм, як всіяка виробнича кооперація, включаючи, насамперед, створення спільних підприємств.

Потрібно враховувати і те, що дуже важливу роль відіграють державні пріоритети в науково-технічній сфері та у сфері науково-технічного співробітництва, у тому числі й міжнародного.

Перетворення міжнародного науково-технічного співробітництва в реальний інструмент стабілізації і підйом вітчизняної економіки та нарощування науково-технічного потенціалу України в умовах формування ринкової економіки та демократизації суспільства вимагає цілеспрямованого і дієвого державного регулювання сфери міжнародних зв'язків. Безумовно, сфера науково-технічного співробітництва в міжнародному масштабі здатна надати колосальний і виключно позитивний вплив на розвиток економіки

будь-якої країни, особливо якщо держава цілеспрямовано займається цим питанням. На сучасному етапі глобалізації процес розробки, придбання, обміну та впровадження знань у сфері науки і техніки об'єктивно повинен розвиватися та спрощуватися пропорційно розвитку самої глобалізації. Кожна країна в змозі оцінити всю значущість потенційного використання інновацій на своїй території, що, перш за все, має на увазі прискорення економічного зростання країни та поліпшення добробуту її населення, удосконалення технологічних процесів, оновлення науково-виробничих фондів у найкоротші терміни, підвищення конкурентоспроможності національних підприємств, залучення інвестиційного капіталу з-за кордону, зростання робочої сили внаслідок імміграції, а також багато іншого, включаючи поступове вирішення глобальних проблем сучасності. Враховуючи перелічені вище результати, будь-яка держава прагне втягнути себе в глобальний процес обміну технологіями та знаннями науки і техніки у всіх галузях.

У зв'язку з цим у світі виявляють обриси такі тенденції щодо розвитку процесу науково-технічного співробітництва між країнами:

1) співробітництво набуває все більш глобального характеру, все більше країн бере участь у процесі продажу-придбання нових знань і технологій;

2) прискорення темпів науково-технічного обміну та передачі інновацій;

3) становлення нових центрів розробки знань у міжнародному масштабі – поряд із здавна визнаними лідерами в науково-технічній галузі (США, Японія, країни ЄС) з'явилася нова сила в цій сфері (Китай, Південна Корея, Тайвань, Сінгапур та ін.);

4) зростання обсягів торгівлі на ринку патентів і ліцензій, особливо у вигляді франчайзингу;

5) наростання суперечностей у галузі науково-технічного співробітництва щодо сфери озброєння – так, наприклад, всупереч прогнозам мирного використання ядерної енергії, стало відомо про потенційну наявність ядерного озброєння в Ірані (а Пакистан надав докази своєї приналежності до ядерних держав);

6) успішне формування єдиного наукового простору на території декількох зацікавлених держав (наприклад, становлення загального простору України та ЄС у сфері освіти, науки і культури);

7) перехід від посиленого інвестування в національні наукові дослідження і розробки (орієнтація на пропозицію технологій) до стратегії, більш орієнтованою на ринок (орієнтація на попит ринку технологій).

Для успішного функціонування механізму міжнародного науково-технічного співробітництва держави приділяють підвищену увагу фінансуванню процесу передачі технологій, створенню підприємств, метою діяльності яких є відкриття нових технологій, отримання знань і винаходів, утворенню технологічних і промислових районів (наукові парки, бізнес-інкубатори тощо), маркетингу технологій, зміцненню відносин між промисловими підприємствами та науково-дослідними організаціями

(функціонування промислових агентів-посередників, центрів трансферу технологій, регіональних мереж, інформаційних центрів, різних технологічних форумів тощо).

Україна не є винятком із списку країн, що намагаються брати безпосередню участь у процесі міжнародного науково-технічного співробітництва. Пріоритетом у цій сфері є розвиток контактів на європейському просторі, насамперед, з Європейським Союзом.

Одним з механізмів зближення позицій України та ЄС у галузі вищої освіти стала участь у Болонському процесі, метою якого є створення єдиного Європейського простору вищої освіти.

Крім того, велася робота щодо залучення українських учених до проектів рамкових науково-технічних програм ЄС, вирішення питань, пов'язаних із вступом до Європейської ради ядерних досліджень.

Істотним гальмом у розвитку економіки України є проблема неможливості своєчасного впровадження нових технологій на вітчизняних підприємствах, яка, як правило, виникає через недостатній обсяг вільних фінансових коштів у бюджеті цих підприємств.

Вищенаведені факти свідчать про суперечливий і навіть негативний тренд у сферах створення, впровадження, продажу продуктів вітчизняної науково-технічної галузі. Щоб змінити зараз ситуацію, що склалася для України, необхідно розвиватися, насамперед, зсередини, але акцентуючи увагу і на міжнародному співробітництві в науково-технічній сфері. Наявні макротехнології повинні стати не тільки втіленням попередніх досягнень, але і базою нових досліджень і розробок, що дасть змогу Україні досягти тієї необхідної конкурентоспроможності на ринку міжнародного обміну технологіями, яка необхідна, у тому числі, для вільного, незалежного і безпечного розвитку вітчизняної економіки на тривалу перспективу (*Кочетков В. Роль і місце України на світовому ринку технологій // Проблеми науки. – 2014. – № 11–12. – С. 92–95*).

Наука – виробництву

Аморфні та нанокристалічні сплави для приладобудування і енергоефективних технологій

Президія НАН України та присутні на засіданні заслухали й обговорили наукову доповідь завідувача відділу Інституту металофізики ім. Г. В. Курдюмова НАН України доктора фізико-математичних наук В. Носенка «Аморфні та нанокристалічні сплави для приладобудування і енергоефективних технологій».

У виступах академіка НАН України Б. Патона, академіка-секретаря Відділення фізико-технічних проблем енергетики НАН України академіка НАН України Б. Стогнія, провідного конструктора Науково-виробничого комплексу «Київський завод автоматики ім. Г. І. Петровського» А. Майстренка, академіка-секретаря Відділення фізики і астрономії НАН

України академіка НАН України В. Локтева було зауважено, що доповідь та виступи у її обговоренні свідчать про вагомні результати досліджень вітчизняних металофізиків, які в тісному співробітництві з виробниками створили технології отримання нових унікальних сплавів, важливих для вирішення проблем енергозбереження. Згідно з оцінками фахівців близько 4 % від загального споживання енергії щорічно витрачається на нагрівання трансформаторів і двигунів.

Запропоновані нанокристалічні сплави завдяки своїм властивостям (недорога сировина, широкий робочий температурний інтервал, габарити і вага виробів) склали конкуренцію промисловим сплавам та дістали широке застосування у приладах силової електроніки і вимірювальної апаратури.

Відзначалося, що в цьому випадку фундаментальні дослідження з фізики металів мають конкретне втілення своїх результатів – унікальні наукоємні прилади, які впроваджені не тільки на підприємствах України, але й за її межами.

Було висловлено думку, що, враховуючи актуальність і перспективи створення та використання нанокристалічних сплавів, було б доцільно до цього напряму залучити установи фізичного профілю і енергетики, а також підприємства відповідних міністерств, у тому числі концерну «Укроборонпром».

Було прийнято проект постанови з цього питання (*Прес-реліз за підсумками засідання Президії НАН України 25 лютого 2015 р. // Національна академія наук України (<http://www.nas.gov.ua>)*).

Науковці Інституту гідромеханіки НАН України розробили, апробували, запатентували та впровадили в медичну практику інноваційний фоноспірографічний комп'ютерний комплекс «КоРА-03М1»

Найпростішим та найпоширенішим методом медичної діагностики функціонального стану людського організму здавна є аускультация – вислуховування звуків життєдіяльності людини (передусім роботи її серця та легенів). Проте, зважаючи на низку обмежень традиційної суб'єктивної аускультации, виникла нагальна потреба застосування новітніх технологій, що ґрунтуються на здобутках акустоелектроніки та комп'ютерної техніки. Працюючи над вирішенням цієї проблеми, науковці Інституту гідромеханіки НАН України під керівництвом директора інституту академіка НАН України В. Грінченка розробили, апробували, запатентували та впровадили в медичну практику фоноспірографічний комп'ютерний чотириканальний комплекс «КоРА-03М1», що має на меті об'єктивізувати результати звукової діагностики.

<...> Зазначений комплекс було використано при здійсненні науковцями Інституту гідромеханіки НАН України та Інституту медицини праці НАМН

України спільних досліджень з виявлення й об'єктивізації аускультативних ознак, характерних для пацієнтів, хворих на пневмоконіоз – професійне захворювання шахтарів і металургів, що спричинене впливом виробничого пилю, – та хронічне обструктивне захворювання легенів (ХОЗЛ).

<...> Фоноспірографічний комп'ютерний комплекс «КоРА-03М1» успішно застосовується в медичних пульмонологічних центрах України й клініках провідних науково-дослідних інститутів НАМН України при обстеженні стану бронхолегеневої системи пацієнтів та моніторингу професійних захворювань і дає змогу підвищувати достовірність виявлення захворювань легенів на ранніх стадіях (*Фоноспірографічний комп'ютерний комплекс як засіб електронної аускультативної // Національна академія наук України (<http://www.nas.gov.ua>). – 2015. – 18.02).*

Науковці Інституту математики НАН України взяли участь у розробці інноваційної технології обстеження судинного русла – скринінгу судин

Згідно з даними Всесвітньої організації охорони здоров'я, захворювання серцево-судинної системи, або ж серцево-судинні захворювання, упродовж останніх 30 років посідають перше місце за рівнем смертності (становлячи понад половину всіх летальних випадків) та інвалідизації (третина випадків, і передусім за рахунок некомпенсованих судинних станів на кшталт інфарктів та інсультів). За статистикою вітчизняного Міністерства охорони здоров'я, на серцево-судинні патології страждає більше $\frac{3}{4}$ громадян України. Ця невтішна статистика і підштовхнула вчених до роботи над новими технологіями діагностики розладів системи кровообігу. Науковці відділу аналітичної механіки Інституту математики НАН України спільно з фахівцями Наукового центру «Істина Veritas» та Клініки здорових судин розробили, запатентували та ввели в застосування унікальне обладнання і програмне забезпечення на основі інноваційних моделей гідро-гемодинаміки, що дозволяють здійснювати швидко та ефективно діагностику судин – скринінг. Висвітленню цього питання було присвячено один з випусків передачі телеканалу БТБ «Золотий запас України. Скринінг судин» <...> Інноваційна технологія судинного скринінгу вже стала реальним інструментом раннього виявлення та ефективного лікування серцево-судинних захворювань (як органічного, так і психо-емоційного генезу) та отримала схвальні відгуки від фахівців. Вона виявилася ефективною при лікуванні та реабілітації учасників масових протестних акцій наприкінці 2013 – на початку 2014 р. та бійців АТО, оскільки дає можливість захистити від критичних судинних станів на глобальному рівні та відкоригувати стан артеріо-венозної рівноваги у мозку, а також при ампутації на рівні культі чи протезованих кінцівок. Застосування технології судинного скринінгу є необхідною умовою успішності нейрореабілітаційного процесу, коли відновлення адекватного

кровозабезпечення стало невід'ємною умовою задовільної роботи органів та організму хворих і поранених в АТО.

Детально про особливості та переваги технології судинного скринінгу – у програмі «Золотий запас України. Скринінг судин» телеканалу БТБ: <https://www.youtube.com/watch?v=LwiO08KIG3o> (*Технологія скринінгу судин у медичній діагностиці та профілактиці // Національна академія наук України (http://www.nas.gov.ua). – 2015. – 5.02).*

Науковці Інституту фізичної хімії ім. Л. Писаржевського НАН України створили волонтерську групу – науково-дослідний центр «Борей». Деякі проекти вже реалізовані волонтерами «Борею», інші ще обговорюються в «мозкових штурмах». Один із завершених проектів – гемостатичний (кровоспинний) медичний засіб «Кровоспас». Своїми можливостями він не поступається популярним у світі CELOX (Великобританія) та QuikClot Combat Gauz (США). А в чомусь і перевершує їх.

Під керівництвом П. Манорика над проектом працювала велика група ентузіастів: молоді науковці І. Цурупа, С. Сотник, Я. Кишеня (Інститут фізичної хімії ім. Л. Писаржевського НАН України) та кандидат медичних наук В. Граніч (Інститут кардіології ім. М. Стражеска АМН України), лікарі-травматологи й інструктори з польової медицини В. Мазевич та І. Гайович (Інститут ортопедії АМН України).

Вітчизняний кровоспинний засіб планують випускати в різних формах – серветок, бинтів, тампонів, подушечок тощо. Але головний плюс не в різноманітних «девайсах», а в особливій гемостатичній композиції. Її формули розробники, звісно, не розголошують, як і деяких переваг нового засобу. Але підкреслюють: усі компоненти виявляють синергетичну дію, дають кооперативний ефект, тобто підсилюють один одного.

Новий засіб зберігає свої властивості, герметичність пакування та стерильність при зберіганні, транспортуванні, використанні в жорстких кліматичних умовах (від -40 до +50 при вологості, яка перевищує 95 %). Він має рентгеноконтрастні властивості, що дає змогу виявити засіб або його фрагменти, якщо вони залишилися в рані. Розробники підкреслюють, що «Кровоспас» матиме широке застосування і в мирний час. Зокрема в медицині катастроф, у службі швидкої допомоги, травматології та хірургії.

Зараз наукова розробка «Борею» на етапі патентування. У цьому науковцям допомагає на волонтерських засадах патентний повірений О. Брагарник. Готується також науково-технічна документація для реєстрації засобу. Волонтери ведуть перемовини з ПАТ НВЦ «Борщагівський хіміко-фармацевтичний завод» (*Українські вчені зварганили суперновітний «Кровоспас» для порятунку вояків // Експрес (http://goo.gl/5ptDgY). – 2015. – 1.03).*

Результати забруднень навколишнього природного середовища хімічними речовинами на зразок нафти та нафтопродуктів спонукають до пошуків шляхів очищення екосистем, що зазнали шкідливого впливу. З цією метою науковці Інституту мікробіології та вірусології ім. Д. К. Заболотного НАН України розробили полібактеріальний препарат нового покоління «Еколан-М».

Указана інноваційна розробка має низку важливих переваг порівняно з найвідомішими та найбільш широко вживаними в Україні вітчизняними препаратами, які використовуються для очищення навколишнього середовища від забруднень нафтою на нафтопродуктами. Препарат містить високоефективну композицію активних штамів нафтоокисних бактерій, іммобілізованих на нафтопоглинальному сорбенті, та біогенні елементи. Актинобактерії, що входять до складу препарату, високо адаптовані до засвоєння вуглеводнів, здатні до синтезу поверхневоактивних речовин, які виявляють властивості емульгації, що дає їм змогу здійснювати деструкцію як розчинюваних, так і не розчинюваних у воді компонентів нафти. Важливою екологічною характеристикою актинобактерій є їх здатність до деструкції вуглеводнів у мікроаеробних умовах за присутності нітратів, що забезпечує їм виживаність та збереження високої нафтоокисної активності в екотопах зі зниженням умісту кисню – таких, як підземні води та придонні відкладення.

<...> Виробництво препарату «Еколан-М» здійснюється на вуглеводневій сировині (дизельному пальному). Це дає змогу отримати мікроорганізми, адаптовані до реальних умов забруднення і не потребує попередньої активації препарату перед його використанням.

За результатами випробування розробки ступінь деструкції нафти та нафтопродуктів у ґрунті становив 97 %, у ставковій воді – 99,4 %.

Встановлено, що очищений за допомогою зазначеного препарату ґрунт стимулює ріст та розвиток сільськогосподарських рослин, зокрема для люцерни було зафіксовано зростання врожайності на 42 %. Стандартні тести на ракоподібних, мікроводоростях та вищих водних рослинах засвідчили відсутність екологічного ризику для гідробіонтів прісноводних екосистем при використанні препарату для очищення водойм від нафтових забруднень.

На сьогодні розробка перебуває на стадії пілотних випробувань на модельних забрудненнях ґрунту та води (*Препарат «Еколан-М» для усунення наслідків нафтових забруднень довкілля // Національна академія наук України (<http://www.nas.gov.ua>). – 2015. – 20.02).*

Створення техніки і технологій з використанням еластомерних матеріалів для видобутку, переробки та збагачення мінеральної сировини

В Інституті геотехнічної механіки ім. М. С. Полякова НАН України інтенсивно розвиваються дослідження, спрямовані на створення машин для промисловості та їх елементів з якісно новими технічними характеристиками на основі застосування конструкційних матеріалів з еластомерів з наперед заданими фізико-механічними властивостями та параметрами надійності й довговічності. Науково-технічні розробки і запропоновані технології забезпечать підвищення ефективності та безпеки експлуатації таких машин в особливо складних технологічних процесах видобутку, переробки і збагачення мінеральної сировини.

Під час виконання теоретичних і експериментальних досліджень у галузі прикладної механіки деформування й руйнування еластомерних матеріалів як пружно-спадкових середовищ на основі побудованих структурно-синергетичних моделей розроблено три критерії руйнування пружно-спадкових середовищ: енергетичний критерій дисипативного типу, ентропійний критерій і критерій пошкодженості структури. Встановлено невідомі раніше закономірності теплового старіння гум в умовах циклічного деформування; стрибкоподібного фазового переходу метастабільного стану еластомерів до лабільного, що передує їх руйнуванню від втоми при циклічному навантаженні; руйнування еластомерів при тривалому циклічному навантаженні, які зареєстровано як наукові відкриття. Розроблено методи розрахунків лінійних і нелінійних динамічних систем з еластомерними елементами, параметри яких змінюються в часі та залежать від дії зовнішнього агресивного середовища.

Створено методики комплексних розрахунків еластомерних конструкцій важких гірничих машин, що працюють в екстремальних умовах, з метою підвищення їх довговічності, надійності та якості. Запропоновано методи розрахунків (зокрема, довговічності) еластомерних конструкцій, що працюють при втомно-абразивному зношуванні. Реалізовано способи безпечного функціонування критично важливих об'єктів, інфраструктури і безпеки праці обслуговуючого персоналу при екстремальних навантаженнях.

Поєднання результатів фундаментальних досліджень у галузі механіки деформування і руйнування еластомерних матеріалів з новими методами розрахунку конструкцій дало можливість сформулювати новий науковий напрям – механіку пружно-спадкових середовищ.

Практична реалізація зазначених науково-технічних розробок здійснювалася в інтересах гірничої та гірничорудної промисловості України, переважно при створенні техніки і технології видобутку, підготовки і збагачення мінеральної сировини (залізних та урановмісних руд, нерудних матеріалів, вугілля тощо).

<...> За результатами наукових досліджень розроблено інженерні методи розрахунку вібраційних машин і апаратів різного технологічного призначення, державні й міждержавні стандарти, опубліковано узагальнюючу монографію «Прикладная механика упругона следственных сред» у 4 томах. Створено й впроваджено у вітчизняне виробництво нові конструкції

гірничих машин з еластомерними елементами, нові ресурсо- та енергоощадні технології видобутку, переробки і збагачення мінеральної сировини, технології вібро- і сейсмосахисту важких машин, технічних і житлових споруд. Усі розробки, захищені патентами, за своїми характеристиками не поступаються найкращим світовим зразкам.

Отримані результати дозволили вийти на новий рівень вимог до гірничої техніки, що дає змогу підвищити безпеку та продуктивність праці, забезпечити комфортні умови роботи операторів і значно збільшити довговічність, надійність та ефективність використання гірничих машин (*Із зали засідань Президії НАН України. За матеріалами засідання підготувала О. Мележик // Вісник НАН України. – 2015. – № 1. – С. 11–13*).

Наприкінці минулого року науковці Західного наукового центру НАН України і МОН України (ЗНЦ), який уже вісім років поспіль очолює академік НАН України З. Назарчук, підбили підсумки зробленого впродовж 2014 р. Про те, як вдавалося вирішувати науково-технічні та соціально-економічні проблеми регіону (а це – вісім західних областей України), розповідає завідувач відділу прогнозування науково-освітнього та інноваційного розвитку регіону ЗНЦ, кандидат фізико-математичних наук Р. Романюк:

«Західний науковий центр працював відповідно до плану роботи, який ми прийняли на початку року. Організаційно це відбувалося на трьох засіданнях Ради ЗНЦ та на п'ятьох засіданнях виконкому Ради ЗНЦ. Якщо запитаете мене, чи відчули виробничники регіону турботу вчених, відповім, що, напевно, все-таки відчули.

Спробую зупинитись на розширеному, так би мовити, переліку окремих заходів. У Калуському гірничопромисловому районі виникла надзвичайна ситуація, то ж слід було негайно розглянути проблему запобігання її наслідкам. Це питання було розглянуто на спільному засіданні Західного та Південного наукових центрів, бо ж у випадку транскордонної техногенної ситуації Україна порушила б положення низки природоохоронних конвенцій.

У результаті гострої дискусії вдалося ухвалити перелік першочергових заходів, серед яких – проведення еколого-геологічного моніторингу із створенням мережі гідрогеологічних свердловин; зміцнення північного борту Домбровського кар'єру підсипкою та ліквідація карстів і промоїн для запобігання прориву річкових вод під час весняної повені; моніторинг складу стічних вод дренажної траншеї для опрацювання технології відведення низькомінералізованого поверхневого стоку з метою зниження надходження вод у Домбровський кар'єр у періоди паводків; гідроізоляція відходів на внутрішньому відвалі Домбровського кар'єру; рекультивація солевідвалів і хвостосховищ № 1 і № 2. В установах Західного та Південного наукових центрів організовано вивчення методик щодо переробки розсолів

Домбровського кар'єру з одержанням товарних хлориду натрію, калімагnezії тощо.

Ми скерували до Івано-Франківської обласної ради та обласної державної адміністрації клопотання про передбачення коштів на розроблення проекту екологічної реабілітації на території впливу Калуського калійного виробництва. Про небезпеку надзвичайної ситуації поінформовано Міністерство екології та природних ресурсів України, Державну службу геології та надр України, вказано також заходи для її запобігання.

<...> У звітному році Рада ЗНЦ розглядала питання модернізації міського транспорту. Таке виробництво, як відомо, налагодив у Львові «Концерн-Електрон». З його розробками сучасного екологічного пасажирського транспорту, автомобілів швидкої допомоги, спеціальних та комунальних служб, електробусів і тролейбусів науковці центру мали змогу ознайомитися наочно на території заводу.

Ті два низькопідлогові трамваї, що нині курсують Львовом, розроблені на українсько-німецькому підприємстві «Електротранс». Але вже розпочато виготовлення тролейбусів власної розробки, які також їздять містом. На часі – розробка нового перспективного виду міського транспорту – електробусів. «Концерн-Електрон» розпочав виробництво повнопривідних автомобілів медичної допомоги підвищеної прохідності. Науковці мали змогу не тільки ознайомитися, а й долучитися до вирішення конкретних технічно-технологічних завдань.

...З клопотанням щодо необхідності розроблення таких програм (модернізації сучасного міського транспорту – ред.) Західний науковий центр звернувся до обласних рад регіону, до Львівської міської ради. Також рекомендовано ПАТ «Концерн-Електрон» за участю наукових установ ЗНЦ розробити проект регіональної програми з виробництва транспортних засобів для міського комунального, пасажирського та медичного транспорту з використанням електро-акумуляторних батарей, суперконденсаторів та мотор-коліс.

<...> Центр підтримав клопотання Інституту термоелектрики НАН і МОН України про збільшення плану набору на кафедру термоелектрики і медичної фізики Чернівецького національного університету ім. Юрія Федьковича у 2015 р. до 25 одиниць. У рамках перспектив впровадження систем електроопалення у Хмельницькій області виконком Ради вказав шляхи реалізації запропонованого актуального способу електроопалення. А Хмельницькому національному університету доручено продовжити дослідження складових систем електроопалення, удосконалення пристроїв електричного підігріву води з метою поліпшення ефективності використання електроенергії.

<...> У нашому регіоні діє ряд суб'єктів інноваційної інфраструктури різного підпорядкування, кластерних об'єднань та неурядових громадських організацій. Однак їх діяльність носить ініціативний характер і не

регламентується системним законодавчим актом України, яким у багатьох країнах є закон про інноваційну інфраструктуру.

На засіданні виконкому Ради було визнано, що ЗНЦ є таким інтегруючим ядром регіональної інноваційної системи. Тож ми звернулися до обласних державних адміністрацій регіону з клопотанням про надання Західному науковому центру офіційного статусу головної науково-експертної організації регіону щодо проведення експертизи обласних програм розвитку економіки, науки і технологій.

...З цього приводу було декілька зустрічей із заступником голови Львівської ОДА з гуманітарних питань Ю. Підлісним та керівниками управлінь. ЗНЦ вже розпочав підготовку каталогу важливих наукових розробок установ НАН України та вищих навчальних закладів регіону. Разом з Львівським центром науки, інновацій та інформатизації ми працюємо з об'єднаннями промисловців і підприємців щодо формування їх потреб у вирішенні науково-технологічних проблем із залученням учених регіону. На базі Львівського ЦНП заплановано відкрити постійно діючі курси підвищення кваліфікації «Правовий захист і комерціалізація об'єктів права інтелектуальної власності» (*Залізняк Б. Стан науки визначає ступінь розвитку і суспільства, і країни // Світ (<http://goo.gl/higCPR>). – 2015. – № 3–4 (січень).*

Наукові конференції, наради та інші організаційні заходи

Президія НАН України прийняла Постанову «Про проведення Загальних зборів по виборах до складу НАН України»

Відповідно до пунктів 26, 29 Статуту Національної академії наук України Президія НАН України постановляє: 1. Провести загальні збори відділень НАН України та загальні збори НАН України по виборах до складу Національної академії наук України 3–6 березня 2015 р. 2. Експертним комісіям відділень НАН України завершити роботу з рекомендації найбільш достойних кандидатів для обрання до 23 лютого 2015 р. 3. Контроль за виконанням цієї постанови покласти на в. о. головного вченого секретаря НАН України члена-кореспондента НАН України В. Богданова (*Президія НАН України прийняла Постанову «Про проведення Загальних зборів по виборах до складу НАН України» // Національна академія наук України (<http://www.nas.gov.ua>). – 2015. – 5.02).*

Національна академія наук України оголошує конкурс наукових проектів за цільовою комплексною програмою фундаментальних досліджень НАН України «Фундаментальні проблеми створення нових наноматеріалів і нанотехнологій» на 2015-2019 рр.

На виконання постанови Президії НАН України від 14.01.2015 р. № 2 та відповідно до розпорядження Президії НАН України від 25.11.2003 р. № 682 «Про затвердження Положення про порядок формування цільових комплексних програм наукових досліджень НАН України» оголошується конкурс на проведення наукових досліджень за цільовою комплексною програмою фундаментальних досліджень НАН України «Фундаментальні проблеми створення нових наноматеріалів і нанотехнологій» на 2015–2019 рр.

У конкурсі можуть брати участь проекти, виконавцями та співвиконавцями яких є лише установи НАН України. До участі в конкурсі допускаються тільки проекти, які спрямовані на реалізацію концепції Програми відповідно до її структури. Одна особа може бути керівником тільки одного проекту. Для виконавців і відповідальних виконавців кількість проектів, у яких вони беруть участь, обмежується двома проектами. Виконавець проекту може зазначити перспективні обсяги фінансування на декілька років, але фінансування проекту визначається замовником програми (НАН України) лише на поточний рік. Для участі в конкурсі виконавець до 12 березня 2015 р. включно має подати запит на виконання проекту, оформлений відповідно до форми <...> Висновок стосовно доцільності прийняття, об'єднання з іншими або відхилення поданих на конкурс проектів буде зроблено Науковою радою Програми на основі експертизи. Проекти будуть оцінюватись за основними критеріями:

- актуальність роботи;
- новизна ідеї;
- відповідність тематиці Програми;
- методична новизна;
- передбачувана можливість розробки нових теорій, технологій, матеріалів, приладів лікарських засобів та програмних продуктів;
- потенціал впровадження;
- перелік основних наукових публікації авторів проекту за останні три роки

У разі недостатнього фінансування Програми виконання деяких проектів, які отримали позитивну оцінку, за рішенням Наукової ради Програми може бути перенесено на наступні роки. Запити, подані на конкурс, не повертаються (*Національна академія наук України оголошує конкурс наукових проектів за цільовою комплексною програмою фундаментальних досліджень НАН України «Фундаментальні проблеми створення нових наноматеріалів і нанотехнологій» на 2015–2019 рр. // Національна академія наук України (<http://www.nas.gov.ua>). – 2015. – 23.02).*

На відзначення Міжнародного дня рідної мови в Національній бібліотеці України ім. В. І. Вернадського 24 лютого відбувся круглий

стіл «Мова і культура», організований бібліотекою спільно з Українським мовно-інформаційним фондом НАН України.

У заході взяли участь: О. Онищенко, заступник голови Секції суспільних і гуманітарних наук НАН України академік НАН України; М. Стріха, заступник міністра освіти і науки України; В. Попик, генеральний директор Національної бібліотеки України ім. В. І. Вернадського, доктор історичних наук; керівники та провідні вчені наукових установ НАН України, викладачі та студенти вищих навчальних закладів, журналісти.

З вітальним словом до учасників круглого столу звернувся академік О. Онищенко. Наголошуючи на особливому значенні української мови для інтелектуального зростання нації на сучасному етапі, він, зокрема, підкреслив: «У нас чудова національна мова. Ми маємо вболівати за її чистоту, оберігати її, адже турбота про рідну мову – органічний прояв істинного патріотизму».

В. Попик зачитав привітання учасникам круглого столу від Б. Патона, президента НАН України, та Л. Гриневиц, народного депутата України, голови Комітету Верховної Ради з питань науки і освіти.

М. Стріха зазначив, що українська мова завжди була маркером, який відрізняв нас від народів-сусідів. Утім, донедавна вона мало виконувала свої статутні функції. Нині ж в умовах демократичного піднесення ситуація з українською мовою змінюється. «Українська мова разом з мовами національних меншин, що проживають в нашій країні, стала мовою боротьби за свободу», – наголосив М. Стріха. Він також зауважив, що «... українська мова сьогодні домінує в сфері управління, освіти, культури, втім майже відсутня в бізнесі, шоу-бізнесі, телевізійному та радіопросторі...». На думку заступника міністра освіти і науки, вирішення потребують і такі проблеми, як: розвиток наукової української мови (у т. ч. термінології) та правопису, популяризація української мови в науково-популярній літературі тощо.

Сьогодні, в умовах остаточного утвердження самостійності держави, підкреслив у своєму виступі В. Попик, одним з першочергових завдань її інформаційної безпеки є «...розбудова українського віртуального інформаційного простору, зокрема україномовних електронних інформаційних ресурсів, які сьогодні набувають все більшого значення передусім як вагомий засіб протидії інформаційним впливам». У цьому контексті В. Попик розповів про роботу науковців НБУВ з формування фундаментальної електронної бібліотеки «Україніка», основою якої є повні бази бібліографії української книги, і висловив переконання в тому, що «представлення “Україніки” в Інтернеті матиме значний суспільний резонанс, оскільки веб-портал НБУВ відвідують щодоби десятки тисяч користувачів, як українських, так і зарубіжних».

А. Загнідко, завідувач відділу інформатики Українського мовно-інформаційного фонду, член-кореспондент НАН України, у своєму виступі зупинився на проблемах технологічного статусу української мови, створення

національної термінологічної системи, організації роботи з лінгвістичного забезпечення. Проаналізувавши основні результати розбудови української лінгвістичної системи в мережі Інтернет і розробку нової мережевої версії цифрової бібліотеки Українського мовно-інформаційного фонду, як складової Українського лінгвістичного корпусу, А. Загнідко підсумував: «Зараз склалися сприятливі умови для створення повної гами національних комп'ютерних засобів лінгвістичного забезпечення та інформаційних систем на рівні кращих світових зразків».

Питанням захисту української мови присвятила свій виступ Н. Клименко, професор кафедри елліністики Інституту філології Київського національного університету ім. Тараса Шевченка, член-кореспондент НАН України. Мовознавець наголосила на тому, що нові умови життя країни потребують нових засобів захисту мови. «Сьогодні нам потрібні нові підручники, навчальні посібники, програми та ігри для дітей. Тільки так ми зможемо подолати проблему безпеки української мови», – зауважила Н. Клименко. Доповідач також торкнулася питань формування культурно-історичного вітчизняного інформаційного ресурсу та презентувала колективну монографію «Неперервна філологія: класичні, візантологічні та неоелліністичні студії в Україні ХХ століття», видання вибраних праць мовознавців Андрія Олександровича Білецького та Тетяни Миколаївни Чернишової.

Продовжуючи тему формування вітчизняного культурно-історичного інформаційного ресурсу, Є. Карпіловська, провідний співробітник відділу структурно-математичної лінгвістики Інституту мовознавства ім. О. О. Потебні НАН України, доктор філологічних наук, зауважила, що в працях, написаних українськими мовознавцями в різні часи, є багато актуальних ідей, концепцій і думок. Водночас потрібно більше дбати й про збереження спадщини науковців – наших сучасників. Позитивним прикладом, за словами Є. Карпіловської, у цьому контексті можна вважати видання Інституту української мови НАН України «Н. Ф. Клименко. Вибрані праці» (К., 2014), що містить праці видатного мовознавця з лексики, словотвору, фразеології, граматики, лінгвістики за 50 років її наукової діяльності.

О. Тараненко, заступник головного редактора журналу «Мовознавство», доктор філологічних наук, професор, виніс на обговорення проблему розвитку сучасної лексикографії. Зокрема він висловив думку про те, що «... за жанровим і тематичним охопленням українська лексикографія вийшла вперед у порівнянні з минулими роками, однак якість лексикографії погіршилась». О. Тараненко пояснив таку ситуацію тим, що багато енциклопедій нині виходять друком у комерційних видавництвах, які в гонитві за прибутком не переймаються якістю змістового наповнення. Вирішення цієї проблеми доповідач вбачає в активній роботі науковців щодо укладання етимологічних, топонімічних і фразеологічних словників, а також у створенні зведеного словника українських народних говорів.

Під час круглого столу «Мова і культура» було також презентовано комплексний науковий доробок фахівців Національної бібліотеки України ім. В. І. Вернадського на відзначення Року Тараса Шевченка.

Так, І. Войченко, науковий співробітник відділу національної бібліографії НБУВ, представила фундаментальне наукове видання «Тарас Григорович Шевченко: бібліографія видань творів, 1840–2014», яке містить бібліографічні відомості про видання творів Т. Шевченка мовою оригіналу та 66 мовами народів світу. Не менший інтерес для всіх, хто шанує національні цінності, мову, культуру та постать Тараса Шевченка представляє науково-бібліографічний покажчик «“Кобзар” Т. Г. Шевченка у фондах Національної бібліотеки України імені В. І. Вернадського», укладений за результатами багаторічного дослідження унікальної колекції кобзаріани.

Із Меморіальною електронною колекцією «Т. Г. Шевченко» ознайомила учасників круглого столу К. Лобузін, завідувач відділу програмно-технологічного забезпечення НБУВ, доктор наук із соціальних комунікацій. Вона повідомила, що колекція об'єднує бібліографічні бази даних, біографічні матеріали, електронні виставки, присвячені життю і творчості Кобзаря, галереї музеїв, пам'ятників і меморіальних дощок, фото- і відеоматеріали, інтернет-ресурси, повні тексти книжок з фондів Інституту рукопису НБУВ, відділу стародруків і рідкісних видань, відділу зарубіжної україніки, відділу бібліотечних зібрань та історичних колекцій Інституту книгознавства НБУВ.

Т. Гранчак, завідувач відділу політологічного аналізу СІАЗ НБУВ, доктор наук із соціальних комунікацій, присвятила свій виступ меморіальному образу Тараса Шевченка як символу української ідентичності в умовах сучасної суспільно-політичної кризи в Україні. Проаналізувавши багато прикладів активного звернення «майданного» соціуму до образу поета та його творчості (цитування, читання творів поета учасниками Майдану, поява графіті із зображенням Кобзаря, поширення зображень Т. Шевченка в соціальних мережах тощо), Т. Гранчак дійшла висновку, що поряд з образами Шевченка-поета і Шевченка-ідеолога Майдану «... у діях учасників Майдану, в сукупності вчинків окремих особистостей, об'єднаних спільним прагненням до перемоги ідеалів національної свободи, вибудувався ще один образ Шевченка як уособлення українського народу».

Г. Юхимець, завідувач відділу образотворчих мистецтв Інституту книгознавства НБУВ, кандидат мистецтвознавства, презентував електронну колекцію українського плаката ХХ–ХХІ ст. із фондів НБУВ. Він зазначив, що тематичний спектр плакатів, що увійшли до електронної колекції українського плаката, досить широкий. Це: міжнародний рух молоді, міжнародні відносини, внутрішня політика, кооперація, сільське господарство, тваринництво, фінанси, освіта, армія, піонерія, комсомолія, радянська жінка, здоров'я, свята, конституція та багато ін. Зосередивши

увагу присутніх на різноманітних техніках і прийомах, які застосовувалися в різні часи для створення плакатів, Г. Юхимець між тим зауважив, що сьогодні спостерігаємо відродження мистецтва плаката як особливого історичного явища культурного й суспільного життя. Відтак, перегляд електронної колекції українського плаката на порталі НБУВ сприятиме ознайомленню з творчістю українських художників минулого і сьогодення.

Н. Марченко, старший науковий співробітник Інституту біографічних досліджень НБУВ, кандидат історичних наук, представила присутнім свою монографію «Володимир Рутківський: тексти долі», присвячену висвітленню основних етапів життя та світогляду видатного українського поета, прозаїка, дитячого письменника, лауреата Національної премії України імені Т. Шевченка. Вона зосередила увагу присутніх на необхідності вивчення і популяризації української дитячої книжки, її авторів. Адже саме таких досліджень у вітчизняному мовознавстві та літературознавстві бракує.

Учасники заходу мали змогу переглянути книжкову виставку «Словникові та енциклопедичні видання України з фондів НБУВ», експозицію словникових, енциклопедичних та монографічних видань Українського мовно-інформаційного фонду НАН України, ознайомитися з новими культурологічними виданнями Національної бібліотеки України ім. В. І. Вернадського (*Проблеми мови і культури обговорили за круглим столом у Національній бібліотеці України імені В. І. Вернадського // Національна бібліотека України ім. В. І. Вернадського* (<http://www.nbuv.gov.ua/node/2007>). – 2015. – 27.02).

25 лютого 2015 р. у Національній бібліотеці України ім. В. І. Вернадського (НБУВ) відбувся науково-методичний семінар «Бази даних наукової бібліотеки як об'єкти права інтелектуальної власності», організований відділом з охорони інтелектуальної власності НБУВ для керівників структурних підрозділів бібліотеки.

Основними доповідачами на семінарі виступили О. Васильєв, патентний повірений України, директор Асоціації «Інформатіо-Консорціум», кандидат технічних наук, та О. Кириленко, завідувач відділу з охорони інтелектуальної власності НБУВ, кандидат історичних наук.

О. Васильєв висвітлив питання охорони авторських прав на бази даних та об'єкти (документи), що включені до них. Зокрема він ознайомив присутніх із класифікацією та видами баз даних, розглянув бібліотечні та законодавчі аспекти створення й використання баз даних, забезпечення їх охорони через авторське право, ліцензійні договори та спеціальні норми права, такі як *sue generis*.

О. Кириленко детально зупинився на порядку реєстрації баз даних у НБУВ і нормативних документах, що регламентують цю процедуру

(Відбувся науково-методичний семінар «Бази даних наукової бібліотеки як об'єкти права інтелектуальної власності» // Національна бібліотека України ім. В. І. Вернадського (<http://www.nbuv.gov.ua/node/2016>). – 2015. – 3.03).

13 лютого 2015 р. у Великому конференц-залі НАН України відбулася презентація книги «Стан виконання в Україні положень «Порядку денного на XXI століття (2002–2012 рр.)», опублікованої наприкінці минулого року. У книзі представлено результати всебічного аналізу того, що було зроблено в Україні на шляху імплементації принципів сталого розвитку та окреслено завдання, які потрібно виконати для впровадження в Україні головної парадигми XXI ст.

Відкриваючи презентацію, віце-президент НАН України академік А. Загородній окреслив основні проблеми впровадження сталого розвитку в Україні та здобутки Національної академії наук України на цьому шляху.

Роль Програми розвитку ООН у реалізації принципів сталого розвитку в Україні, а також зауваження щодо нещодавно затвердженої Стратегії сталого розвитку «Україна – 2020» висловив керівник сектору сталого розвитку, енергетики та навколишнього середовища Програми розвитку ООН в Україні С. Волков.

Аналізу викликів, пов'язаних з деградацією навколишнього середовища в Україні та світі, заходам, що можуть і мають бути здійснені на національному рівні для припинення негативних процесів, бар'єрам та рушійним силам сталого розвитку в Україні, напрямом подальших дій була присвячена доповідь редактора і співавтора книги, директора Інституту географії НАН України академіка НАН України Л. Руденка.

В обговоренні взяли участь голова Комітету Верховної Ради України з питань екологічної політики, природокористування та ліквідації наслідків Чорнобильської катастрофи М. Томенко, голова Державного фонду фундаментальних досліджень академік НАН України В. Кухар, заступник директора департаменту охорони природних ресурсів Міністерства екології та природних ресурсів С. Губар, голова Всеукраїнської екологічної ліги Т. Тимочко, заступник директора Інституту географії НАН України доктор географічних наук С. Лісовський, директор Інституту природокористування та екології НАН України член-кореспондент НАН України А. Шапар, докторант Національної академії державного управління при Президентові України, кандидат біологічних наук Г. Марушевський, директор Міжнародного центру перспективних досліджень П. Павліченко, член-кореспондент НАН України Я. Дідух, директор Наукового центру аерокосмічних досліджень Землі Інституту геологічних наук НАН України академік НАН України В. Лялько, директор Видавничого дому «Академперіодика» О. Вакаренко.

Всі учасники позитивно оцінили представлену монографію та висловили ряд пропозицій щодо подолання прогалін в імплементації принципів Ріо в Україні, зокрема зі створення наукової ради з питань сталого розвитку на рівні Комітету Верховної Ради України з питань екологічної політики, формування відповідної ідеології в українському суспільстві, забезпечення розроблення і затвердження на державному рівні документів, необхідність яких зазначена в Порядку денному на XXI ст. (*Презентація книги «Стан виконання в Україні положень «Порядку денного на XXI століття (2002–2012 рр.)»», опублікованої наприкінці минулого року // Національна академія наук України (<http://www.nas.gov.ua>). – 2015. – 18.02).*

19 лютого 2015 р. в Інституті держави і права ім. В. М. Корецького НАН України відбулася Міжнародна науково-практична конференція «Міжнародний правопорядок: сучасні проблеми та їх вирішення». Конференцію було присвячено 125-річчю від дня народження В. М. Корецького – видатного українського юриста-міжнародника, академіка АН УРСР, судді Міжнародного суду ООН, засновника та першого директора Інституту держави і права НАН України. Організаторами конференції виступили Інститут держави і права ім. В. М. Корецького НАН України, Київський університет права НАН України, Українська асоціація міжнародного права та Українська асоціація порівняльного правознавства.

Відкриваючи конференцію, директор Інституту держави і права ім. В. М. Корецького НАН України академік Ю. Шемшученко наголосив на важливості фахового наукового обговорення викликів, що постають перед сучасним міжнародним правопорядком, і можливих шляхів їх розв'язання. Учасники конференції заслухали виступи провідних науковців-правників, зокрема академіка-секретаря Відділення історії, філософії та права НАН України академіка О. Онищенка, завідувача відділу міжнародного права та порівняльного правознавства НАН України, доктора юридичних наук, професора, члена-кореспондента НАПрН України В. Денисова, завідувача кафедри міжнародного права Інституту міжнародних відносин Київського національного університету ім. Т. Шевченка, кандидата юридичних наук, професора, члена-кореспондента НАПрН України О. Задорожнього, професора Київського університету права НАН України, судді Європейського суду з прав людини у 1998–2008 рр., доктора юридичних наук, професора В. Буткевича, судді Конституційного Суду України у 1996–2005 рр. доктора юридичних наук, професора, члена-кореспондента НАПрН України В. Шаповала, завідувача кафедри європейського права Львівського національного університету ім. І. Франка, доктора юридичних наук, професора М. Микієвича, віце-президента Фонду ім. Кшиштофа Скубішевського кандидата наук з інформатики М. Скубішевського (Польща).

У своїх виступах науковці висвітлили широке коло питань, пов'язаних як з актуальними проблемами міжнародного права, так і зі значенням творчої спадщини академіка В. М. Корецького для розвитку наукових засад міжнародного права. Учасники конференції обговорили особливості конституційного механізму здійснення державної влади як чинника міжнародної безпеки, загальнотеоретичні проблеми співвідношення міжнародного та внутрішнього права, актуальні питання міжнародного морського, кримінального, гуманітарного, трудового, фінансового, інформаційного права. Серед іншого, розглядалися міжнародно-правові аспекти протидії агресії щодо України з боку Російської Федерації та міжнародно-правові засоби захисту прав та законних інтересів України у міжнародних юрисдикційних органах, а також протидії тероризму й сепаратизму. Окрему увагу було приділено особливостям правової системи Європейського Союзу та правовим аспектам співробітництва України з ЄС (*Міжнародна науково-практична конференція до 125-річчя від дня народження академіка В. М. Корецького // Національна академія наук України (<http://www.nas.gov.ua>). – 2015. – 25.02*).

П'яті наукові читання імені академіка Я. Д. Ісаєвича

24–26 лютого Інститут українознавства ім. І. Крип'якевича НАН України і Західний науковий центр НАН України і МОН України провели у Львові П'яті наукові читання на вшанування пам'яті видатного українського історика, довголітнього директора інституту, голови Міжнародної асоціації українців та Українського національного комітету істориків, академіка НАН України та закордонного члена Польської академії наук Ярослава Дмитровича Ісаєвича (1936–2010).

Цьогорічні читання присвячені духовній спадщині українського народу і приурочені відзначенню 150-річчя від дня народження знаного церковно-релігійного і громадсько-культурного діяча митрополита Греко-католицької церкви Андрея Шептицького. Обговорення історико-культурних проблем проводяться за такими напрямками: первісна та середньовічна культура в релігійно-історичному контексті; Церква в національно-культурному житті України (XIX– початку XXI ст.); література в діалозі ідей і досвідів; мова і Церква: тексти, постаті, події.

П'яті наукові читання імені академіка Я. Д. Ісаєвича, відбувалися протягом трьох днів в Інституті українознавства ім. І. Крип'якевича НАН України за участю понад 70 істориків, археологів, філософів, літературознавців та мовознавців, мистецтвознавців академічних установ і вищих навчальних закладів України. Під час читань розгорнуто виставку наукових праць ученого-культуролога, які видані різними мовами в Україні, Польщі, Росії, Німеччині, Італії, США та інших країнах (*П'яті наукові*

читання імені академіка Я. Д. Ісаєвича // Інститут українознавства ім. І. Крип'якевича НАН України (<http://www.inst-ukr.lviv.ua/uk/>)

13 лютого 2015 р. Державний фонд фундаментальних досліджень провів черговий науковий семінар на тему: «Від нейрону до свідомості», доповідач – академік НАН України О. Кришталь (Інститут фізіології ім. О. О. Богомольця).

Анонс семінару привернув увагу більш ніж 170 бажаючих, що зареєструвалися для участі в семінарі. На лекційній презентації йшла мова про сучасні дослідження мозку – органа, чия функція нині настільки ж очевидна, як і невизначена. При розкритті природи цієї «диявольської кухні», автор використав порівняння свідомості із дзеркалом, розкрив будову та механізми дії клітини мозку.

У семінарі взяли участь: заступник міністра освіти і науки України М. Стріха, представники структурних підрозділів Міністерства освіти і науки України, студенти, аспіранти та викладачі 15 вищих навчальних закладів, 14 наукових установ, медичних закладів та недержавних організацій (*13 лютого 2015 року відбувся науковий семінар на тему: «Від нейрону до свідомості» // Державний фонд фундаментальних досліджень (<http://goo.gl/PfhjuX>). – 2015. – 14.02).*

11 лютого 2015 р., згідно з Постановою Президії НАН України, Золоту медаль імені В. І. Вернадського Національної академії наук України за результатами конкурсу 2014 р. присуджено академіку НАН України В. Локтеву – за видатні досягнення в галузі фізики високотемпературної надпровідності – та професору, лауреату Нобелівської премії О. Абрикосову (США) – за видатні досягнення в галузі фізики надпровідності (*Академіку В. М. Локтеву та нобелівському лауреату О. О. Абрикосову присуджено Золоту медаль імені В. І. Вернадського НАН України // Національна академія наук України (<http://www.nas.gov.ua>). – 2015. – 26.02).*

З 9 по 13 лютого 2015 р. у м. Відень (Австрія) відбувся семінар з науково-дослідної та інноваційної політики. Захід був організований австрійським Центром соціальних інновацій у рамках проекту IncoNet EaP-project (STI International Cooperation Network for Eastern Partnership Countries).

У семінарі взяли участь експерти з наукової, науково-дослідної та інноваційної політики з Австрії, Німеччини, Естонії, Португалії, України, Чехії, Казахстану, Узбекистану, Киргизстану та Таджикистану. Захід був спрямований на інформування та обмін досвідом із ключових тематик

науково-дослідної та інноваційної політики, таких як парадигми науково-технічної та інноваційної політики, інструменти і програми підтримки інновацій, необхідні заходи для забезпечення розвитку інновацій та ін.

Проект IncoNet EaP-project орієнтований на підтримку розвитку діалогу з питань науки, технологій та інновацій між країнами-членами Європейського союзу, країнами, що отримали асоційоване членство, та країнами Центральної Азії. Його метою є визначення заходів і зацікавлених сторін для виконання інноваційних пілотних проектів зі зміцнення координації та ефективності окремих дій у сфері інновацій. Більш детальну інформацію про проект можна знайти на сайті <http://www.inco-ca.net/>

Організатор семінару Австрійський центр соціальних інновацій є неприбутковою соціальною науково-дослідною організацією, яка виконує велику кількість національних, європейських та міжнародних проектів. Цей центр досліджує звідки з'являються у світі інновації, як інноваційні підходи можуть бути реалізовані в різних сферах політики для здійснення позитивних змін. Він має довгий послужний список з оцінки освіти, досліджень та інновацій у відповідних програмах і є учасником Австрійської платформи з оцінки науково-дослідної та технологічної політики. Більш детальну інформацію про проект можна знайти на сайті <https://www.zsi.at/en/> (*Інформація про семінар з науково-дослідної та інноваційної політики // НДЧ Київського національного університету імені Тараса Шевченка (http://science.univ.kiev.ua/news/official/1971/). – 2015. – 24.02).*

3 лютого 2015 р. відбувся підсумковий семінар за результатами виконання проектів цільового тематичного конкурсу Проблемної ключової лабораторії фізики високих енергій (Ф58) Державного фонду фундаментальних досліджень.

Представники НЦ «Харківський фізико-технічний інститут», Інституту теоретичної фізики ім. М. М. Боголюбова НАН України, Інституту сцинтиляційних матеріалів НАН України, ТОВ «Світлодіодні технології Україна», Інституту ядерних досліджень НАН України, Інституту прикладної фізики НАН України представили звітні презентації за результатами роботи над конкурсними проектами.

Під час роботи семінару було представлено роботи за темами:

Національний НЦ «Харківський фізико-технічний інститут»:

1. «Участь у сервісному обслуговуванні адронного калориметра детектора CMS і його модернізації для умов підвищеної світимості Великого адронного колайдера».
2. «Обробка даних з Великого адронного колайдера грид-інфраструктури експерименту CMS».

3. «Дослідження просторово-часової еволюції квантово-електродинамічних процесів при високих енергіях в кристалічних та аморфних мішенях. Теорія та експеримент ЦЕРН NA63».

Інститут сцинтиляційних матеріалів НАН України (ІСМА):

1. «Поліпшення властивостей радіаційно-стійкого пластмасового сцинтилятора».

2. «Пошук нових неорганічних сцинтиляційних матеріалів для використання в детекторах ВАК із збільшеною світимістю».

3. «Механізми впливу високих доз іонізуючих випромінювань на сцинтиляційні і оптичні властивості нових типів органічних детекторів».

ТОВ «Світлодіодні технології Україна» (ТОВ СТУ): «Розробка, моделювання та дослідження новітніх конструктивно-технологічних рішень детекторних модулів для систем детектування експериментів у галузі фізики високих енергій»;

Інститут теоретичної фізики ім. М. М. Боголюбова НАН України: «Дослідження сильновзаємодіючої матерії, що утворюється в зіткненнях адронів та ядер при високих енергіях на прискорювачах ЦЕРН»;

Інститут прикладної фізики НАН України: «Дослідження фізичних факторів, що впливають на виникнення високо вакуумних пробоїв в структурах CLIC при градієнтах прискорюючих полів до 100 МВ на метр»;

Інститут ядерних досліджень НАН України: «СР симетрія рідкісних мод розпаду важких мезонів в експерименті LHCb».

Доповідачі докладно розповіли про мету та результати виконання проектів, співпрацю з проектами ЦЕРН, а також технічні деталі, такі як: база досліджень, програмне та апаратне забезпечення для реалізації поставлених задач. Також було наголошено на вагомості публікацій, виконаних за результатами роботи над проектами, що стане предметом наукометричних досліджень ДФФД.

Організація заходу та представлені проекти отримали схвальні відгуки присутніх експертів та міжнародних експертів, що спостерігали за доповідями онлайн (*Підсумковий семінар конкурсу Проблемної ключової лабораторії фізики високих енергій (Ф58) Державного фонду фундаментальних досліджень // Державний фонд фундаментальних досліджень (<http://goo.gl/12bgVc>). – 2015. – 7.02).*

3 лютого 2015 р. у приміщенні Українського союзу промисловців і підприємців під головуванням А. Кінаха відбувся круглий стіл «Науковий парк «Київська політехніка» як база інноваційного розвитку економіки та соціальної сфери міста Києва», у якому взяли участь представники КМДА, УСПП, НТУУ «КПІ» та передові науковці. Метою проведення круглого столу стала необхідність активізації зусиль для впровадження розробок НТУУ «КПІ» та наукового парку в м. Київ.

Під час зустрічі було проведено низку презентацій, у т. ч. представлено Науковий парк «Київська політехніка» в цілому, а також деякі технології, що пропонуються для впровадження у м. Києві: Забезпечення населення Києва якісною питною водою; Виробництво вітчизняних світлодіодів та освітлювальних виробів з них; Переробка твердих побутових відходів з отриманням біопалива, вуглецевовмісної маси та будівельних матеріалів; Модернізація комунальної теплоенергетики; Інфраструктурні проекти Polytesco Science City та Власне тепло» а також проект «Створення центру інноваційного підприємництва: реставрація старої будівлі із найновішим змістом».

Особливу увагу привернув до себе проект створення наукового міста Polytesco Science City, яким передбачене відкриття вже в жовтні 2015 р. Центру інноваційного підприємництва, а далі власне створення наукової долини НТУУ «КПІ». Цей проект, як й інші запропоновані ідеї, було підтримано президентом УСПП А. Кінахом та зазначено, що «все це має бути частиною довгострокової науково-виробничої державної політики».

Наразі розпочато формування узагальнених пропозицій до КМДА.

Більш детальну інформацію можна отримати за посиланням: <http://uspp.ua/v-uspp-pidtrimali-ideyu-rozbudovi-naukovogo-mistechk> (**Круглий стіл «Науковий парк «Київська політехніка» як база інноваційного розвитку економіки та соціальної сфери міста // Науковий парк «Київська політехніка»** (<http://spark.kpi.ua/uk/node/1212>). – 2015. – 9.02).

Українсько-азербайджанські науково-літературні зустрічі

4–6 лютого 2015 р. у рамках Українсько-азербайджанських науково-літературних зустрічей відбулася поїздка представників української наукової та культурної інтелігенції до Баку, а також зустрічі з азербайджанськими колегами, представниками міллі меджлісу (парламенту), Міністерства культури і туризму Азербайджанської Республіки, Спілки письменників Азербайджану, Центру художнього перекладу та літературних зв'язків, Національної академії наук Азербайджану. Ініціатором та спонсором заходів виступило Міністерство культури і туризму Азербайджанської Республіки.

Приводом для зустрічі став вихід азербайджанського журналу «Світова література», присвяченого сучасній українській літературі. Серед представлених у ньому авторів – М. Матіос, Ю. Андрухович, Я. Мельник, Б. Олійник, П. Мовчан, Л. Голота, М. Кіяновська, О. Пахльовська, С. Грабар, М. Слабошпицький, Ю. Буряк, І. Павлюк, Л. Мудрак, Д. Чистяк та ін. Ще раніше, наприкінці грудня 2014 р., український журнал світової літератури «Всесвіт» надрукував спеціальний випуск, присвячений сучасній літературі Азербайджану.

До складу української делегації увійшли народний депутат України, письменниця М. Матіос, кандидат філологічних наук, молодший науковий

співробітник відділу світової літератури Інституту літератури ім. Т. Г. Шевченка НАН України Д. Дроздовський, директор Національного музею ім. Т. Г. Шевченка, кандидат філологічних наук Д. Стус, представники Національної спілки письменників України. Під час перебування делегації в Баку відбулися зустрічі представників української сторони з міністром культури і туризму Азербайджанської Республіки А. Караєвим, головою Комітету міллі меджлису з питань культури, членами українсько-азербайджанської комісії в азербайджанському парламенті, представниками Інституту літератури ім. Нізамі Національної академії наук Азербайджану. Було обговорено механізми співпраці в галузі освіти, науки і культури, а також наголошено на потребі інтенсифікувати науковий діалог між Україною та Азербайджаном. Також сторони висловили намір у найближчому майбутньому підписати угоду про співпрацю між міністерствами культури Азербайджану та України, а також спілками письменників обох країн.

Під час перебування в Баку українські письменники та науковці відвідали могилу Гейдара Алієва, «Алею шахідів», основні центри сучасної культури Азербайджану. У Спілці письменників Азербайджану відбулися читання та зустрічі з азербайджанськими шанувальниками української літератури. Найближчим часом в українському видавництві «Ярославів Вал» готується до друку повість «Білий овець, чорний овець» Анара (*Анара Расула огли Рзаєва*) – *голови Спілки письменників Азербайджану (Українсько-азербайджанські науково-літературні зустрічі // Національна академія наук України (<http://www.nas.gov.ua>). – 2015. – 11.02).*

3 лютого 2015 р. у Києві відбувся Японсько-український семінар з питань енергетичної безпеки 2015 – на шляху до високоефективних технологій вугільної теплогенерації.

Під час зустрічі в Києві 5 серпня 2014 р. міністр економіки та промисловості Японії та міністр енергетики та вугільної промисловості України підписали Спільну заяву щодо співпраці між Україною та Японією в галузі енергетичної політики та галузі вугільної теплогенерації. Крім того, у заяві йшлося про технічну співпрацю зі спеціалістами з метою розробки «майстер-плану» в галузі енергетики для України, а також про здійснення аудиту обладнання на вугільних теплоелектростанціях (ТЕС) України з метою підвищення ефективності вугільної теплогенерації. Японський інститут енергетичної економіки (ІЕЕJ) та Японський центр вугільної енергетики (JCoal) об'єднали свої зусилля в такий спосіб, що ІЕЕJ зосередився на розробці «майстер-плану» в галузі енергетики, а JCoal спрямував свою допомогу на підвищення ефективності устаткування вугільних ТЕС України та покращення їхніх екологічних показників.

Тоді ж було ухвалено рішення про проведення семінару в Києві як кроку до активізації конкретної діяльності, спрямованої на забезпечення енергетичної безпеки спільними зусиллями японської та української сторін.

Організаторами семінару виступили Японський інститут енергетичної економіки (IEEJ), Японський центр вугільної енергетики (JCoal) та Міністерство енергетики та вугільної промисловості України, співорганізаторами – Посольство Японії в Україні та Міністерство економіки, торгівлі та промисловості Японії. Семінар відбувся за сприяння Інституту вугільних енерготехнологій НАН України. У роботі семінару також взяли участь представники Міністерства освіти і науки України.

На відкритті семінару виступили почесний парламентський віце-міністр з питань економіки, торгівлі та промисловості Японії Шігекі Іваї, перший заступник міністра енергетики та вугільної промисловості України Ю. Зюков і Надзвичайний та Повноважний Посол Японії в Україні Шігекі Сумі.

Співробітники Інституту вугільних енерготехнологій НАН України М. Чернявський та І. Вольчин виступили з доповіддю під назвою «Науково-дослідницька робота щодо застосування технологій чистого вугілля в Україні» (*Японсько-український семінар з питань енергетичної безпеки // Національна академія наук України (<http://www.nas.gov.ua>). – 2015. – 9.02).*

Протягом жовтня 2014 року – лютого 2015 р. було проведено щорічний Всеукраїнський конкурс винахідницьких і раціоналізаторських проектів еколого-натуралістичного напрямку (Конкурс). Захід відбувся за підтримки Державної служби інтелектуальної власності України (ДСІВ) і Державного підприємства «Український інститут промислової власності» (ДП «УІПВ») на базі Національного еколого-натуралістичного центру учнівської молоді Міністерства освіти і науки України (НЕНЦ). Участь у конкурсних програмах вибороли право учні загальноосвітніх шкіл, вихованці позашкільних та професійно-технічних навчальних закладів, які найкраще презентували свої науково-практичні й дослідницько-експериментальні роботи, а також досягли певних результатів у галузі винахідництва та раціоналізаторства.

Відповідно до положення про Конкурс роботи юних винахідників розглядалися за такими напрямками: «Біологія і хімія», «Ресурси енергозбереження», «Екологічно безпечні технології та прикладна екологія», «Фізика», «Медицина й психологія», «Сільськогосподарське дослідництво та винахідництво», «Інженерні науки», «Науки про Землю», «Комп'ютерні науки та штучний інтелект». 12 лютого відбулося нагородження юних переможців конкурсу. Від імені державної системи правової охорони інтелектуальної власності учасників та гостей урочистого заходу привітав один з найдосвідченіших фахівців системи, заслужений діяч науки і техніки України, доктор технічних наук, професор Л. Глухівський (*Вітаємо*

талановиту молодь України! // Державне підприємство «Український інститут промислової власності» (<http://goo.gl/l5SKJF>). – 2015. – 13.02).

24 **февреля в Донецкой области провели областной этап Всеукраинского конкурса-защиты научно-исследовательских работ учеников-членов Малой академии наук Украины.**

Как сообщили в департаменте образования и науки облгосадминистрации, в текущем году в областном этапе приняли участие 223 ученика общеобразовательных учебных заведений. Их работы представлены в 12 научных отделениях и 53 секциях.

Особенностью проведения областного очного этапа в этом году стала защита научно-исследовательских работ в режиме онлайн через скайп. Каждый из конкурсантов в определенное время ждал звонка жюри, а после выхода на связь устно представлял свою работу. Окончательные результаты конкурса будут подведены до 1 марта. Победители представят Донецкую область в финальном этапе конкурса-защиты в Киеве.

В этом году в состав жюри вошли ученые и преподаватели высших учебных заведений, работающих на свободной территории региона. Основными задачами конкурса-защиты работ членов Малой академии наук Украины является выявление и поддержка одаренных детей, привлечение интеллектуально и творчески одаренной молодежи к научно-исследовательской и экспериментальной работе, формирование активной гражданской позиции учащихся, воспитание у них самостоятельности, настойчивости, умения формировать и отстаивать собственное мнение (*Юные ученые защитили свои работы по скайпу / По материалам пресслужбы Донецкой ОГА // Восточный проект (<http://goo.gl/nSOAt3>). – 2015. – 24.02).*

Наукова діяльність у ВНЗ

У Будинку уряду відбувся брифінг за результатами наради з питання необхідності вивчення деяких гуманітарних дисциплін у вищих навчальних закладах України

3 лютого 2015 р. у Будинку уряду відбувся спільний брифінг віцепрем'єр-міністра, міністра культури України В. Кириленка, міністра освіти і науки України С. Квіта, директора Інституту філософії ім. Г. С. Сковороди НАН України М. Поповича, ректора Київського національного університету ім. Т. Г. Шевченка Л. Губерського та директора Інституту історії України НАН України В. Смолія щодо обов'язковості вивчення гуманітарних дисциплін в українських вищих навчальних закладах.

З огляду на те що дискусія щодо зникнення філософсько-українознавчих дисциплін із блоку предметів для обов'язкового викладання у вищих навчальних закладах набула публічного виміру, в уряді було прийнято

рішення провести нараду з цього питання. За результатами наради було прийнято низку принципових рішень. Зокрема, учасники наради погодились, що філософські, історичні та інші українознавчі дисципліни у вищій освіті необхідно зберегти, а кількість годин на їхнє викладання збільшити. Усі правові колізії, що виникли у зв'язку з прийняттям нового Закону України «Про вищу освіту», буде вирішено шляхом опрацювання та оприлюднення наказу Міністерства освіти і науки, який міститиме всі необхідні рекомендації автономним університетам щодо збереження викладання історії, філософії, історії української культури.

Міністр освіти і науки України С. Квіт зазначив, що занепокоєність громадськості щодо викладання дисциплін гуманітарного блоку виникла під час запровадження автономії університетів, у той час, коли вищий навчальний заклад сам вирішує, які предмети є обов'язковими. Тому міністерство надасть університетам рекомендації щодо організації навчального процесу на перехідний період. Міністр також повідомив, що при МОН України буде створено робочі групи з розробки державних стандартів освіти для всіх навчальних дисциплін. До складу цих груп увійдуть і учасники наради, що відбулася. Академік НАН України М. Попович, коментуючи результати наради виданню «Урядовий кур'єр», зазначив, що «філософія – сфера, де йдеться про життя і смерть. Це не абстрактні поняття. Треба, щоб ми краще розуміли себе, прагнути, щоб люди більше були зв'язані з майбутнім». Директор Інституту історії України НАН України В. Смолій у коментарі згаданому виданню зазначив, що необхідність вивчення історії є безсумнівною, а також висловив занепокоєння з приводу якості знань і підкреслив, що їх необхідно поглиблювати та продукувати нові. Академік НАН України Л. Губерський підкреслив, що університети працюватимуть спільно з Міністерством освіти і науки над розробкою нових стандартів освіти, оскільки підготовка фахівців різних напрямів має, водночас, забезпечувати виховання свідомих громадян.

На думку доктора історичних наук, професора С. Кульчицького, Міністерство освіти і науки України переосмислило свою позицію щодо вивчення гуманітарних дисциплін у вищих навчальних закладах, і зауважив, що настав час виправляти помилки в галузі реформування системи освіти зокрема та в державній політиці загалом *(Вивчення філософських, історичних та українознавчих дисциплін у вищих навчальних закладах України буде збережено // Національна академія наук України (http://www.nas.gov.ua). – 2015. – 5.02).*

С. Квіт, міністр освіти і науки України:

«Як реформи у вищій освіті України сприятимуть науці.

Наука в Україні, від часів здобутої в 1991 р. Незалежності, успадкувала дуже багато рис зі свого радянського минулого. Дослідження проводилися

переважно в інститутах Національної Академії Наук України. Система із централізованими університетами з високим рівнем контролю найперше грає освітню роль, і той невеликий внесок у дослідження, який проводиться у цих установах, не дуже добре координується із інститутами НАН. Більше того, лише незначний відсоток виділеної на такі дослідження фінансової підтримки, розподіляється за принципом особистого внеску і здобутку кожного. Коли на початку 2014 р. розпався уряд Януковича, відкрився шлях для нових реформ у секторах освіти і науки. Закон про вищу освіту, затверджений у липні 2014 р., надає більшу академічну, фінансову та організаційну автономію усім українським університетам. Міністри загалом матимуть менший вплив на систему вищої освіти. Університети зможуть самостійно контролювати свої фінанси. Навчальне навантаження зменшено на третину, що сприяє проведенню наукових досліджень на факультетах. Нове і професійно незалежне «Національне агентство якості» проводитиме національну акредитацію і контроль якості як для державних, так і для приватних університетів. Планується опрацювати додаткову законодавчу базу, яка дозволить збільшити частку виділеного на дослідження фінансування за принципом особистого внеску і здобутків, і яка сприятиме тіснішій співпраці між науково-дослідними інститутами НАНУ та університетами, внаслідок чого активність досліджень також зросте. Все це відбувається на тлі війни, через яку наукова та освітня діяльність у деяких областях нашої країни порушена або зовсім зупинена; на тлі економічної кризи, внаслідок якої державна валюта стрімко знецінюється; на тлі дедалі більшої енергетичної нестабільності. Фінансування науки також суттєво зменшується, оскільки усі ресурси України направлені на захист її територіальної цілісності. Реформа систем освіти і науки в Україні вимагатиме повноцінного відновлення і росту української економіки, поширення високоякісної роботи і викорінення корупції – саме це ми ставимо у наш порядок денний. Тим не менше, реформи у науці та освіті України спрямовані на довготривале відновлення колишніх наукових та інженерних досягнень» *(Наукове майбутнє, міжнародна співпраця і дипломатія в рамках науки для України // Український науковий клуб (http://nauka.in.ua/club/events/article_detail/9527). – 2015. – 14.02).*

Європейські освітні стандарти, якісні знання та висока фахова підготовка – головні пріоритети реформування вищої освіти

Реформування вищої освіти – основне питання, що обговорювалося в Кіровоградському державному педагогічному університеті під час зустрічі міністра освіти і науки України С. Квіта із студентською молоддю та викладачами кіровоградських вишів.

Відповідно до закону про вищу освіту, який було прийнято в минулому році, за словами міністра, відбудеться низка позитивних змін, що наблизять

вітчизняну систему вищої освіти до європейських стандартів. Зокрема, велика увага відтепер приділятиметься збільшенню наукових компонентів у навчальному процесі. Міністр повідомив, що вже з наступного навчального року зменшиться (з 900 до 600 годин на рік) академічне навантаження на викладачів, які відтепер матимуть змогу більше часу приділяти саме науковій та дослідницькій діяльності. Це означатиме, що і студенти також матимуть менше аудиторне навантаження, приділяючи більше часу самостійній роботі (*Європейські освітні стандарти, якісні знання та висока фахова підготовка – головні пріоритети реформування вищої освіти // Кіровоградська обласна державна адміністрація (<http://goo.gl/uSxdhk>). – 2015. – 5.02).*

Міністерство освіти і науки України утвердило сумму, которую выделит вузам в 2015 г. для финансирования научных работ. Теперь в соответствии с выделенной суммой каждому вузу предстоит разработать тематический план научных работ и предоставить его в министерство на утверждение. В общей сложности вузам и научным учреждениям, входящим в структуру Минобразования, выделяется 283 млн грн (*Генкин А. В Европе только два таких комплекса – в Харькове и Норвегии // Время (<http://timeua.info/260215/89353.html>). – 2015. – 26.02).*

Бізнес і університети: новий етап співробітництва у 2015 р.

17 лютого 2015 р. у Міністерстві освіти і науки України відбулася прес-конференція «Бізнес і університети: новий етап співробітництва у 2015», організована Центром «Розвиток корпоративної соціальної відповідальності» за підтримки МОН з метою презентації нових проектів на 2015 р. за результатами II Національного Форуму «Бізнес та університети».

У прес-конференції взяли участь перший заступник міністра освіти і науки І. Совсун, керівник Центру «Розвиток КСВ» М. Саприкіна, ректор Київського університету ім. Бориса Грінченка В. Огнев'юк, директор з технологічної політики «Microsoft Україна» М. Шмельов, координатор освітніх програм Центру «Розвиток КСВ» О. Янковська, представники засобів масової інформації.

Перший заступник міністра І. Совсун наголосила на важливості розбудови співпраці бізнесу з університетами та зазначила, що в новому Законі України «Про вищу освіту» закладено норми про обов'язкове представлення працедавців у Національному агентстві із забезпечення якості вищої освіти. І. Совсун наголосила, що університети мають активніше співпрацювати з бізнес-середовищем та зазначила, що у розвинутих країнах працедавці мають прямий вплив на формування навчальних програм

університетів, які, у свою чергу, готують спеціалістів, відповідно до потреб реального ринку праці.

Перший заступник міністра також підкреслила важливість співпраці між університетами та бізнесом у сфері наукових розробок. Як зазначила І. Совсун, необхідно відновлювати сферу наукових досліджень, що тривалий час не отримувала достатнього фінансування: «Потрібно змінювати механізми розподілу фінансування науки та розвивати фундаментальну науку, паралельно залучаючи бізнес до прикладних розробок, в яких він може бути зацікавлений».

Під час прес-конференції О. Янковська, координатор освітніх програм Центру «Розвиток КСВ», представила результати II Національного форуму «Бізнес та університети». Вона зазначила, що за результатами Форуму-2014 було розроблено рекомендації для МОН, вищих навчальних закладів, бізнесу та заплановано нові проекти Центру «Розвиток КСВ» на поточний рік. Серед них: проект із підвищення організаційної спроможності центрів працевлаштування при університетах; програма навчання для ректорів ВНЗ з питань лідерства, стратегії розвитку, управління репутацією, інноваціями тощо; створення інтернет-порталу «Бізнес і університети: побудова кар'єри» (*Бізнес і університети: новий етап співробітництва у 2015 році // Міністерство освіти і науки України (<http://goo.gl/6V5K90>). – 2015. – 17.02).*

В Україні потрібно поглиблювати вплив науковців та фахівців на зміст галузевої освіти та наближати науку до викликів реальної економіки, у тому числі, за рахунок оновлення навчальних планів і впровадження сучасних методів навчання. Про це йдеться в статті міністра аграрної політики та продовольства України О. Павленка, опублікованій на сайті видання «Кореспондент».

Міністр зазначив, що саме в цьому полягає головне завдання реформування освітньої галузі, у рамках якого всі бюджетні видатки на утримання закладів освіти, які раніше перебували в системі Мінагрополітики, передано до Міносвіти. «Це не просто зміна відомчої прописки. На часі – виконання нового закону «Про вищу освіту», зміни менеджменту аграрних навчальних закладів, перехід на принципи стратегічного планування та маркетингу ринку освітніх і наукових послуг, управління персоналом», – вважає очільник аграрного відомства.

На думку О. Павленка, перерозподіл повноважень має відбуватися з огляду на ринкові фактори розвитку вищої освіти, а також під постійним контролем громадянського суспільства та Мінагрополітики. Останнє залишає за собою право формувати державне замовлення та навчальні програми, а також узгоджувати кадрові та організаційні питання.

«Ми налаштовані на глибоку, системну співпрацю з аграрними навчальними закладами. Відомство має унікальний досвід та методичні

напрацювання. Ми краще за інших розуміємо структуру сільського господарства, і можемо на експертному рівні орієнтувати галузеві ВНЗ щодо перспектив галузі та прогнозів на ринку праці», – зауважив О. Павленко.

Міністерство має на меті подолати прірву між освітою та реальними потребами економіки, розширити мережу університетських центрів, яка вже нараховує 15 закладів, та посилити позиції аграрних вишів у європейському освітньому просторі. «Необхідна реалізація концепції безперервної та багаторівневої аграрної освіти, орієнтованої на цілісний розвиток особистості, підвищення соціальної адаптації у сучасному мобільному світі. Важливо забезпечити взаємодію ВНЗ із товаровиробниками, HR-агентствами, службами зайнятості. Наш фахівець має бути конкурентним на внутрішньому і світовому ринку. Адже Україна своїми діями щороку утворює стандарти світового аграрного лідерства», – підкреслив О. Павленко (*Аграрна освіта має стати надійною платформою взаємодії науковців, виробників і громадян*, – Олексій Павленко // *Урядовий портал* (<http://goo.gl/nXYxbG>). – 2015. – 26.02).

Питання побудови кластерної моделі взаємодії університетів та ІТ-компаній

18 лютого на базі ІТ-компанії «DataArt» відбулося виїзне засідання Комітету Верховної Ради України з питань науки і освіти на тему: «Про побудову кластерної моделі взаємодії університетів та ІТ-компаній».

У засіданні взяли участь члени Комітету з питань науки і освіти Л. Гриневич, О. Співаковський, О. Скрипник, заступник міністра освіти і науки України А. Гевко, ректори провідних вишів нашої держави М. Згуровський (Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут»), П. Куліков (Київський національний університет будівництва і архітектури), С. Ніколаєнко (Національний університет біоресурсів і природокористування України), а також представники цих вишів, викладачі Національного університету «Києво-Могилянська академія». На засіданні також були присутні гості з Національної академії педагогічних наук України: В. Кремень – президент НАПН, А. Гуржій – віцепрезидент НАПН, В. Биков – директор Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України, В. Руденко – науковий співробітник Інституту педагогіки НАПН України. Національну академію наук України представляли А. Загородній – віцепрезидент НАН України, П. Андон – директор Інституту програмних систем НАН України, В. Гриценко – Міжнародний науково-навчальний центр інформаційних технологій і систем НАН України та МОН України, а також представники Європейської бізнес асоціації.

Про актуальність і нагальність питання побудови кластерної моделі свідчить інтерес, який виявили до цієї теми три колишні міністри освіти і науки України, а саме: М. Згуровський, В. Кремень та С. Ніколаєнко.

«В Україні сьогодні є значні проблеми із законодавством, яке повинне створити платформу для роботи наукових парків, стартапів, кластерів з метою взаємодії університетів і бізнесу. Нам потрібне системоутворююче законодавство, яке допоможе забезпечити можливість ефективної та результативної роботи для всіх учасників. Результатом нашого обговорення мають стати реальні пропозиції до законодавства», – зазначила голова комітету Л. Гриневич на початку обговорення.

Доповідачем щодо питання «Про побудову кластерної моделі взаємодії університетів та ІТ-компаній» був перший заступник голови Комітету з питань науки і освіти О. Співаковський. Основною концепцією такої взаємодії є природне поєднання науки, освіти та бізнесу шляхом ведення спільної діяльності на базі кластерів. Сьогодні, на жаль, такого роду співпраця не є закріпленою на законодавчому рівні та представлена поодинокими випадками у Хмельницькій, Херсонській, Львівській, Івано-Франківській та інших областях. Тому О. Співаковським був поданий на розгляд комітету законопроект «Про реалізацію експерименту в навчанні у сфері інформаційно-комунікаційних технологій з метою підвищення рівня компетентностей», який у загальному контексті реалізовує нещодавно надану автономію вишам, та має на меті підвищення «вартості» випускників на ринку праці, можливість комерціалізації інновацій у формі стартапів, створення матеріальних та нематеріальних активів в університетах, що забезпечить сприяння інноваційному розвитку країни та реалізації євроінтеграційного руху. Цей законопроект певним чином надає «магдебурзьке право» вишам для ведення спільної діяльності з компаніями та підприємствами.

Голова офісу Data Art у Києві Г. Кременецький під час своєї презентації висвітлив проблеми, з якими стикається компанія, коли наймає персонал, на прикладі компанії Data Art. Він зазначив, що компанії готові інвестувати в розвиток людського капіталу, впроваджуючи унікальні програми інтегрованої взаємодії між майбутнім співробітником та ментором. Також студентам пропонується проходження літніх практик, участь у різноманітних конференціях, такі як IT-talk, завдяки яким студенти можуть ближче ознайомитись із діяльністю компанії. Представники компаній зазначають, що є бажання налагоджувати механізми співпраці з вишами: розвивати фінансування лабораторій, впроваджувати нові дисципліни та оновлювати існуючі, дозволяти проведення лекцій фахівцями з компаній, які не мають наукового ступеня, забезпечувати гнучкий графік навчання, щоб надавати можливість студентам розвиватися у компанії, у якій він починає підробляти ще навчаючись.

М. Згуровський на підтримку кластерної моделі у своїй презентації навів приклад діяльності наукового парку «Київська політехніка», як центру інноваційного розвитку країни. За його словами, поєднання інтересів на єдиному майданчику приносить високі результати: за час функціонування наукового парку вдалося запуснути ефективний механізм взаємодії, який

об'єднує 6 тис. студентів, 1000 науковців та 1100 підприємств. Доповідач навів приклади результатів діяльності, розповівши про стартапи, які були створені на базі наукового парку «Київської політехніки» та зараз мають ринкову вартість у мільйони доларів. Ефективність сучасної моделі КПП «освіта-дослідження-інновації» свідчить про необхідність масштабування такої взаємодії на базі інших університетів України.

Загалом, учасники засідання схвально оцінили ідею створення кластерної моделі взаємодії та обговорили пропозиції і рекомендації стосовно реалізації даної концепції, а також визначили, що у 10-денний термін надішлють конструктивні письмові пропозиції, які будуть обов'язково враховані під час подальшого доопрацювання та розробки законопроекту *(Питання побудови кластерної моделі взаємодії університетів та ІТ-компаній обговорено під час виїзного засідання Комітету з питань науки і освіти // Офіційний веб-портал Верховної Ради України (http://goo.gl/2njqUc). – 2015. – 19.02).*

Відбулася змістовна розмова представників трьох університетів про непросту ситуацію, яку нині переживає вища школа, шляхи адаптування освіти до вимог сьогодення і про форми та перспективи співпраці.

19 лютого працівники Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут» вітали колег одразу з двох університетів – Національного університету біоресурсів і природокористування України та Київського національного університету будівництва та архітектури. Делегації цих відомих в Україні та за її межами вишів очолювали їх ректори С. Ніколаєнко і П. Куліков.

Ректор НТУУ «КПІ» М. Згуровський розповів про особливості навчального процесу в КПП, дослідницьку та інноваційну діяльність науковців і студентів університету та про роль Наукового парку «Київська політехніка» в забезпеченні цієї діяльності та реалізації і комерціалізації найперспективніших проектів.

Він зауважив, що університетська наука є тим резервом, використання якого може сприяти виведенню економіки України з нинішнього гнітючого стану, і навів низку статистичних даних, які наочно свідчать про те, наскільки важливим для економік розвинутих країн є інноваційний фактор. Рівень розвитку таких країн визначається, зокрема, і високим рівнем співпраці промисловості і бізнесу з університетами в галузі інновацій та сучасних технологій.

«Нашим з вами завданням, безумовно, є створення іншої, нової моделі економіки України. І через університети це має здійснюватися, – наголосив М. Згуровський. – Ця модель полягає в поєднанні високотехнологічного бізнесу, який може працювати в усіх галузях економіки, – і в аграрній, і в

будівельній, і в інших – з людським капіталом. Це, можливо, останній капітал, що в нас залишився. Але слід створити такі умови, щоб цей капітал трансформувався у зростання економіки і соціальний розвиток країни. Ми підраховали, що за рахунок включення людського капіталу у високотехнологічний напрям розвитку можна підвищити рівень високотехнологічного експорту з 3,5 %, який ми маємо нині, до мінімум 20 % у 2020 р. І, за рахунок цього, внесок у ВВП від високотехнологічного виробництва збільшити з 4 % до приблизно 50 %».

Однією з форм співпраці в цьому аспекті могло б стати навчання студентів вишів-партнерів у Стартап Школа SIKORSKY CHALLENGE – про таку можливість повідомила учасникам зустрічі директор Навчально-методичного комплексу «Інститут післядипломної освіти» НТУУ «КПІ» І. Малюкова.

Про інші напрями партнерства говорив ректор НУБіП України С. Ніколаєнко. Їх багато. Для НУБіП, науковці якого працюють з біологічними об'єктами і живою природою, це – і спільні розробки задля підвищення якості продуктів харчування та питної води, і розв'язання проблеми обліку землі, і розробка альтернативних джерел енергії тощо. А ще відновлення сучасного сільськогосподарського машинобудування, яке сьогодні Україна фактично втратила, і багато іншого.

Підбиваючи підсумки зустрічі, М. Згуровський запропонував створити об'єднання університетів, яких пов'язує спільна історія, задля подолання спільних проблем і відновлення та подальшого поглиблення співпраці *(Відновлення повномасштабного партнерства // Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут» (<http://kpi.ua/node/10019>). – 2015. – 20.02).*

11 лютого в НТУУ «КПІ» відбулася нарада, на порядок денний якої були винесені питання виконання науково-технічних розробок за комплексною програмою університету «Системи спеціального та подвійного призначення».

Участь у ній взяли генеральний директор Державного концерну «Укроборонпром» Р. Романов, заступник міністра освіти і науки України М. Стріха, перший заступник голови Комітету з питань науки і освіти Верховної Ради України О. Співаковський, радник глави Адміністрації Президента України, засновник Фонду ім. академіка В. Михалевича М. Петренко, голова Міжвідомчої комісії з політики військово-технічного співробітництва та експортного контролю О. Гладковський, голова правління ВАТ «Меридіан» ім. С. П. Корольова В. Проценко, ректор НТУУ «КПІ» академік НАН України М. Згуровський, проректор з наукової роботи академік НАН України М. Ільченко, директор з питань інтелектуальної власності Наукового парку «Київська політехніка» Я. Кологривов, декани

факультетів і керівники університетських науково-конструкторських груп, які працюють над розробками виробів і систем спеціального і подвійного призначення, та ін.

«Ми сьогодні представляємо вам розробки, виконані нашим університетом спільно з Науковим парком «Київська політехніка» та високотехнологічним бізнесом, які вже частково підготовлені до виробництва і передачі на озброєння, – наголосив М. Згуровський, відкриваючи засідання. – Нині, в умовах браку бюджетного фінансування наукової діяльності у вищій школі, у нас вибудовується нова архітектура організації досліджень: наука, яка може бути комерціалізована і цікава бізнесу; освіта, що може готувати кваліфікований персонал для бізнесу; венчурні фонди, що можуть інвестувати той чи інший проект, і високотехнологічні підприємства, які разом з нами можуть потім серійно випускати готові вироби... Ми маємо певний прогрес у розвитку цієї моделі, свідченням чого є й проекти, презентації яких ви сьогодні побачите».

Короткий огляд комплексної програми КПП «Системи спеціального та подвійного призначення» зробив М. Ільченко. Він, зокрема, наголосив, що вона реалізується за трьома основними напрямками: «Зброя та захист від неї», «Системи зв'язку та інформаційної безпеки», «Системи забезпечення військової діяльності».

Представники науково-конструкторських груп, які працюють в університеті над створенням нових систем і виробів військово-оборонного призначення, зробили презентації низки проектів, спрямованих на вирішення найактуальніших задач забезпечення Збройних сил України. Це й сучасні, потужніші за традиційні, боєприпаси; і ефективні протикумулятивні екрани та надміцна броня для бронежилетів і захисту бойової техніки; і нові малогабаритні засоби зв'язку з підвищеним захистом; і безпілотні літальні апарати та ін.

Під час обговорення побаченого всі учасники наради наголошували на важливості представлених розробок і необхідності створення дієвої системи координації діяльності державних органів, освітян, науковців, представників промисловості та бізнесу в напрямі створення нової техніки для потреб оборони. Крім того, були висловлені й побажання щодо включення в університетську програму розробки деяких радіоелектронних засобів, яких потребують сьогодні українські військові.

«Сьогодні я отримав чергове підтвердження того, що наша наука – це серйозна сила, що ми маємо чудові колективи», – наголосив, підбиваючи підсумки обговорення проектів, Р. Романов. А задля забезпечення оперативного узгодження діяльності науковців-освітян з роботою Укроборонпрому він запропонував ректору визначити співробітника КПП, який міг би виконувати в очолюваному ним концерні обов'язки радника генерального директора.

Розмова на нараді охопила дещо ширше коло питань, ніж ті, що були визначені в її порядку денному. Мова йшла і про необхідність прийняття

нового законодавства, яке відрегулювало б відносини у сфері інтелектуальної власності, і про фінансування наукових та конструкторських робіт. Найоптимальнішою моделлю такого фінансування сьогодні, з точки зору учасників, є державно-приватне партнерство науки і високотехнологічного бізнесу, коли промисловість у легальний спосіб купує і впроваджує у виробництво нові ноу-хау і технології, розроблені в університетах. «Це дуже важливий момент, який дозволить університетам вийти на високий рівень фінансування, – зауважив народний депутат України, який, власне, і ініціював цю нараду, О. Співаковський, – Ми готові приймати потрібні закони, які формалізують такі стосунки» *(Нарада з питань розробки техніки оборонного призначення // Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут» (<http://kpi.ua/15-02-11>). – 2015. – 12.02).*

Українські університети-партнери проекту Tempus «Підтримка інновацій через вдосконалення законодавства у сфері вищої освіти України» розробили модель Положення про патентування та комерційне використання результатів наукових досліджень для вищих навчальних закладів України.

Проект «Підтримка інновацій через вдосконалення законодавства у сфері вищої освіти України» реалізує консорціум українських та європейських університетів на чолі з Лундським університетом (Королівство Швеція). Серед учасників проекту – три університети з Республіки Польща, Великобританії, Португальської Республіки, п'ять українських вищих навчальних закладів, Міністерство освіти і науки України та три неакадемічні українські партнери (детальніша інформація – на сайті проекту www.spinoff-ua.eu).

Наприкінці січня 2015 р. відбулась онлайн-відеоконференція українських університетів-партнерів проекту Tempus «Підтримка інновацій через вдосконалення законодавства у сфері вищої освіти України», на якій було обговорено та погоджено остаточні версії моделей документів, призначених для впорядкування діяльності у сфері комерціалізації результатів наукових досліджень вітчизняних ВНЗ.

На цьому етапі виконання проекту Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу спільно з Національною металургійною академією України – національним координатором проекту, розробили модель Положення про патентування та комерційне використання результатів наукових досліджень для вищих навчальних закладів України. Положення за формою і змістом відповідає європейським практикам, а також узгоджене з підходами Національної мережі трансферу технологій (NTTN) та може слугувати інструментом реалізації нової редакції Закону України «Про вищу освіту».

До речі, ці два виші готові безкоштовно передати електронні версії документів за офіційними запитами зацікавленим університетам України *(Підтримати інновації, вдосконаливши законодавство // Світ (http://goo.gl/Uazl9r). – 2015. – № 5–6 (лютий)).*

У НТУУ «КПІ» буде побудоване Інноваційне місто

6 лютого відбулося урочисте підписання Протоколу про наміри щодо співпраці Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут», корпорації «Науковий парк «Київська політехніка», ТОВ «Айланд менеджмент» і ТОВ «Технології природи».

Цей документ створює підґрунтя співпраці університету з компаніями-партнерами щодо впровадження в життя масштабних проєктів Polyteco science city та «Власне тепло».

Обидва проєкти є перспективним не лише для КПІ, але й для всієї України. На території університету планується побудувати цілий науково-виробничий комплекс загальною площею 251 тис. кв. м – Інноваційне місто КПІ (проєкт Polyteco science city). У його будівлях міститимуться бізнес-інкубатор, венчурні фонди, лабораторії прототипів, спеціальні приміщення для високотехнологічних виробництв, лекторії, офісні приміщення, коворкінг-центр, готель, заклади харчування. Інноваційне місто КПІ стане середовищем для розвитку наукоємних технологій за допомогою наукових і виробничих площ КПІ, а також міжнародних і вітчизняних високотехнологічних компаній та інвесторів. Зрозуміло, що його база використовуватиметься не лише для дослідницьких і конструкторських цілей, але й для навчання студентів університету.

Невід’ємною частиною Інноваційного міста стане власна енергогенеруюча компанія (проєкт «Власне тепло»), яка забезпечуватиме весь університет тепловою енергією з використання поновлюваних джерел енергії. Вона покладе край залежності КПІ від централізованого тепlopостачання, а значить і від необхідності витратити на опалення величезні кошти за тарифами, які постійно зростають. Для цього на території університету планується звести три теплові станції. Вони забезпечуватимуть безперебійне постачання тепла в житлові та навчальні корпуси (приблизно 90 % від річного обсягу від річного обсягу постачання). Крім того, упродовж усього року використовуватимуться когенераційні установки, теплові насоси і сонячні панелі для підігріву води (приблизно 10 % від річного обсягу постачання).

Від імені НТУУ «КПІ» Протокол підписав ректор університету академік НАН України М. Згуровський, від Наукового парку «Київська політехніка» – директор з інтелектуальної власності Я. Кологривов, від ТОВ «Айланд менеджмент» – голова Б. Андрейцев, від ТОВ «Технології природи» – віцепрезидент Г. Чорноволов *(В НТУУ «КПІ» буде побудоване інноваційне*

місто // Міністерство освіти і науки України (<http://goo.gl/3Ky9LG>). – 2015. – 9.02).

В Харькове появился новый научный парк

Национальный технический университет «Харьковский политехнический институт» (ХПИ), ПАО «Завод “Южкабель”» и ООО «Содружество-Т» подписали уставные документы научного парка, который создан на базе «Южкабеля». Как отметил генеральный директор «Южкабеля» В. Золотарев, создание парка существенно упрощает движение финансов: «Мы сократим дистанцию между разработкой и внедрением в производство, уберем лишние технологические цепочки, что позволит быстрее создавать современные изделия. Надеемся также воспользоваться льготами, которые предоставляет научным паркам законодательство Украины».

Как уточнили в пресс-службе вуза, основа научного парка – многолетнее сотрудничество «Южкабеля» и ХПИ, где есть профильная кафедра. Пока что точные названия проектов, которые будет выполнять научный парк, не озвучены, но их основное направление будет связано с работой кафедры, завода и «Содружества Т». Последнее предприятие занимается проблемами энергосбережения, выполняет проекты по европейским грантам (*Грищенко А. В Харькове появился новый научный парк // STATUS QUO (<http://goo.gl/UZ8BG1>). – 2015. – 20.02).*

Оцінки ефективності науки в Україні

Невдовзі – загальні збори Національної академії наук України з єдиним питанням у порядку денному – вибори нових дійсних членів і членів-кореспондентів НАН України. Крім того, невдовзі вибори президента НАН України та складу президії НАН України, що мають відбутися у квітні на черговій річній сесії загальних зборів НАН України. Напередодні цих значущих для науковців і всієї академії подій відбулася розмова журналіста DT.UA з віце-президентом НАН України академіком НАН України А. Загороднім.

– Анатолію Глібовичу, багато хто з науковців вважає, що вибори до НАН України нині не на часі. Адже є багато інших нагальних проблем, якими має перейматися академія. До того ж у науковому середовищі є думка, що нинішня система поповнення НАН України академіками не відповідає часу, і тому деякі вчені принципово не беруть участі в цьому «академ-шоу».

– Звичайно, кожен має право висловлювати свою думку, аби лишень вона була обґрунтована і справедлива. Останнім часом, на жаль, на адресу НАН доводиться чути чимало різних звинувачень, зокрема й несправедливих. Хай то буде на совісті недоброзичливців...

Вибори до НАН України проводяться відповідно до Статуту академії не рідше ніж один раз на три роки. Попередні вибори були 2012 р.

Стосовно того, чи нині вони на часі, можу зауважити, що навіть у роки Великої Вітчизняної війни проходили вибори до АН СРСР і АН УРСР, і були обрані достойні люди, видатні науковці, і, як показав час, наука від цього тільки виграла.

І ще одне. Можливо, хтось, як ви сказали, і не бере участі в «академ-шоу», але серед зареєстрованих кандидатів можна знайти і тих, хто ще недавно нищівно критикував академію.

– Зважаючи на численний список кандидатів, охочих потрапити до когорти «безсмертних» більше ніж досить. Скільки всього є вакансій і з яких наукових напрямів?

– Кількість відкритих вакансій відповідає числу членів НАН, які пішли з життя.

З огляду на складну ситуацію в країні, рішення про проведення виборів до складу НАН України президія академії прийняла після попереднього погодження цього питання з президентом України П. Порошенком. Умови їх проведення погоджено з Міністерством фінансів. Зокрема, постановою Кабміну передбачено, що виплати за звання новообрані академіки і члени-кореспонденти отримуватимуть з 1 січня 2016 р.

Постановою президії було визначено дату виборів і відкрито 12 вакансій дійсних членів (академіків) і 51 вакансію члена-кореспондента НАН України. Всього зареєстровано 35 кандидатів у дійсні члени і 206 – у члени-кореспонденти.

При визначенні вакансій виходили з реальних потреб. Зокрема, враховували потребу підтримати спеціальності, пов'язані з оборонною тематикою, військовою справою. Є, наприклад, одна вакансія «військова хірургія».

– Під час висунення кандидатів були нарікання, що практика виборів залишається незмінною – вакансії виписано під конкретних людей, до списків вносилися зміни. Вам відомо про такі факти?

– Хочу зауважити, що завжди, коли відбувається визначення вакансій, дбають про те, щоби була достатня кількість гідних кандидатів і був конкурс. І далеко не завжди тих, кого визначали як пріоритетні кандидатури, обирали. Таких прикладів чимало. Тобто не все регламентовано, розписано, домовлено. Всі кандидати проходять через подвійне сито таємного голосування. І непоодинокі випадки, коли відділення рекомендує обрати, а загальні збори не погоджуються. Тож певний демократизм тут присутній. Завжди можна прагнути більше демократії, але є академічні традиції, в тому числі при проведенні виборів.

– Зо два роки тому до Статуту НАН України внесли поправку, згідно з якою директори обираються не колективами наукових установ (інститутів), а відповідними відділеннями академії. Зрозуміло, в чіх інтересах ця поправка. Чи не час відмовлятися від застарілих традицій і

переходити на європейські стандарти? Зокрема запровадити віковий ценз щодо зайняття керівних посад – до 65 років. На думку багатьох науковців, для позитивних зрушень у НАН має відбутися її демократизація.

– Наскільки пам'ятаю, і раніше директорів обирали відділення. Потім надали це право трудовим колективам (з'явилося таке поняття), але остаточне рішення приймали збори відділення. Це питання обговорювалося при підготовці нової редакції Закону «Про наукову та науково-технічну діяльність» (потім проект був відкликаний з Верховної Ради). У ньому прописано таку норму: якщо за кандидата в директори проголосувало більше двох третин членів трудового колективу, президія має затвердити кандидатуру. У випадку, якщо кандидат набрав менше двох третин голосів, то відповідне відділення академії може погодитися з вибором трудового колективу, а може запровадити якісь додаткові критерії. Мені здається, це було б розумно.

Стосовно демократизації. Нині обговорюється питання про внесення змін до Статуту академії. Зокрема, щоб не тільки академіки, а й членкири могли бути обрані членами президії, академіками-секретарями. На мою думку, це було б правильно. Вирішення цього питання, так само як і питання про віковий ценз, звичайно, за загальними зборами НАН.

– *Нещодавно на засіданні Комісії з фундаментальних досліджень НАН запропонували вивести зі складу М. Багрова, який і досі в ній залишається, щоправда номінально, як голова Кримського наукового центру НАН і МОН України. Минулого року одіозного ректора Таврійського університету, який підтримав анексію Криму Росією, наказом Міністерства освіти і науки України було звільнено з посади. Чому академія проявляє лояльність?*

– Ситуація, звичайно, прикра. Однак це пов'язано з тим, що Статут НАН не передбачає виведення члена президії з її складу, якщо немає його заяви. Новим статутом таку можливість буде передбачено.

– *Академічні правила не дозволяють виключати з академії її членів. Довічна ганьба НАН – її іноземний член С. Глазьєв. Але попри непорушні правила й академічні канони ніхто не забороняє вченим-академікам висловити свою громадянську позицію. У період Майдану НАН проявляла особливу політкоректність в оцінках подій, при тому що в них брали участь багато науковців. Далеко не завжди академія публічно висловлює свою позицію стосовно тих чи інших суспільно значимих подій. Її голосу суспільство майже не чує. Воно знає окремі імена вчених, які намагаються донести голос розуму і совісті до людей. Академії небезпідставно дорікають за її закритість, самоізоляцію.*

– Я вас розумію, щоправда, не з усім можу погодитися. Все ж таки НАН – наукова організація і її найперше завдання – проводити наукові дослідження. Вона за своєю природою має бути поза політикою, як це є у всьому цивілізованому світі. Але, безумовно, ніхто не може забороняти окремим членам академії та співробітникам її установ висловлювати свою громадянську позицію.

Скажу кілька слів і про виключення зі складу академії її членів, адже останнім часом навколо цього маємо багато відвертих спекуляцій. Наша академія наук має в цьому, прямо скажемо, непростому для будь-якої інституції питанні вже досить значний історичний досвід і, на жаль, багато в чому гіркий. Ще при створенні Української академії наук 1918 р. в її першому статуті, на пропозицію комісії під керівництвом Володимира Івановича Вернадського, було передбачено виключення членів академії з її складу у двох випадках: смерті члена академії та за його власним бажанням. Уже згодом, у 30-ті роки минулого століття, за наполяганням тогочасних керівних органів, було додано пункт про можливість виключення члена академії, якщо він «завдає шкоди СРСР». На цій підставі, знову-ж таки за вказівкою Компартії, зі складу академії було виключено цілий ряд видатних учених – демографа М. Птуху, математика М. Кравчука, фізика О. Лейпунського, літературознавця С. Єфремова та інших, усього близько 20 осіб. Частину з них реабілітували і поновили в складі академії в ті ж таки 30-ті роки, після закриття проти них кримінальних справ, частину – під час хрущовської «відлиги», а частину – лише 1990 р. Тому у Статуті академії, прийнятому 1992 р., таку підставу для виключення з її складу було вилучено і передбачено довічне обрання її членів. Очевидно, у цьому делікатному питанні і нині спрацьовує «гірка пам'ять поколінь». Щодо С. Глазьева. Він справді відомий учений-економіст, і саме за наукові здобутки його було шість років тому обрано іноземним членом НАН. Але, зважаючи на його нинішні вкрай ворожі висловлювання щодо нашої держави, члени Відділення економіки ще навесні минулого року звернулися до нього з пропозицією добровільно написати заяву про вихід зі складу НАН України. Позитивної відповіді від нього не було.

Так, можливо, академія мала би бути активнішою у висвітленні й відстоюванні своєї позиції. Хоча рафінований академічний загаль вважає, що від радикальних оцінок потрібно утримуватися.

Звичайно, недостатньо інформації про нашу діяльність. Ми розуміємо, що потрібно ламати лід недовіри. І тут маю зробити закид і в бік засобів масової інформації. Наука і проблеми наукового життя (особливо якщо вони не пов'язані зі скандалами чи компроматом) їм малоцікаві. Лише один приклад, який, так би мовити, межує з ганьбою. Коли пішов з життя всесвітньо відомий учений і громадський діяч Герой України Платон Григорович Костюк, жоден з телеканалів не повідомив про це.

– Суспільство не знає або мало знає про українську науку, про те, чим займаються вчені, про конкретні наукові результати. Деякі вчені звинувачують ЗМІ – мовляв, не пишуть. А де зацікавленість НАН у тому, щоби більше писали про науку? Де прес-центр НАН України? Коли останній раз була прес-конференція чи зустріч журналістів з ученими?

– Це правда, ми відстали в популяризації науки і маємо надолужувати прогаяне. Недавно відкрили сторінку НАН у Фейсбуці, будемо її інтенсивно наповнювати. Плануємо, щоб на сайті кожного інституту була сторінка

«Популярно про науку». Щороку проводимо фестивалі науки, дні відкритих дверей в інститутах. Проходять ці заходи досить цікаво, залучаємо до них молодь. Є задумка організувати товариство сприяння розвитку науки, яке займатиметься пропагандою наукових досягнень, організацією науково-популярних заходів. Така практика існує в європейських країнах, і ми будемо намагатися це робити. Хочемо також поновити практику виїзних прес-клубів, щоправда, ситуація нині не дуже сприятлива.

Серед публічних заходів останнього часу – презентація Концепції розвитку НАН на наступне десятиліття. На превеликий жаль, великого загалу журналістів вона не збрала.

– *Напевне, якби йшлося про якесь наукове відкриття, цікаву розробку, то журналісти проявили би більшу зацікавленість. Щодо концепції, то це все-таки документ для внутрішнього використання, який самі ж науковці охарактеризували як «набір ритуальних фраз»...*

– Із цим я не згоден. Стиль документа справді академічний. І, звичайно, читати його пересічному громадянину не надто цікаво. Але там є раціональне зерно. Як має розвиватися академічна наука у найближче десятиліття, які її пріоритети, які реформи поетапно маємо провести. До речі, сама презентація, що відбулася в УНІАН, була яскравою і досить популярною.

– *В Україні розпочато підготовку до реформи наукової сфери. Створено робочу групу, яка напрацьовує пропозиції до концепції реформи. Але, як мовиться, поки травичка підросте... На одному з засідань робочої групи ви запропонували своє бачення необхідних змін у науці, зокрема в НАН. У чому їх суть?*

– Насамперед зазначу, що в нинішніх складних для нашої держави обставинах ми маємо зробити все для того, щоб інтелектуальний і науково-технічний потенціал академії – а він досить потужний – служив на користь суспільству. З цією метою президія НАН затвердила план першочергових заходів, реалізація яких уже розпочалася.

По-перше, академія сконцентрувала зусилля на виконанні оборонної тематики. Формується відповідна цільова програма з переліком проектів.

По-друге, найближчим часом плануємо провести інвентаризацію всіх організацій та підприємств дослідно-конструкторської та експериментально-виробничої бази. Деякі з них втратили фактичний зв'язок з академією, а тому підлягають реорганізації, виведенню зі структури НАН або ліквідації з поверненням нерухомого майна та земельних ділянок, на яких вони розташовані, державі.

По-третє, проведення атестації наукових установ. За результатами цієї атестації буде здійснено реорганізацію та скорочення кількості установ.

– *Хто проводитиме таку атестацію? Науковці мають сумніви в об'єктивності підходів до оцінювання їхньої діяльності.*

– Найближчим часом буде прийняте нове положення про атестацію наукових установ НАН. Оцінка їхньої діяльності та віднесення їх до відповідних категорій проводитиметься на основі закритих експертних

висновків із залученням, там де це можливо, іноземних експертів та досягнутих об'єктивних показників.

– *Тобто йдеться про зовнішню експертизу?*

– Так, можливо не одночасно і не скрізь, але починаючи з цього року в низці інститутів передбачено при проведенні атестації науковців використовувати незалежну зовнішню експертизу. Будемо також ширше практикувати укладання строкових договорів (контрактів) з науковими працівниками, обраними за конкурсом.

– *Ученим часто дорікають – мовляв, де ваші впроваджені розробки?*

– Це болюча проблема для нашої науки за нинішніх умов. Адже значна частина розробок наукових установ готова до впровадження, проте немає належного попиту з боку бізнесу. І те, що лише мізерна частка вітчизняних підприємств є інноваційно активною – це, скажемо відверто, наслідок насамперед неналежного рівня державного регулювання в економіці, а не брак наукових розробок. Але й категорично заявляти, що впроваджень немає, було б несправедливо. І зараз є численні приклади широкомасштабних впроваджень розробок академії в енергетиці, зокрема атомній, сільському господарстві, гірничо-видобувній галузі, машинобудуванні, будівництві, медицині. Давайте будемо спільно активніше розповідати про них пересічним громадянам.

Ми зі свого боку маємо намір усіляко прискорювати процес впровадження наших розробок. У НАН передбачено створення структури зі сприяння комерціалізації інноваційних розробок і технологій. Ведеться підготовка щодо започаткування міжвідомчої програми з імпортозаміщення та освоєння критичних технологій.

– *Академічній науці закидають, що в нас немає розробок нобелівського рівня, що наші академіки публікуються в «мурзилках»...*

– Хоч би хто що казав, але попри всі труднощі й негаразди нашого сьогодення академія продовжує посідати гідне місце у світовій науці з низки напрямів. Наведу лише кілька прикладів. Передусім це активна участь в експериментах на Великому адронному колайдері, у тому числі співавторство в роботах з відкриття бозона Хіггса. Науковці Харківського фізико-технічного інституту та Інституту теоретичної фізики ім. М. Боголюбова працюють у ЦЕРНі давно і плідно.

Ще один приклад – відкриття академіком Ю. Ізотовим нових галактик за результатами спостережень на телескопі «Габбл». Не менш інтригуючий результат – виявлення за даними спостережень на космічних і гамма-спутникових телескопах нових ліній космічних променів, що підтверджують можливість існування частинок – кандидатів на роль носіїв темної матерії (це та поки що невідома субстанція, з якої згідно із сучасними уявленнями складається близько 96 % Всесвіту).

Якщо говорити про фізику конденсованої речовини, то не можна обійти теорію електронних властивостей графену. Пріоритет українських теоретиків В. Гусиніна і С. Шарапова з цього питання визнаний нобелівськими

лауреатами А. Геймом і К. Новосьоловим, що вони й відзначили у своїй Нобелівській лекції. Варто згадати також дослідження явища Бозе-конденсації в магнетиках при кімнатних температурах, керування властивостями рідких кристалів.

Мають досягнення світового рівня й українські радіоастрономи. Це – виявлення високозбуджених атомів у міжзоряному просторі з головним квантовим числом більш як 300, відкриття наземними засобами блискавок на Сатурні.

У галузі молекулярної біології і генетики до результатів першочергового значення варто віднести відкриття молекулярних механізмів рецепції болю та передачі сигналів до головного мозку, створення нових нанобіосенсорів, ефективних нанобіофармпрепаратів, отримання фундаментальних даних щодо можливих причин хвороби Альцгеймера. У галузі фізичної хімії це роботи з нанофотокаталізу, нові методи отримання графеноподібних структур на поверхні.

Наші матеріалознавці отримали піонерські результати зі створення нових композитних матеріалів з наперед заданими властивостями, нових методів зварювання матеріалів, у тому числі живих тканин, з дослідження мікроскопічної структури титанових сплавів.

Унікальні розробки проводяться в Інституті ядерних досліджень – випробування на міцність т. зв. зразків-свідків з атомних енергоблоків. Це дуже складний наукоємний процес, що дає змогу визначити потенціальний ресурс реактора, гарантувати його безпеку. Щоб збудувати новий енергоблок, потрібно витратити приблизно 10 млрд дол. А продовження його експлуатації понад паспортні терміни, модернізація обходиться в суму майже 600 тис. дол. Економічний ефект – величезний. Отже, гадаю, уже цим НАН виправдала ті кошти, що їх виділяє держава на академічну науку.

Щороку в наукових установах НАН України виконується близько 2000 фундаментальних науково-дослідних робіт, публікуються сотні монографій, тисячі статей у наукових виданнях. І тому дуже прикро чути закиди про публікації в нерейтингових виданнях. Тих, хто вдається до подібних звинувачень, маю розчарувати. Для прикладу: 150 статей (зі 191) Інституту теоретичної фізики ім. М. Боголюбова, які були опубліковані 2014 р., надруковано в міжнародних журналах з високим рейтингом (Science, Physics Reports, Physical Review, Physics Letters, Progress of Theoretical Physics, European Physical Journal, Nuclear Physics etc.) У наукометричній базі NATURE Group можна ознайомитися з даними про публікації науковців НАН України. Звісно, нам важко конкурувати з розвинутими європейськими країнами, але порівняльна статистика ефективності роботи різних установ досить показова.

– Діапазон наукових досліджень у НАН дуже широкий. Наскільки це доцільно, надто ж при скромних коштах? Може, принаймні тепер, варто зосередитися на двох-трьох напрямках, виокремити власну ідентичність у

науці, як це зробили деякі інші країни? Чи, як пропонує наш Прем'єр, зробити одну розробку, про яку заговорить увесь світ?

– Науковці – люди з гумором. Нещодавно я почув таке: а може, нам профінансувати одного міністра, який зможе побудувати державу, про яку заговорить увесь світ? Подаруймо політикам їхні скороспішні заяви – розуміємо ж, що їм нині нелегко. Звичайно, ми не можемо розвивати всі наукові галузі, та й не потрібно. Ми не можемо, наприклад, мати експериментальну базу з фізики високих енергій, але повинні мати хоча б десяток фахівців, які досконально розуміють, що відбувається в цій галузі. Інакше у нас не буде фізичної, а отже й інженерної, освіти. Ми змушені будемо випускати інженерів з-за кордону. Крайнощі шкідливі.

Безумовно, пріоритети мають бути, і вони в нас є. Це, зокрема, дослідження в галузі нанобіоматеріалів, матеріалознавства, молекулярної біології і генетики, окремих розділів фундаментальної і прикладної хімії, математики, механіки, фізики і астрономії та багато інших. А взагалі, на моє глибоке переконання, пріоритетними для науковців академії мають бути ті дослідження, які забезпечують отримання нових знань на світовому рівні і дають змогу готувати кадри найвищої кваліфікації.

– Про міжнародні наукові контакти. Очевидно, останнім часом, у силу відомих причин, вони децю ослабли, а з кимось і втрачені. Чи відбулася переорієнтація в науковому співробітництві? Наскільки мені відомо, наші науковці намагаються долучитися до європейської програми «Горизонт-2020»...

– Зрозуміло, що офіційних зв'язків з російською наукою, активної співпраці на інституційному рівні ми нині практично не маємо. Є лише особисті контакти з російськими колегами. Багато з них не поділяють політики Путіна і висловлюють дружнє ставлення до України. Один з них написав у кінці листа: «Україна, прости нас». Хоча, звісно, і негідників там вистачає, у тому числі й у середовищі вчених.

Нинішній рік ознаменувався відкриттям Європейського дослідницького простору (ЄДП), до якого прагнуть долучитися наші науковці. У березні має приїхати єврокомісар, щоб підписати угоду про входження України в програму «Горизонт-2020». Це один з ключових елементів ЄДП. Там є різні форми співпраці – і спільні проекти, зокрема за цією програмою, і наукові консорціуми. Ми поступово входимо в цей процес.

– А чи поширюються наші наукові інтереси на країни Сходу? Кілька років тому навіть планували створення українсько-китайського інституту електрозварювання...

– Такий інститут створений і досить ефективно працює. З Китаєм у нас досить плідні наукові контакти. Укладено угоду про співпрацю між НАН України і Китайською академією наук та окремими провінціями КНР. І ця співпраця розвиватиметься. Активне співробітництво налагоджено також з Японією, В'єтнамом, Південною Кореєю.

– Цікаво, в яких наукових галузях?

– З Китаєм – у галузях електрозварювання, матеріалознавства, інформаційних технологій і систем. Китайці цікавляться також розробками, які виконуються в наших інститутах хімічного й біологічного профілю. Із В'єтнамом – у сфері математики. З Південною Кореєю – у галузі фізики й матеріалознавства. З Японією – у таких наукових напрямках як теоретична фізика, фізика твердого тіла, фізика плазми.

– *Болюче питання – наші наукові втрати. Крим, Донбас. Деякі інститути зі Сходу країни переїхали на підконтрольну Україні територію. Як склалася їхня доля?*

– Звичайно, втрата для України таких потужних інститутів як Інститут біології південних морів і Морський гідрофізичний інститут у Криму непоправна. Великих втрат зазнала наша радіоастрономія (радіотелескопи в Євпаторії, Кацивелі). Справжня перлина Карадазький заповідник, вся інша наукова інфраструктура перейшли в руки Росії.

– *Тепер їм загрожує реорганізація шляхом перепідпорядкування маловідомій установі, тобто йдеться фактично про знищення цих інститутів?*

– Мені важко це коментувати. Розмовляв з деякими співробітниками цих інститутів, вони у пригніченому настрої. Нещодавно до мене потрапило звернення працівників кримських інститутів, які, як вони пишуть, «В полночь 17 марта мы стояли на площади Нахимова в Севастополе и с замиранием сердца ждали нашего возвращения на РОДИНУ!». Тепер вони просять їх захистити від свавілля російських чиновників.

– *НАН могла хоча би виставити рахунок, щоб усі знали ціну втраченого...*

— Думаю, до того ще дійде. На запит нашого уряду ми передали дані про вартість академічного майна в Криму. На балансі НАН України було 22 наукові установи і організації на території Кримського півострова. Їх первісна вартість – декілька мільярдів гривень. Що ж до науки Донбасу, то 10 з 12 академічних установ перереєструвалися поза зоною АТО і поступово налагоджують роботу в нових умовах. Академія намагається максимально сприяти в розміщенні науковців, забезпеченні обладнанням. Безумовно, гостро стоїть проблема житла. Керівники наукових установ бідкаються, що неможливо вивезти матеріально-технічну базу.

– *Насамкінець про науку виживання. Кому передусім загрожує скорочення?*

– Науку виживання ми освоїли досить добре починаючи з 90-х років. Тож нам до цього не звикати. Звісно, нічого доброго в цьому немає, бо йдеться про людські долі. І все ж скорочувати штат співробітників доведеться. Будемо виставляти критерії до науковців, і ті, хто не впорається з вимогами, змушені будуть шукати іншої долі. І від цього нам нікуди не подітися. Коштів на заробітну плату й утримання інститутів реально бракує. Багато інститутів уже перейшли на неповний робочий тиждень, працівники мерзнуть у неопалюваних приміщеннях.

Додатковий тягар для інститутів – податок на землю. Лише зовсім нещодавно інститути увільнили від цього податку, і то лише на 2015 р. Як буде в наступні роки – невідомо. Можливо, потрібно буде відмовлятися від землі, яка наразі не використовується. Якщо міркувати по-державному, то це буде справедливо – якщо не потрібно, віддай.

– *Поки не забрали інші...*

– (Пауза). А «інших» не так уже й мало, і приводи забрати «найшляхетніші». Але хто б там що хотів і казав, на сьогодні НАН фактично єдина структура, яка зберегла потужний науковий потенціал. Це понад 170 наукових установ, які проводять дослідження в різних галузях природничих, технічних і соціогуманітарних наук. В установах нашої академії працюють понад 40 тис. співробітників, з них – близько 20 тис. науковці, з яких понад 2,5 тис. – доктори наук і майже 8 тис. – кандидати наук. Ми збереглися, вистояли і, сподіваюся, вистоїмо й тепер (*Загородній А. Академія перед вибором(ами) / Бесіду вела Л. Суржик // Дзеркало тижня. Україна (<http://goo.gl/dJsr1v>). – 2015. – 27.02. – 6.03).*

Наукова і науково-організаційна діяльність Інституту соціології НАН України у 2009–2013 рр.

За два десятиліття своєї діяльності інститут сформувався як потужна академічна установа, посівши провідні позиції у сфері розроблення теоретико-методологічних засад соціологічної науки в Україні, осмисленні соціально-економічних і соціально-політичних процесів розвитку держави. Наукові дослідження інституту спрямовано насамперед на відтворення в наукових концепціях динамічного образу сучасного українського соціуму, аналіз особливостей суспільних перетворень, визначення основних показників, форм і наслідків соціальних змін, що відбуваються в Україні. Предметом комплексного вивчення є процеси, пов'язані з формуванням моделі нових можливостей життя за умов, коли суспільство й досі перебуває у стані розмитой самоідентичності.

За звітний період в інституті проведено дослідження з 15 відомчих тем, що здійснювалися за рахунок базового бюджетного фінансування, а також 18 програмно-цільових та конкурсних науково-дослідних робіт у межах виконання бюджетних і цільових комплексних програм наукових досліджень НАН України. Один науковий проект виконувався в рамках спільного конкурсу НАН України і Російського гуманітарного наукового фонду. Дві відомчі теми було виконано в межах цільової фінансової підтримки молодих учених НАН України.

За період з 2009 по 2013 р. в інституті здійснено системний аналіз сучасних соціологічних концепцій суспільства, застосовано їх теоретичний потенціал для осмислення актуальних проблем суспільної трансформації та модернізації в Україні. На основі системи індексів і показників стану та

соціального самопочуття населення України з'ясовано ціннісні орієнтації українського соціуму, визначено ключові характеристики впливу соціально-психологічних чинників на модернізацію соціогуманітарної сфери України, окреслено тенденції змін рівня та якості життя населення України. Здійснено порівняльне дослідження масових орієнтацій та установок населення України і європейських країн, розроблено концепцію використання цінностей-медіаторів для наближення пострадянської системи цінностей, властивих більшості громадян України, до сучасних європейських цінностей. Проведено національне емпіричне дослідження стану і соціальних ресурсів розвитку громадянського суспільства в Україні, запропоновано нове соціологічне розуміння громадянського суспільства як культури цивільності та практик громадської активності. Проаналізовано основні тенденції змін електоральної активності громадян України в 1994–2012 рр. на парламентських і президентських виборах, рівні довіри до органів державної влади та політичних інститутів. Розроблено чотирьохфакторну модель соціального капіталу, що містить цінності, норми, соціальні мережі, довіру, здійснено оцінку тенденцій змін соціального капіталу в українському суспільстві за роки незалежності. Досліджено соціальні причини і наслідки деіндустріалізації України, соціальний потенціал інноваційного розвитку вітчизняної економіки, окреслено тенденції змін легітимації й делегітимації приватної власності в Україні. Теоретично обґрунтовано та емпірично підтверджено особливості соціальної регуляції поведінки в умовах соціальної нестабільності, з'ясовано специфіку функціонування механізмів соціального контролю в зазначених умовах. Розроблено методологічну модель дослідження соціокультурних процесів в українському суспільстві, в основі якої лежить взаємодія процесів, станів і результатів культурної репродукції та культурної мобільності.

За підсумками досліджень підготовлено і передано до органів державного управління, громадських організацій, політичних партій, а також народним депутатам і релігійним лідерам більш як 325 наукових доповідей та аналітичних матеріалів з актуальних проблем соціального розвитку українського суспільства.

Науковці інституту брали участь у 312 наукових форумах, на яких зробили 399 доповідей і повідомлень. Співробітники інституту дали близько 330 інтерв'ю та коментарів для ЗМІ, 578 інтерв'ю для інтернет-видань, брали участь у 644 передачах на телебаченні та радіо, у 30 прес-конференціях, на яких відповідали на запитання, що найбільше хвилюють громадськість. За звітний період в ефір вийшло майже 50 передач «Суспільство Ukraine» і 5 передач «Соціологічна п'ятихвилинка».

Як провідна соціологічна установа інститут є координатором теоретичних соціологічних досліджень в Україні. Він ефективно співпрацює із Соціологічною асоціацією України, вітчизняними науковими установами і вищими навчальними закладами. Ця співпраця охоплює широке коло питань організації соціологічних досліджень, підготовки і видання науково-

методичної та навчальної літератури, атестації кадрів у галузі соціологічних наук.

Міжнародні наукові зв'язки інституту характеризуються інтенсивним обміном спеціалістами, досвідом теоретичних і прикладних досліджень, спільними дослідницькими проектами: під егідою Європейської комісії, Міжнародної організації праці, Програми розвитку ООН, Міжнародного агентства з атомної енергії; із соціологічними організаціями багатьох країн світу.

Багаторічна діяльність інституту довела необхідність активнішого застосування порівняльно-соціологічних моніторингових міжнародних досліджень. З 2004 р. інститут бере участь у загальноєвропейському моніторингу «Європейське соціальне дослідження», що здійснюється під егідою ЄС за єдиною методикою у понад 30 країнах Європи. Це дає можливість порівняти орієнтації, ставлення й оцінки, типові для масової свідомості населення України, з тими, що притаманні населенню інших європейських країн. Причому Україна – єдина держава з країн СНД, яка є повноправним учасником цього проекту. У 2005 р. організатори проекту здобули найпрестижнішу у Європі наукову премію імені Декарта.

Нині до структури інституту входить 8 наукових та 2 функціональні відділи. Загальна кількість працівників станом на 2013 р. – 110 осіб, у тому числі 70 наукових співробітників, з них – 1 академік НАН України, 1 член-кореспондент НАН України, 22 доктори та 34 кандидати наук (серед них 8 – віком до 35 років). За звітний період захищено 3 докторські і 10 кандидатських дисертацій. Середній вік докторів наук – 62, кандидатів наук – 51 рік. Частка позабюджетного фінансування становила близько 2,7 % від загального обсягу фінансування установи. Протягом 2009–2013 рр. видано 30 монографій, 26 збірників наукових праць, 17 підручників, довідників, брошур, опубліковано 1305 статей, з них – 67 у закордонних виданнях. В інституті видаються журнал «Соціологія: теорія, методи, маркетинг» та збірник наукових праць «Соціальні виміри суспільства».

<...> Сьогодні перед інститутом постала низка нових дослідницьких завдань, пов'язаних із сучасними проблемами розвитку українського суспільства. Зокрема, особливе значення мають дослідження впливу воєнних дій на соціальне становище населення і стан суспільної свідомості, ціннісні орієнтації населення, адаптацію особистості до кризового і посткризового соціуму. Президія НАН України (на засіданні 12 листопада 2014 р. – Ред.) наголосила на необхідності розширення проблемно-тематичного діапазону систематичних порівняльних загальноукраїнських моніторингових досліджень інституту, посилення співпраці з органами державної влади і управління, громадськими і політичними організаціями, діловими колами, ширшого залучення до окреслення напрямів моніторингових досліджень зацікавлених суспільствознавчих установ Секції суспільних і гуманітарних наук НАН України.

У цілому Президія НАН України позитивно оцінила наукову та науково-організаційну діяльність Інституту соціології НАН України у 2009–2013 рр. і затвердила відповідний проект постанови (*Із зали засідань Президії НАН України. За матеріалами засідання підготувала О. Мележик // Вісник НАН України. – 2015. – № 1. – С. 13–15*).

Наукова та науково-організаційна діяльність Інституту загальної та неорганічної хімії ім. В. І. Вернадського НАН України за 2009–2013 рр.

Президія НАН України заслухала і обговорила інформацію академіка-секретаря Відділення хімії НАН України академіка НАН України В. Гончарука про результати розгляду на розширеному засіданні Бюро відділення звіту про наукову та науково-організаційну діяльність Інституту загальної та неорганічної хімії ім. В. І. Вернадського НАН України за 2009–2013 рр.

У доповіді та виступах академіка НАН України Б. Патона, директора Інституту загальної та неорганічної хімії ім. В. І. Вернадського НАН України академіка НАН України С. Волкова відзначалося, що науковцями здійснюються комплексні фундаментальні й прикладні дослідження за напрямками фізико-неорганічної хімії, координаційної хімії та електрохімії. Протягом 2009–2013 рр. одержано важливі наукові результати сучасного світового рівня.

Розвинено наукові засади спрямованого синтезу нових композитних і гібридних органо-неорганічних речовин та функціональних наногетеросистем (керамічних, рідкокристалічних, плівкових, шаруватих) з контрольованими структурно-чутливими властивостями: електрофізичними, оптичними, каталітичними, сорбційними, мембранними тощо.

Встановлено закономірності формування структури й властивостей твердих електролітних і електродних матеріалів з високою уніполярною провідністю за іонами літію і кисню, з високою фотоелектрокаталітичною активністю, сплавів та гетероструктур для електрохімічних пристроїв різного функціонального призначення та альтернативної енергетики.

Виявлено закономірності проявів біологічної активності координаційних сполук біометалів та їх похідних, на підставі яких розроблено принципово нові способи синтезу комплексних сполук для створення лікарських препаратів і діагностичних засобів, розвитку біотехнологій.

Створено низку наукоємних технологічних процесів, орієнтованих на вилучення стратегічних металів та сполук із сировини природного і техногенного походження.

Науково-технічні розробки інституту знайшли використання в різних галузях промисловості, зокрема як елементи для систем спеціального зв'язку, пристроїв супутникової навігаційної системи GPS ГЛОНАСС (ДП «Оризон-Навігація», ЗАТ «Фазотрон-України», ВАТ «Топаз»), позисторні керамічні

нагрівачі для запуску дизелів (КП «Харківське конструкторське бюро двигунобудування»), нові гальванічні процеси осадження золота й срібла (НВО «Інтеграл», «Завод Транзистор») тощо.

Разом з Житомирським національним агроекологічним університетом створено і випробувано нові біологічно активні комплексонати *3d*-металів для відродження ґрунтів, забруднених важкими і радіоактивними металами.

Інститут здійснює спільні дослідження з провідними зарубіжними науковими центрами Франції, Іспанії, ФРН, Великої Британії, Австрії, Польщі, Словенії, Литви, КНР, ПАР та ін., з установами країн СНД. Виконуються гранти міжнародних програм РП7, НАТО «Наука заради миру», Erasmus-Mundus, УНТЦ, контракти з організаціями КНР та Ізраїлю, роботи за угодами про співробітництво НАН України з АН Чеської Республіки, Польською АН, а також договори в рамках міждержавних угод.

Науковцями виконуються 4 завдання Державної цільової науково-технічної програми «Нанотехнології та наноматеріали», 39 проектів цільових комплексних програм наукових досліджень НАН України, 5 робіт у спільній програмі НАН України та УНТЦ «Програма цільових досліджень та розвиваючих ініціатив».

За звітний період співробітники інституту опублікували 14 книг, 652 наукові статті, у тому числі 194 – в англійських виданнях, 284 – у журналах, що входять до міжнародних баз даних; отримали 65 патентів України, 2 зарубіжні патенти, захистили 5 докторських, 20 кандидатських дисертацій. Інститут забезпечує регулярний випуск «Українського хімічного журналу».

В інституті діє Рада молодих вчених і дослідників, щороку проводяться конференції та конкурси на здобуття стипендій Президента України і НАН України для молодих учених. Створено дві неструктурні лабораторії під керівництвом молодих докторів наук.

Водночас Президія НАН України відзначає, що в діяльності Інституту загальної та неорганічної хімії ім. В. І. Вернадського НАН України є певні недоліки.

Зокрема, потребують посиленої уваги питання оновлення парку наукових приладів та модернізації діючого устаткування, а також ремонту корпусів, лабораторних приміщень, інженерних комунікацій. Слід докласти подальших зусиль для збільшення обсягів позабюджетного фінансування інституту, зокрема щодо розширення його участі у співробітництві з міністерствами, відомствами та місцевими органами влади, підприємствами Києва та інших міст України. Необхідно й надалі приділяти значну увагу підготовці висококваліфікованих наукових кадрів, поповненню інституту молодими спеціалістами. Доцільно активізувати взаємодію інформаційно-аналітичної групи інституту з посередницькими структурами для розширення взаємовигідних наукових контактів із зарубіжними фахівцями.

У цілому Президія НАН України позитивно оцінила наукову та науково-організаційну діяльність Інституту загальної та неорганічної хімії

ім. В. І. Вернадського НАН України за 2009–2013 рр. і прийняла проект постанови з цього питання (*Прес-реліз за підсумками засідання Президії НАН України 11 лютого 2015 р. // Національна академія наук України (<http://www.nas.gov.ua>)*).

Інститут регіональних досліджень НАН України – відома в Україні та за її межами наукова установа у сфері регіональної політики та транскордонного співробітництва. У жовтні 2014 р. інститут відзначив піввіковий ювілей.

В. Кравців, доктор економічних наук, професор, директор Інституту регіональних досліджень НАН України:

«...За 50 років інститут пройшов непростий шлях свого становлення та розвитку. Аналізуючи наукові здобутки за цей період і працюючи в установі вже 34-й рік, я сміливо можу заявити, що інститут гідно витримав випробування часом. Честь і хвала тим науковцям, які творили новаторські ідеї та реалізовували їх у формі конкретних програм, пропозицій і рекомендацій, роками створювали добре ім'я та авторитет Інституту регіональних досліджень як в Україні, так і за її межами. Я коротко зупинюсь на основних наших досягненнях останнього 20-річчя.

Вчені інституту є авторами фундаментальних наукових праць із питань регіональної політики, територіального управління, еколого-економічного регулювання розвитку регіонів, раціонального використання виробничого, трудового, природно-ресурсного та інтелектуального потенціалу регіонів, формування ринкової інфраструктури і розвитку підприємництва, транскордонного співробітництва, а також прикладних розробок у сфері організаційного, інституційного та програмного забезпечення розвитку Західного регіону України.

Наші наукові здобутки мають широке практичне впровадження. Налагоджено співпрацю з центральними та регіональними органами влади в розробці законодавчих та нормативних актів, концепцій та програм. Багато положень фундаментальних досліджень науковців інституту лягли в основу Концепції державної регіональної політики України та окремих законів України, зокрема «Про створення спеціальної економічної зони «Яворів», «Про створення спеціальної економічної зони «Курортполіс Трускавець», «Про транскордонне співробітництво», «Про стимулювання розвитку регіонів», «Про сприяння повноцінній продуктивній зайнятості населення», «Про внесення змін та доповнень до Закону України «Про туризм». У 2008 р. на замовлення Міністерства регіонального розвитку та будівництва ми розробили проект Закону України «Про розвиток гірських територій в Україні», а в 2012-му – проект Концепції державної програми сталого розвитку українських Карпат. Через рік з'явилася низка проектів законодавчих та нормативних актів щодо створення територій пріоритетного

розвитку в гірських зонах України, які впроваджені на рівні Верховної Ради України та Міністерства економічного розвитку і торгівлі.

Розробки інституту широко впроваджені і на регіональному рівні. Науковці взяли активну участь у виробленні стратегій соціально-економічного розвитку Львівської, Тернопільської, Закарпатської та Волинської областей, а також цілої низки регіональних програм. Серед найважливіших – Програма охорони навколишнього природного середовища Львівської області, Програма розвитку санаторно-курортної сфери, туризму і відпочинку у Львівській області на 2003–2007 рр., проект Державної програми використання та охорони природно-ресурсного потенціалу Волинської області тощо. Всього за останні 20 років впроваджено понад 400 наукових розробок, з яких близько 140 – на рівні центральних органів влади.

Важливою складовою роботи Інституту регіональних досліджень є його видавнича діяльність. За період з 1994 р. видано 212 монографій, 79 підручників та навчальних посібників, 254 брошури та препринти, опубліковано понад 3700 статей, у т. ч. понад 280 – за кордоном. Серед наукових видань особливо хочу виділити 8-томне видання «Карпатський регіон: актуальні проблеми та перспективи розвитку». Це своєрідна соціально-економічна науково-аналітична енциклопедія нашого краю. Подібного видання ще не було.

<...> Упродовж вісьмох років, із самого початку моєї каденції на посаді директора Інституту регіональних досліджень, було взято курс на омолодження наукових кадрів. Водночас я дуже бережливо ставлюся до вчених пенсійного віку, які мають енергію та сили ще активно працювати, готувати наукову зміну, передавати свій досвід молодим.

Нині в інституті – 130 працівників, з яких 82 – наукові співробітники, в т. ч. 18 докторів і 40 кандидатів наук. Середній вік науковців – 44 роки, докторів наук – 54, кандидатів наук – 42 роки. Це найкращі показники серед установ Відділення економіки НАН України і одні з найкращих взагалі в системі Національної академії наук.

Але і тут не все так просто. Те, що омолоджувати кадри, залучати до науки талановиту молодь необхідно – всім зрозуміло. Проте як це робити в умовах відсутності вільних коштів і заборони відкривати вакантні посади? Наведу конкретний приклад. Молодий спеціаліст успішно закінчив очну аспірантуру, захистив дисертацію. За законом я зобов'язаний його працевлаштувати. А як? Коштів немає, вакансій немає. Глухий кут. Ми вишукуємо різні способи, щоб поповнювати кадри молодими фахівцями, намагаємося підтримувати молодих науковців у їх науковому і кар'єрному рості. До речі, в нас усі вісім завідувачів відділів – доктори наук до 55 років.

<...> Основні напрями наукових досліджень інституту визначені Президією НАН України. Відповідно до них сформована структура установи, кожний науковий підрозділ якої має конкретну тематичну спрямованість

наукових досліджень. А це – широкий спектр соціальних, економічних та екологічних проблем розвитку Західного регіону України.

Зараз проводимо ґрунтовні дослідження соціально-демографічного стану регіону, розвитку міграційних процесів. За їх результатами підготовлені й надіслані центральним та регіональним органам влади фундаментальні наукові доповіді та записки, проведено дві міжнародні конференції.

Важливий напрям нашої діяльності – розробка механізмів регулювання екологічної безпеки в регіоні в умовах євроінтеграції України, обґрунтування наукових засад формування політики сталого розвитку гірських територій. У цьому плані нами розроблено цілу низку законодавчих і нормативних актів. Сподіваюсь, що нова влада ще повернеться до них.

Ми активно працюємо над питаннями реформи адміністративно-територіального устрою країни. Сьогодні це дуже актуальна проблема. Ще два роки тому ми – одні з перших в Україні – розробили відповідну концепцію і зараз проводжуємо роботу в цьому напрямі.

Інститут визначено головною організацією серед академічних установ економічного профілю за напрямом «Регіональні дослідження». Нині з участю інших співвиконавців готуємо науково-аналітичні доповіді за темами: «Транскордонне співробітництво», «Комплексна характеристика соціально-економічного розвитку регіонів», «Адміністративно-територіальний устрій». Ці доповіді будуть оприлюднені і надіслані органам влади.

Хочу зазначити і таке. Ми зараз поступово, але рішуче змінюємо підходи до формування тематики та організації наукових досліджень. Ідеться передусім про питання, пов'язані з перспективами реалізації угоди про асоціацію з Європейським Союзом. У зв'язку з подіями на Донбасі специфічних рис набуває проблема внутрішньої міграції населення. Не вникаючи в деталі, скажу, що тут є цілий клубок проблем не тільки для влади, а й для науки.

Результати наших наукових досліджень ми висвітлюємо в наукових доповідях, записках органам влади. Робимо акцент на тому, щоб наші пропозиції і рекомендації були викладені у формі проектів законодавчих і нормативних актів.

І останнє. Життя вимагає, а досвід підказує: інститут не повинен займатися суто регіональними питаннями, а й працювати над проблемами розвитку локальних територій. Цей напрям діяльності – один із теперішніх наших пріоритетів.

<...> У 2013 р. органам влади різного рівня ми надіслали 76 наукових і доповідних записок, наукових доповідей, проектів законів, пропозицій та рекомендацій. З них впроваджено 45. Це не так погано. І все ж хочеться більш конструктивної і плідної взаємодії. Адже дуже важко налагодити конструктивну співпрацю, коли перманентно змінюються голови Львівської обласної державної адміністрації. Буде стабільна влада, яка цінуватиме науку, будуть і результати.

<...> У рамках міжнародних контактів успішно розвивається співпраця інституту з науково-дослідними установами сусідніх країн – Польщі, Угорщини, Словаччини, Румунії, Білорусі, Німеччини. Співробітництво здійснюється як на основі прямих двосторонніх зв'язків, так і в межах діючих угод про наукову співпрацю. На сьогодні діють угоди про наукову співпрацю із 8 закордонними науковими установами.

Інститут є координуючою структурою (з української сторони) наукового інформаційно-статистичного транскордонного кластеру «Інфостат Україна–Польща», створеного у 2013 р. за участю українських та польських регіональних статистичних управлінь, наукових установ та університетів.

<...> Незважаючи ні на що, Україна таки зберегла потужний науковий потенціал. Ядро його – Національна академія наук. Це національне надбання, його треба берегти і підтримувати. Сподіваюсь, що керівництво держави це зрозуміє і в нас більше не буде «горе-реформаторів», які закликатимуть до ліквідації академії наук. На шляху інноваційного розвитку технологічний прорив може забезпечити тільки наука» (*Залізник Б. Професор Василь Кравців: «На шляху інноваційного розвитку технологічний прорив може забезпечити тільки наука» // Світ (<http://goo.gl/G9mfQR>) – 2015. – № 5–6 (лютий).*)

Перспективні напрями наукових досліджень

Нинішні умови вимагають активізації співпраці академічних установ і ДКА України з урахуванням потреб економіки та насамперед оборони і безпеки України

25 лютого 2015 р. під час чергового засідання Президії НАН України було підписано угоду про співробітництво між Національною академією наук України та Державним космічним агентством (ДКА) України про подальше поглиблення співробітництва у сфері наукових досліджень та використання космічного простору. Відповідний документ підписали президент НАН України академік Б. Патон та голова ДКА України О. Уруський.

У вступному слові академік Б. Патон зазначив, що протягом багатьох років установи НАН України співпрацюють з підприємствами ДКА України в інтересах виконання державних космічних програм, міжнародних проектів, а також робіт з розвитку вітчизняного ракетно-космічного потенціалу.

Зокрема, фахівці академії залучені до реалізації проектів Загальнодержавної цільової науково-технічної космічної програми на 2013–2017 рр. та виконують Цільову комплексну програму НАН України з наукових космічних досліджень на 2012–2016 рр.

Окремої уваги заслуговують наукові та творчі зв'язки вчених НАН України з такими підприємствами ДКА України як ДП «КБ «Південне» ім. М. К. Янгеля, ДП «Завод Арсенал», Казенне підприємство «ЦКБ «Арсенал».

Національна академія наук України і Державне космічне агентство України спільно координують роботу двох установ подвійного підпорядкування – Інституту технічної механіки (м. Дніпропетровськ) та Інституту космічних досліджень (м. Київ).

Крім того, ученими НАН України спільно з фахівцями космічної галузі виконується низка проектів за Сьомою рамковою програмою ЄС з досліджень та технологічного розвитку і програмою з досліджень та інноваційної діяльності Горизонт-2020.

Разом з тим, за словами президента НАН України, нинішні умови вимагають активізації співпраці академічних установ і ДКА України з урахуванням потреб економіки та насамперед оборони і безпеки України. Для цього планується запровадження, починаючи з 2015 р., цільової наукової програми НАН України «Дослідження та розробки з проблем підвищення обороноздатності і безпеки держави», що включатиме і роботи в інтересах космічної галузі, а також співробітництво по окремих проектах космічної та оборонної тематики з ДП КБ «Південне», ДП «Завод Арсенал» та НВО «Павлоградський хімічний завод».

Протягом 2014 р. проект нової угоди про співробітництво був опрацьований фахівцями НАН України та ДКА України. Зазначена угода передбачає співпрацю у галузі створення перспективної космічної техніки та технологій, спільне планування та виконання наукових космічних досліджень, розвиток наземної космічної інфраструктури та геоінформаційних систем на основі використання сучасних космічних даних.

Президент Національної академії наук України академік Б. Патон у коментарі інформаційному агентству УНН розповів про важливість підписаної 25 лютого 2015 р. угоди між НАН України та Державним космічним агентством України про подальше поглиблення співробітництва у сфері наукових досліджень та використання космічного простору.

Б. Патон зауважив, що держава приділяє недостатню увагу розвитку космічної галузі та наголосив на важливості розвитку науки, інновацій та техніки для України. Він також висловив глибоке занепокоєння тим, що провідний завод з виробництва ракетно-космічної техніки та техніки оборонного, наукового та народногосподарського призначення – ВО «Південмаш» нині не працює.

Переглянути відеосюжет можна за посиланням: <http://goo.gl/3SJ04y> *(НАН України підписала угоду про співробітництво з Державним космічним агентством України // Національна академія наук України (<http://www.nas.gov.ua>). – 2015. – 25.02; Коментар президента НАН України академіка Бориса Патона інформаційному агентству УНН щодо важливості розвитку науки, інновацій та техніки для нашої держави // Національна академія наук України (<http://www.nas.gov.ua>). – 2015. – 27.02).*

Стан та перспективи лазерної фізики й лазерних технологій в Україні

Лазерна фізика є підґрунтям для розвитку цілої низки галузей науки і техніки, таких як зв'язок, оптичне збереження інформації, приладобудування, способи оброблення матеріалів, літографія, а лазерні технології широко застосовують у медицині, зварюванні, наукових дослідженнях і виробках спеціального призначення.

В Інституті фізики НАН України склалася наукова школа з оптики і спектроскопії кристалів, нелінійної оптики і лазерної фізики. Ученими Інституту розроблено фізичні основи керування частотою лазерного випромінювання і створено комплекс лазерів з перестроюванням частоти, написано понад 10 монографій, присвячених лазерам, закладено фізичні основи динамічної голографії – нового наукового напрямку на стику голографії та нелінійної оптики, створено високостабільні лазерні системи для метрології та фундаментальних досліджень.

Серед вагомих результатів фундаментальних досліджень слід відзначити розроблення нових приладів – лазерів зі зворотним зв'язком для вимірювання відстаней із субмікронною точністю; створення генераторів світла у фоторефрактивних кристалах і керування імпульсами світла з використанням само дифракції на динамічних ґратках, а також ефективних і фотостійких полімерних лазерів. Нині фізика лазерів, нелінійна та сингулярна оптика і голографія посідають провідне місце серед фундаментальних і прикладних досліджень інституту. У розробленні цього напрямку беруть участь понад 80 науковців установи, зокрема 12 докторів наук, у тому числі один академік і п'ять членів-кореспондентів НАН України. При інституті функціонує академічний Центр колективного користування приладами «Лазерний фемтосекундний комплекс», за допомогою якого досліджують властивості наноматеріалів та механізми взаємодії оптичного випромінювання з наноструктурами.

Про рівень кадрового потенціалу інституту в галузі лазерної фізики свідчить той факт, що одна з лабораторій установи стала базою для створення Міжнародного центру «Інститут прикладної оптики» НАН України, який, у свою чергу, став одним із засновників Спеціалізованого підприємства «Голографія», що входить до трійки світових лідерів за рівнем технологій і обсягами виробництва оптичних захисних елементів. На базі інституту функціонує кафедра Фізико-технічного навчально-наукового центру НАН України «Квантова електроніка, нелінійна оптика і голографія», яка готує кадри вищої кваліфікації у галузі лазерної фізики.

На опубліковані результати досліджень інституту в галузі лазерної фізики є понад 10 тис. посилань у провідних наукових виданнях світу з цієї тематики. Загалом творчий доробок фахівців з лазерної фізики інституту відзначено Державною премією СРСР, трьома Державними преміями

України в галузі науки і техніки, преміями НАН України імені видатних учених, престижними міжнародними нагородами, а Інститут фізики НАН України обрано колективним членом Міжнародної лазерної асоціації.

В Україні дослідження з фізики лазерів здійснюють також в інших наукових установах НАН України, провідних університетах та на деяких підприємствах. Зокрема, в Інституті монокристалів НАН України розроблено і впроваджено технології виготовлення нових лазерних матеріалів: високолегованої лазерної нанокераміки; монокристалів халькогенідів для активних середовищ лазерів інфрачервоного діапазону; активованих нелінійно-оптичних монокристалів подвійних ванадатів, сапфіру для отримання активних елементів фемтосекундних та перестроюваних лазерів.

<...> У галузі лазерного оброблення матеріалів в Інституті електрозварювання ім. Є. О. Патона НАН України розроблено гібридні технології – поєднання лазерного і дугового розрядів для керування процесами зварювання, наплавлення, термооброблення та різання матеріалів.

В Інституті фізики НАН України запропоновано методи об'ємного мікрооброблення халькогенідних стекол фемтосекундними лазерними імпульсами для елементів мікрооптики.

В Інституті металофізики ім. Г. В. Курдюмова НАН України розроблено технології лазерного синтезу нанометричних плівок на основі оксидів та силіцидів перехідних металів для термофотохімічних сенсорів.

У Міжнародному центрі «Інститут прикладної оптики» НАН України створено установки для гравірування і маркування, лазерного емісійного експрес-аналізу та імпульсного лазерного напилення на основі імпульсних наносекундних лазерів.

В Інституті радіофізики та електроніки ім. О. Я. Усикова НАН України розроблено високошвидкісну систему фокусування лазерного випромінювання на поверхні складних геометричних форм, що рухаються і входять до систем лазерного різання, зварювання, наплавлення, полірування, а також лазерну систему прецизійного оброблення кремнієвих пластин для виготовлення дифракційних структур, які працюють у терагерцовому діапазоні.

<...> У Головній астрономічній обсерваторії НАН України успішно функціонує станція лазерних спостережень штучних супутників Землі, які входять до міжнародної мережі, створюється лазерний канал передавання інформації між наземним телескопом та супутником.

<...> Є значні досягнення в галузі медичної лазерної хірургії, зокрема, у Державній установі «Інститут нейрохірургії ім. акад. А. П. Ромоданова НАМН України» використовують методики видалення пухлин головного та спинного мозку, запаювання нервових стовбурів; у Черкаському центрі лазерної хірургії та Сумській клініці лазерної медицини – методики лазерної простатектомії, резекції нирок, ендоскопічних і лапароскопічних операцій. Спільно з Інститутом фізики НАН України Державною установою «Інститут епідеміології та інфекційних хвороб ім. Л. В. Громашевського НАМН

України» запропоновано методики, а в Інституті експериментальної патології, онкології і радіобіології ім. Р. Є. Кавецького НАН України розробляють нові методи фотодинамічної терапії та фотосенсибілізатори.

<...> Вагомий внесок у розбудову лазерної фізики зробили українські вчені А. Прихотько, М. Шпак, М. Лисиця, М. Бродин, М. Соскін, С. Одулов та ін. З появою і розвитком лазерної техніки кардинально змінилися підходи до оптики, виникли нові наукові напрями, такі як нелінійна оптика, голографія, сингулярна оптика тощо. І нині дослідження з цієї тематики перебувають на передньому фронті сучасної фізики. Про їх актуальність і значущість свідчить той факт, що за останнє десятиліття вони тричі були відзначені Нобелівською премією.

Проте в Україні вкрай недостатньою є кількість пропозицій вітчизняної лазерної техніки та сучасних лазерних технологій для використання у промисловості, що зменшує її конкурентоспроможність на світовому ринку і збільшує залежність країни від імпорту. Наближення вітчизняної продукції до світових стандартів потребує розширення розробок та впровадження сучасної лазерної техніки і вискоелективних лазерних технологій різання, зварювання, наплавлення, термообробки поверхні, маркування, синтезу функціональних матеріалів, вимірювання лінійних розмірів, дефектоскопії тощо. Президія НАН України (на засіданні 26 листопада 2014 р. – Ред.) наголосила, що з огляду на важливість фундаментальних досліджень з лазерної фізики та необхідність посилення роботи з практичного використання їх результатів, доцільно вжити заходів щодо подальшого розвитку цього напрямку. Зокрема, започаткувати відповідну цільову комплексну програму НАН України, також опрацювати питання з формування спільної програми Національної академії наук України та Національної академії аграрних наук України зі створення лазерів та приладів на їх основі для агропромислового комплексу (*Із зали засідань Президії НАН України. За матеріалами засідання підготувала О. Мележик // Вісник НАН України. – 2015. – № 1. – С. 17–19*).

Українські наукові дослідження в Антарктиді: напрями, досягнення, виклики

Після здобуття Україною незалежності вітчизняні науковці за підтримки президента НАН України академіка Б. Патона створили Центр антарктичних досліджень (нині – Національний антарктичний науковий центр), аби мати підґрунтя та можливість на рівних з іншими країнами брати участь у дослідженні Шостого континенту. Цей материк є важливим передусім з точки зору вивчення клімату та розвідки корисних копалин і запасів питної води. Академік НАН України П. Гожик вважає Антарктиду ключем до прогнозування подальшого розвитку Землі – на коротко- й довгострокову

перспективу. Саме потреба відслідковування процесів, що відбуваються на цьому континенті, й спонукала багато країн світу заснувати там свої станції.

<...> Посилену цікавість до найпівденнішого з материків зумовлено багатьма причинами. Перш за все, у надрах цієї унікальної землі містяться поклади різних корисних копалин. По-друге, антарктичні моря, на відміну від інших, уже збіднених, частин Світового океану, мають значні біологічні ресурси. До того ж води, які формуються біля Антарктиди, є важкими – вони опускаються і поширюються ложем океану на великі відстані. Навколо Антарктиди (від поверхні до самісінького дна) сформувалася потужна циркумполярна течія, що унеможливорює доступ теплих тропічних вод до Антарктиди і, відповідно, сприяє ще більшому охолодженню останньої. Уся південна півкуля планети є відносно холодною завдяки цьому материкові.

Однак найсуттєвіше – це те, що Антарктида багато в чому визначає погоду нашої планети: якщо повністю розплавити шар льоду, що її вкриває, то рівень води у Світовому океані зросте на 65 м (оскільки Україна має вихід до двох морів – Чорного й Азовського, то ця проблема стосується її безпосередньо). Хоча, як зауважив академік П. Гожик, Антарктида зазнає впливу не лише людської діяльності (як відомо, спалення вугілля та природного газу, з одного боку, і активне вирубування лісів – з іншого – спричинюють збільшення вмісту вуглекислого газу в атмосфері планети), а й циклічних змін, в яких похолодання чергуються із потепліннями (науковці припускають, що відчутні потепління на Землі трапляються періодично – раз на 100 тис. років). Зараз ми маємо справу з потеплінням: якщо раніше річне підняття рівня Світового океану складало не більше 1–1,5 мм, то нині це значення зросло до 4 мм на рік і продовжує зростати далі. Тобто ми спостерігаємо тренд, тому в переважній більшості країн, які беруть участь у дослідженні Антарктиди, це питання стоїть на першому місці. У Південній півкулі функціонує розгалужена система спостережень за змінами клімату, частиною якої є і українська антарктична станція.

Перші вітчизняні антарктичні експедиції одночасно мали на меті й заявити про Україну як про потужну в науково-технічному плані державу, й розпочати фундаментальні дослідження цього материка. Україна володіла потужним флотом, який виловлював у Південному океані криль (поверхневий планктон) і рибу. Ліцензії на вилов надавалися за умови здійснення спостережень за змінами в екосистемі. Тому перша та друга українські експедиції, окрім геологічних та фізичних досліджень, особливу увагу приділяли вивченню біологічних ресурсів загалом і криля зокрема. Після доповіді учасників української експедиції з даного питання міжнародною спільнотою було ухвалено рішення про проведення глобального року із вивчення біологічних ресурсів, оскільки, як засвідчили результати наукових досліджень, глобальне потепління справляє відчутний вплив на популяції криля і вони не витримують харчової конкуренції з медузами.

Проте, якщо біологічні ресурси Антарктики використовуються зараз досить активно, то щодо добування мінеральних діє мораторій, доки не буде розроблено безпечних для навколишнього середовища технологій, адже екосистема цієї землі надзвичайно вразлива. Однак рано чи пізно це питання все одно постане, наголошує академік П. Гожик. Уже тепер деякі країни (серед них – Велика Британія, Чилі, Аргентина, Норвегія, Австралія) претендують на певні сектори Антарктиди, щоб у майбутньому отримати доступ до корисних копалин – величезних покладів вугілля, залізних руд (зокрема джеспілітової формації – на кшталт тієї, що знаходиться у Криворізькому залізорудному басейні), міді, урану та інших.

Попри брак фінансування, Україна докладаеть всіх зусиль для того, щоб здійснювати дослідження біологічного, кліматичного, океанографічного та геологічного блоку Антарктиди на гідному світовому рівні. Ідеться, зокрема, про розвиток апаратної бази та вивчення біологічно активних речовин з організмів антарктичних тварин (наразі відбуваються вже клінічні випробування), а також про активний обмін досвідом із зарубіжними колегами, що задіяні в експедиціях на Південному материка (*Українські наукові дослідження в Антарктиді: напрями, досягнення, виклики // Національна академія наук України (<http://www.nas.gov.ua>). – 2015. – 9.02).*

Фундаментальні основи молекулярних та клітинних біотехнологій

Члени Президії НАН України та запрошені заслухали й обговорили доповіді співкоординаторів цільової комплексної міждисциплінарної програми наукових досліджень НАН України «Фундаментальні основи молекулярних та клітинних біотехнологій» академіка НАН України С. Комісаренка та академіка НАН України В. Моргуна про підсумки виконання програми за 2010–2014 рр.

В обговоренні взяли участь академік НАН України Б. Патон, директор Інституту молекулярної біології і генетики НАН України академік НАН України Г. Єльська, директор Інституту медицини праці НАМН України академік НАН України та НАМН України Ю. Кундієв, завідувач відділення Національного наукового центру «Інститут кардіології імені академіка М. Д. Стражеска НАМН України» член-кореспондент НАМН України О. Пархоменко, директор Державної установи «Інститут харчової біотехнології та геноміки НАН України» академік НАН України Я. Блюм, директор Інституту ботаніки ім. М. Г. Холодного НАН України член-кореспондент НАН України С. Мосякін, академік-секретар Відділення рослинництва НААН України академік НААН України О. Іващенко, віцепрезидент НАН України академік НАН України В. Геєць.

Президія НАН України відзначила, що доповіді академіків НАН України С. Комісаренка та В. Моргуна, а також виступи в їх обговоренні засвідчили значні результати, отримані під час виконання цільової програми наукових

досліджень НАН України «Фундаментальні основи молекулярних та клітинних біотехнологій», зокрема в галузі молекулярних і клітинних біотехнологій, які є вкрай важливими, для медицини і сільського господарства, фармацевтичної і харчової промисловості, охорони навколишнього середовища і збереження біорізноманіття в Україні.

Найбільшої уваги заслуговує те, що виконання Програми дало можливість одержати результати, які вже в найближчому майбутньому можуть стати основою сучасних інноваційних технологій у багатьох галузях економіки країни.

Крім того, деякі розробки готові до впровадження. Тому в тісному співробітництві з потенціальними замовниками потрібно довести їх до логічного завершення, а отже – до практичного впровадження.

Враховуючи, що біотехнологічні дослідження є досить високовартісними і потребують сучасного обладнання та дорогих реактивів, а також тривалого часу виконання, Президія НАН України погодилася з пропозицією затвердити нову програму, яка дасть можливість вирішити ряд фундаментальних проблем у цій галузі та доопрацювати незавершені біотехнологічні розробки.

У цілому Президія НАН України позитивно оцінила роботу за програмою та ухвалила відповідний проект постанови (*Прес-реліз за підсумками засідання Президії НАН України 11 лютого 2015 р. // Національна академія наук України (<http://www.nas.gov.ua>)*).

Інститут проблем математичних машин та систем НАН України розробив і презентував комплексну національну систему прогнозування повеней

За останні 20 років в Україні сталося п'ять великих повеней, що призвели до виникнення надзвичайних ситуацій. Загальні збитки від них становили близько 8,5 млрд грн. Крім того, через зміну клімату частота подібних повеней лише зростатиме: впродовж наступні 30 років в Українських Карпатах прогнозується подвоєння частоти екстремальних опадів і, відповідно, дощових паводків. Повінь на Закарпатті у липні 2008 р. мала особливо катастрофічні наслідки – і за кількістю жертв (загинуло 30 осіб), і за матеріальними втратами (загальна сума – 6 млрд грн) – і вважається найбільшою в регіоні за останні 60 років. Саме ця трагедія спонукала науковців до інтенсивного пошуку засобів завчасного передбачення повеней. Результатом досліджень стало створення комплексної загальнонаціональної системи прогнозування повеней, яку розробив Інститут проблем математичних машин та систем (ІПММС) НАН України. Систему було презентовано під час спільного брифінгу ІПММС НАН України та компанії АТ «Банкомзв'язок».

Науковці впродовж тривалого часу займалися розробкою математичних моделей та програмних систем прогнозування стихійних гідрометеорологічних явищ, зокрема, екстремальних опадів і паводків. Саме така унікальна електронно-математична модель і лежить в основі презентованої інноваційної системи прогнозування повеней. Проектування системи протиповеневого моніторингу було здійснено зусиллями трьох відділів ІПММС НАН України – відділу математичного моделювання навколишнього середовища (завідувач – кандидат фізико-математичних наук М. Железняк), відділу моделювання морських та річкових систем (завідувач – доктор фізико-математичних наук, професор В. Мадерич), відділу інтелектуальних інформаційно-аналітичних систем (завідувач – доктор технічних наук І. Ковалець). Випробовуючи (верифікуючи) систему, науковці створили ретроспективну модель метеоситуації липня 2008 р. і прорахували наслідки: отримані результати збіглися з реальними.

Проект об'єднує в нову систему підсистеми автоматизованого вимірювання та збору даних моніторингу за станом річок, нові цифрові мапи басейнів (ГІС-підсистема), а також сучасні комп'ютерні моделі прогнозу рівнів можливих затоплень під час високих повеней на річках Прут і Сірет. Дані прогнозу використовуватимуться сучасною системою прогнозу рівнів води у річках та підсистемою картографування зон затоплень на основі ГІС. Це дасть змогу вчасно та якомога точніше прогнозувати зони повеневих затоплень, а також слугуватиме підтримці проектування найефективніших інженерних протиповеневих заходів. Таким чином, система передбачає повний цикл роботи з інформацією – від отримання даних (на вході) до формулювання прогнозу та оцінки ризиків (на виході). Найбільша кількість зусиль та часу, як стверджують науковці, витрачається на отримання та вивчення даних, їх постійне оновлення.

Для отримання точної та оперативної інформації про гідрологічну ситуацію у басейнах Прута та Сірета буде також побудовано мережу автоматизованих гідропостів (на найближче майбутнє заплановано зведення 24-х). Датчики на гідропостах щогодини вимірюватимуть рівень і витрати води та повітря, а також кількість опадів. Ці дані надходитимуть до регіонального управління Державного агентства водних ресурсів. Із часом почне функціонувати спеціальний геопортал з різними рівнями доступу для фахівців, урядовців (державних службовців) та населення (громадян). Користувачі (відвідувачі) порталу матимуть змогу стежити за розвитком ситуації під час стихійних лих і визначати шляхи евакуації.

Завдяки цій системі, що поєднує гідрологічні та метеорологічні дані, про масштаби затоплення буде відомо за п'ять днів до початку зростання рівня води у річках. До того ж навіть у розрізі вулиць населеного пункту, якому загрожує повінь. Це дасть змогу оптимізувати витрати та визначити зони високого ризику для своєчасного інформування та евакуації населення.

Річки Прут і Сірет, що течуть територією Чернівецької та Івано-Франківської областей і з яких і було розпочато створення системи

протиповеневого моніторингу, є транскордонними, а наслідки їх розливу завдають значної шкоди сусіднім країнам – Молдові, Румунії, Угорщині та Словаччині. Відповідно комплексна система прогнозування повеней належить до європейського міждержавного рівня. Робота над проектом розпочалася в серпні 2014 р. До кінця листопада 2015 р. заплановано запуснути систему загальнонаціонального протиповеневого моніторингу на річках Прут і Сірет в експлуатацію, а також провести навчання персоналу диспетчерського центру системи.

У Закарпатському обласному центрі з гідрометеорології вже впроваджена та функціонує система прогнозування повеней у Закарпатті, створена в рамках науково-технічних програм Євросоюзу ТАСІС. Складовою даної системи є підсистема прогнозування погоди в Україні WRF-Україна.

Фахівцям ІПММС належить також розробка сучасної системи числового прогнозування зон затоплень при повенях (розробники – старший науковий співробітник П. Коломієць), яка базується на числовому розв'язанні рівнянь мілкої води на неструктурованих трикутних сітках. Модель упроваджено на нижньому б'єфі Київської ГЕС поблизу м. Києва на основі топографічної ГІС-інформації та даних гідрометричних вимірів глибин. Проведено тестування моделі для району Києва за даними великих повеней попередніх років. Модель використано спільно з Українським Гідрометцентром для прогностичного моделювання зон затоплень поблизу м. Києва в період весняної повені 2010 р., а також сценаріїв затоплень унаслідок руйнування греблі Київської ГЕС (*Прогнозування повеней: загальнонаціональна комплексна система // Національна академія наук України (http://www.nas.gov.ua). – 2015. – 2.02).*

Проблеми стратегії розвитку України

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

«...2014 рік видався складним для України та сповненим неймовірних випробувань для її громадян. І всі суспільно-політичні події, які відбувалися, не могли не вплинути на життя Академії.

Ми зіткнулися з великою кількістю проблем, пов'язаних з втратою нашої державою важливих частин своєї території. В Криму залишилися інститути та інші академічні організації, які плідно працювали на важливих напрямках науки. І ми були вимушені внести певні зміни в окремі цільові наукові програми і проекти. Постає питання зміни місцезнаходження наукових установ Донецького регіону, здійснення фінансування цих установ, виплат заробітної плати працівникам, забезпечення їх житлом та робочим місцем. Починаючи з вересня відділення Академії разом з підрозділами Президії НАН України постійно здійснюють моніторинг ситуації в наукових установах, розташованих на Донбасі. Неодноразово ці проблеми обговорювалися на засіданнях Президії НАН України, за їх результатами приймалися відповідні рішення.

На територіях Донецької та Луганської областей, непідконтрольних українській владі, розташовувалося 12 бюджетних наукових установ НАН України, в яких працювало понад 1,5 тис. співробітників. Це 8 інститутів, науково-технологічний центр, ботанічний сад, природничий заповідник, а також Донецький науковий центр. Унаслідок бойових дій приміщення багатьох з них зазнали серйозних ушкоджень.

Академія вживала та вживає всіх можливих заходів щодо збереження наукового потенціалу цих установ. Десять з них вже змінили своє місцезнаходження, внесли відповідні зміни до статутів та зареєстрували їх у Державній реєстраційній службі. Надзвичайно гострою є так звана житлова проблема. Труднощі з її вирішенням є однією з основних причин того, що лише третина працівників виявили бажання змінити або вже змінили місце проживання. Працевлаштування бажаних переїхати ускладнює й заборона на збільшення чисельності працівників наших установ. Але, не дивлячись на вкрай складні обставини, що склалися, практично всі установи Донецького регіону продовжують виконувати заплановані наукові дослідження.

Важливим є відновлення інфраструктури, наукової та виробничої сфер Сходу країни. Для координації питань, пов'язаних з участю в цьому академічних установ, Президія НАН України створила робочу групу НАН України з питань відбудови Донбасу. Її очолив віце-президент НАН України академік НАН України А. Наумовець.

Вкрай необхідно, зокрема, 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. Саме тому Відділенням економіки НАН України було підготовлено концепцію та економічне обґрунтування основних напрямів відбудови Донбасу, в тому числі з використанням розробок установ Академії» (*За підсумками року (інтерв'ю з президентом НАН України академіком Борисом Євгеновичем Патоном) / Розмову вела М. Призіглей // Вісник НАН України. – 2015. – № 1. – С. 3–4*).

Державною установою «Інститут економіки природокористування та сталого розвитку Національної академії наук України» опублікована національна доповідь³

Перехід національного господарства України на модель сталого розвитку значною мірою залежить від наявного потенціалу розширеного відтворення ресурсної бази соціально-економічного піднесення на новій інституціональній і технологічній основі. Досвід передових країн та наслідки

³ Соціально-економічний потенціал сталого розвитку України та її регіонів: національна доповідь / за ред. Е. М. Лібанової, М. А. Хвесика. – К.: ДУ ІЕПСР НАН України, 2014. – 775 с.

структурної і системної перебудови більшості сегментів національного господарства свідчать, що реальні зрушення в напрямі формування передумов сталого розвитку як держави в цілому, так і окремих регіонів можливі лише за умови нарощення не лише виробничого, а й природно-ресурсного, демографічного, науково-технічного, рекреаційного, інформаційного та соціально-культурного потенціалу. Тобто мова йде про всі складові соціально-економічного потенціалу, а також людський фактор та інституціональні зміни в системі економічних відносин при виборі пріоритетів переходу національного та регіональних господарських комплексів на модель сталого розвитку.

Підготовка цієї національної доповіді зумовлена необхідністю врахування численних екзогенних та більшою мірою ендогенних чинників соціально-економічного потенціалу сталого розвитку у зв'язку з інституціональним закріпленням євроінтеграційних прагнень українського народу. Наслідки глобальної економічної кризи 2008 р. негативно позначилися на темпах розширеного відтворення соціально-економічного потенціалу України та її регіонів, що значною мірою ускладнило поступове переведення національного господарства на модель сталого розвитку. Далися взнаки також структурні перекося в господарському комплексі, спричинені переважанням галузей сировинної орієнтації та з низькою часткою доданої вартості у виробництві продукції; перманентний дефіцит платіжного балансу, пов'язаний із зменшенням попиту на продукцію вітчизняних експортерів, а також т. зв. торговими війнами з Російською Федерацією; недосконалість міжбюджетних відносин, що не стимулює максимально ефективного використання внутрішніх резервів соціально-економічного розвитку окремих регіонів; відсутність системної політики щодо зниження залежності національного господарства від імпорту енергоносіїв і впровадження ресурсо- та енергоощадних технологій. Необхідність перегляду стратегічних пріоритетів нарощення соціально-економічного потенціалу сталого розвитку зумовлена й політичною кризою, що виникла в кінці 2013 р. та призвела до ескалації протистояння на сході країни.

У зв'язку з підписанням економічної частини Угоди про асоціацію між Україною та Європейським Союзом потрібна документальна і реальна імплементація у вітчизняну практику комплексу директив, що стосуються як економічної і соціальної, так й екологічної сфер життєдіяльності. Це значною мірою змушує переформатовувати інституціональне підґрунтя економічної політики на загальнонаціональному і регіональному рівнях.

Виходячи з наведених міркувань, назріла необхідність формування сучасних підходів до нарощення соціально-економічного потенціалу сталого розвитку України та її регіонів, що стане надійним підґрунтям модернізації більшості галузей національного господарства, реальної децентралізації та прискореного впровадження стандартів Європейського Союзу.

У національній доповіді розкрито методологію формування системи індикаторів ефективності розвитку регіональних соціально-економічних

систем як базової передумови сталого розвитку України, визначено основні характеристики та систему критеріїв оцінки його соціального та економічного потенціалів. Значна увага приділена розрахунку показників розвитку регіонів України, що виявило їх територіальну неоднорідність по окремих сегментах національного господарства, виробничої та соціальної інфраструктури.

Досліджено аспекти формування та використання соціального потенціалу сталого розвитку України та її регіонів як важливої складової соціально-економічного потенціалу. Розглянуто концептуальні та науково-методичні підходи до оцінки соціального потенціалу, обґрунтовано напрями вдосконалення державної та регіональної політики в контексті соціалізації економіки, модернізації соціальної інфраструктури, формування та використання духовно-культурного потенціалу сталого розвитку. Достатньо уваги приділено питанням утворення і розвитку територіальних міграційних систем, зокрема ідентифіковано їх фактори та ефекти в контексті еволюції цілей державної політики, досліджено структуру територіальних міграційних систем, а саме її типологію, геопросторовий аспект, особливості самоорганізації трудових мігрантів та проблеми інфраструктурного забезпечення. Запропоновано напрями формування соціальних кластерів як важливих чинників сталого розвитку територіальних міграційних систем. Зазначені фактори проаналізовано крізь призму інтеграції ринку праці України в територіальні міграційні системи, феномена поліетнічності як показника трудовіграційної активності населення, психологічної адаптації трудових мігрантів до нових соціально-економічних умов життєдіяльності.

Важливою складовою національної доповіді є розробка базових принципів, підходів і стратегічних напрямів раціоналізації всіх сфер ресурсокористування в контексті підвищення ефективності використання соціально-економічного потенціалу сталого розвитку на основі оцінки паливно-енергетичної самодостатності національного господарства. Особливу увагу приділено вдосконаленню системи управління природними ресурсами шляхом інституціоналізації нових форм їх господарського освоєння, зокрема розроблено інституціональне підґрунтя трансформації системи управління на основі застосування угод державно-приватного партнерства, формування сучасної системи рентних відносин та диверсифікації джерел інвестиційного забезпечення реалізації природно-господарських та природоохоронних проектів.

Одним з основних недоліків діючої системи управління природними ресурсами є тотальна недокапіталізованість більшості природних благ, що призводить до девальвації природного капіталу та перерозподілу природної ренти на користь корпоративних структур, а не бюджетів різного таксономічного рівня. З огляду на зазначене, у доповіді розглянуто методологічні та методичні засади капіталізації природно-ресурсної складової соціально-економічного потенціалу сталого розвитку України та її регіонів, що є важливою передумовою нарощення національного багатства.

Запропоновано наукові засади капіталізації природних ресурсів як фактора зростання інвестиційної бази розширеного відтворення соціально-економічного потенціалу України, розглянуто її секторальні особливості, напрями формування сучасних фінансових механізмів управління природними ресурсами та об'єктами природно-господарської і природоохоронної інфраструктури.

У зв'язку із значною залежністю від зовнішніх джерел постачання енергоресурсів і високої ресурсомісткості більшості галузей матеріального виробництва детально досліджено інституціональний розвиток сфери поводження з відходами та вторинного ресурсокористування в Україні в контексті прискорення євроінтеграційних процесів. З нових позицій розкрито теоретико-методологічні засади вирішення проблеми відходів, безпекові фактори й ендогенні ризики, пов'язані з відходами, особливості генерування і поводження з ними в Україні. Вперше у вітчизняній практиці розглянуто ідеологію та методологію адаптації законодавства України у сфері охорони довкілля і поводження з відходами до законодавства Європейського Союзу. Запропоновано ключові орієнтири імплементації директив ЄС, які стосуються захоронення відходів, управління відходами видобувної промисловості.

На основі вивчення стану окремих складових соціально-економічного потенціалу розроблено стратегічні засади реалізації моделі сталого розвитку України, формування спектра критеріїв національної та регіональної політики шляхом державного екологізбалансованого управління, зокрема: обґрунтовано конструктивно-ключові критерії для мультирівневої діагностики економіко-технологічної складової соціально-економічного потенціалу найвагоміших для інтенсифікації сталого розвитку України видів економічної діяльності; розкрито методологічний базис реалізації організаційно-економічного механізму розв'язання проблем цілеорієнтованого управління досліджуваним потенціалом; визначено порядок паспортизації національної економіки як методологічної передумови нарощення соціально-економічного потенціалу сталого розвитку України та її регіонів.

З'ясовано, що іманентною ознакою соціально-економічного розвитку України є рентна природа міжрегіональних економічних нерівностей, яка є чи не основною детермінантою розвитку соціального та економічного потенціалів окремих регіонів. Запропоновано визначення міжрегіональних нерівностей економічного розвитку та пріоритетні напрями використання їх рентної природи для збільшення соціального й економічного потенціалів, виконано оцінку внутрішніх та зовнішніх чинників виникнення ресурсної ренти на окремих територіях, сформовано систему критеріїв оцінювання її впливу на рівень розвитку регіонів.

У зв'язку з реалізацією пріоритетів інтенсифікації процесів децентралізації влади обґрунтовано перспективні напрями нарощення соціально-економічного потенціалу сталого розвитку північно-східних

областей України на основі модернізації їх адміністративно-територіального устрою та оцінки можливостей імплементації досвіду її здійснення в країнах Європейського Союзу у вітчизняну практику.

Природно-ресурсна та виробничо-технічна неоднорідність регіонів України потребує розробки спеціальних, а не уніфікованих підходів до нарощення соціально-економічного потенціалу окремих територій, особливо гірських, які відзначаються високим рівнем проблемності господарського освоєння природно-ресурсного потенціалу та базових галузей регіональних господарських комплексів. У доповіді розроблено теоретико-методологічні основи оцінювання сталого розвитку гірських регіонів, зокрема його методологічну базу, запропоновано показники, індикатори та методичні прийоми оцінки сталого природокористування на прикладі Карпатського регіону України для обґрунтування шляхів, механізмів та інструментів досягнення його основних принципів.

Соціально-економічне піднесення регіонів України значною мірою визначається рівнем розвитку малого підприємництва, яке забезпечує переважну частку робочих місць, сприяє насиченню регіонального ринку споживчих товарів і безпосередньо впливає на перспективи переходу господарських комплексів на модель сталого розвитку. Окремий розділ присвячено вдосконаленню інституційних механізмів активізації малого підприємництва з метою нарощення соціально-економічного потенціалу сталого розвитку України, вивченню зарубіжного досвіду використання потенціалу цього сектору, інституціоналізації кредитно-фінансового механізму підтримки розвитку малого підприємництва в умовах нестабільності зовнішнього та внутрішнього середовища <...> *(Соціально-економічний потенціал сталого розвитку України та її регіонів: національна доповідь / за ред. Е. М. Лібанової, М. А. Хвесика. – К.: ДУ ІЕПСР НАН України, 2014. – С. 6–10).*

Цілі Розвитку Тисячоліття. Україна – 2014

У вересні 2000 р. на Саміті Тисячоліття ООН 189 держав світу, у тому числі й Україна, підписали Декларацію Тисячоліття ООН, якою було визначено глобальні Цілі Розвитку Тисячоліття (ЦРТ) до 2015 р. Ця подія започаткувала процес досягнення світовою спільнотою результатів у тих сферах, де нерівномірність глобального людського розвитку виявилася найбільшою. Цілі Розвитку Тисячоліття окреслили стратегічні напрями розвитку, а саме: боротьба з голодом і злиденністю, забезпечення доступу до освіти, досягнення гендерної рівності, зниження рівня материнської та дитячої смертності, скорочення масштабів поширення ВІЛ/СНІДу та інших захворювань, досягнення екологічної сталості, а також гармонізація зовнішньої допомоги для країн, що розвиваються. Декларація Тисячоліття ООН визначила глобальне бачення цілей із чіткою системою цільових

індикаторів, поставлених завдань та часовими рамками їх виконання. Досягнення ЦРТ означає реальні позитивні зміни рівня життя людей у всіх країнах світу. Починаючи з 2001 р. публікуються щорічні Доповіді Генерального секретаря ООН про стан досягнення ЦРТ, які містять огляд тенденцій розвитку майже всіх країн – членів ООН. Україна, приєднавшись до Декларації Тисячоліття ООН, взяла на себе зобов'язання досягти цілей до 2015 р., що ініціювало процеси переосмислення значущості пріоритетів суспільного розвитку. У 2003 р. Україна першою на пострадянському просторі адаптувала глобальні ЦРТ з урахуванням національної специфіки і встановила національні цілі та завдання.

Від 2004 р. в Україні було розроблено три національні доповіді, які містили аналіз тенденцій, ключових проблем та рекомендації щодо досягнення ЦРТ. Крім того, було підготовлено низку щорічних моніторингових доповідей.

Усі ці документи розроблено за сприяння Програми Розвитку ООН в Україні – глобальної мережі ООН у галузі розвитку, організації, що виступає за позитивні зміни і надає країнам доступ до джерел знань, досвіду та ресурсів, допомагаючи людям у всьому світі в розбудові кращого життя.

19 грудня 2014 р. у Великому конференц-залі Національної академії наук України відбулася презентація щорічної моніторингової доповіді «Цілі Розвитку Тисячоліття. Україна – 2014», яку було підготовлено Програмою Розвитку ООН в Україні спільно з Міністерством економічного розвитку і торгівлі України та Інститутом демографії та соціальних досліджень ім. М. В. Птухи НАН України. Участь у заході взяли понад 80 провідних фахівців з Адміністрації Президента України, Кабінету Міністрів України, Міністерства соціальної політики України, Міністерства освіти і науки України, Міністерства охорони здоров'я України, Міністерства закордонних справ України, Державної служби статистики України, Федерації профспілок України та ін.

У моніторинговій доповіді висвітлено стан виконання 15 завдань ЦРТ за 33 показниками за період 2000–2013 рр. До процесу підготовки доповіді, моніторингу показників, визначення основних проблем та вироблення рекомендацій долучилося понад 150 провідних фахівців відповідних тематичних сфер ЦРТ, що забезпечило об'єктивність оцінок. Важливий внесок у підготовку доповіді зробили фахівці агентств ООН в Україні, спеціалісти міністерств та відомств, наукових інститутів і громадських організацій. Зокрема, представники громадськості запропонували розробити окрему аналітичну доповідь, присвячену новітнім тенденціям, прогнозам, ризикам та викликам, що виникли у 2014 р. Також було обговорено питання врахування показників ЦРТ у процесі розроблення середньострокової стратегії національного розвитку.

Під час презентації моніторингової доповіді директор Інституту демографії та соціальних досліджень ім. М. В. Птухи НАН України академік НАН України Е. Лібанова зазначила, що у процесі прийняття рішень щодо

реформ і пошуку відповідей на сучасні виклики відповідальні фахівці та управлінці мають враховувати світовий досвід, насамперед ООН, з питань забезпечення сталого людського розвитку, ЦРТ та Порядку денного розвитку після 2015 р.

Ціль 1. Подолання бідності. На шляху подолання бідності в Україні спостерігалися позитивні тенденції. Знижено масштаби бідності за абсолютним критерієм – частка населення, чиє добове споживання не перевищує 5,05 дол. США за паритетом купівельної спроможності, зменшилася з 11,9 % у 2000 р. до 1,9 % у 2013 р., та за відносним критерієм – частка населення за національною межею бідності (у 2013 р. – 1187 грн на місяць) скоротилася з 26,4 % до 24,5 % відповідно. Однак майже чверть населення України залишається за національною межею бідності, кожна третя сім'я з дітьми (31,9 %) і кожний п'ятий працюючий є бідними.

Ціль 2. Забезпечення якісної освіти впродовж життя. Загальною середньою освітою у 2013 р. було охоплено 99,6 % дітей (у 2000 р. – 97,7 %); дошкільною освітою у 2013 р. у містах охоплено 92,6 % (у 2000 р. – 65,1 %), у сільській місцевості – 58,2 % (у 2000 р. – 24,0 %). Кількість шкіл, підключених до Інтернету, зросла з 42,0 % у 2008 р. до 81,6 % у 2013 р. Майже половина молоді України (46,1 %) здобуває вищу освіту, у 2000 р. цей показник становив 31,5 %. Однак слід зробити рішучі кроки в напрямі реформування освіти, підвищення її якості, забезпечити відповідність освітньої підготовки вимогам ринку праці з урахуванням прогнозованих тенденцій розвитку економіки.

Ціль 3. Забезпечення гендерної рівності. Досягнення гендерного паритету в органах влади та державного управління залишається актуальним завданням, незважаючи на здобутки і зміни на законодавчому та інституційному рівні. Кількість жінок у складі Верховної Ради України в 2013 р. становила 9,4 % (у 2000 р. – 8 %), серед вищих державних службовців – 28,3 % проти 15 % у 2000 р. Ще одним проявом гендерної нерівності є розрив у середній заробітній платі між чоловіками та жінками, який у 2013 р. становив 23 %, а у 2000 р. – більш як 29 %

Ціль 4. Зменшення дитячої смертності. Упродовж 1995–2013 рр. майже вдвічі (з 14,7 до 8,0 на 1000 живонароджених) знизився рівень смертності дітей віком до року. Рівень смертності дітей віком до 5 років зменшився з 16,0 у 2000 р. до 9,4 у 2013 р. Цього вдалося досягти завдяки цілеспрямованим зусиллям у реформуванні та розвитку системи перинатальної допомоги. Водночас наявні приклади невідповідності статистичних даних з різних джерел свідчать про необхідність удосконалення системи спостережень.

Ціль 5. Поліпшення здоров'я матерів. Позитивні тенденції спостерігаються й у цій сфері: рівень материнської смертності в Україні за 2000–2013 рр. знижено майже вдвічі (з 24,7 до 13,5 на 100 тис.). Понад 90 % жінок проходять регулярні медичні огляди на ранніх стадіях вагітності. Рівень абортів зменшився з 32,1 у 2000 р. до 13,1 у 2013 р. на 1 тис. жінок

фертильного віку. Проте в Україні майже 40 % жінок репродуктивного віку мають принаймні одну хронічну хворобу. Недостатнім є також рівень усвідомлення особистої відповідальності за власне здоров'я серед молоді та пропаганди здорового способу життя.

Ціль 6. Обмеження поширення ВІЛ-інфекції/СНІДу і туберкульозу. У 2012 р. кількість нових випадків ВІЛ-інфекції вперше в Україні знизилася на 1,6 % порівняно з попереднім роком, проте вже у 2013 р. вона знову зросла на 4,6 %. На початок 2014 р. в Україні зафіксовано близько 245 тис. ВІЛ-інфікованих осіб, а кількість осіб з уперше встановленим діагнозом ВІЛ-інфекції становила 47,2 на 100 тис. населення. Рівень передавання ВІЛ-інфекції від матері до дитини зменшено більш як у 7 разів – з 27,8 % у 2001 р. до 3,73 % у 2011 р. Успіхів досягнуто насамперед завдяки реалізації профілактичних заходів серед груп підвищеного ризику інфікування. У 2013 р. рівень захворюваності на туберкульоз знижено на 20 % порівняно з 2005 р. (з 84,4 до 67,9 випадків на 100 тис. населення).

Ціль 7. Сталий розвиток довкілля. У цій сфері за період 2000–2013 рр. спостерігався певний прогрес. Однак у зв'язку з антропогенним навантаженням в Україні близько 70 % поверхневих вод і значна частка запасів ґрунтових вод втратили своє значення як джерела безпечної питної води. Крім того, у 2013 р. у повітря було викинуто 4,3 млн т забруднювальних речовин від стаціонарних джерел і 2,4 млн т – від пересувних джерел, з яких 90,5 % – від автомобільного транспорту (*Мележик О. Цілі Розвитку Тисячоліття. Україна – 2014 (презентація моніторингової доповіді) // Вісник НАН України. – 2015. – № 1. – С. 76–79).*

Наука і влада

Президент України П. Порошенко 25 лютого підписав Указ № 107/2015 «Про вшанування пам'яті князя Київського Володимира Великого – творця середньовічної європейської держави Руси-України»

Документ видано «з метою збереження та утвердження традицій української державності, нагадування про роль історичної спадщини Руси-України у їх становленні, визнання важливості прийняття християнства для розвитку українського суспільства як невід'ємної частини європейської цивілізації, вшанування пам'яті Володимира Великого – видатного державного та політичного діяча, князя Київського, творця середньовічної європейської держави Руси-України, та у зв'язку з 1000-річницею його упокоєння, що виповнюється у 2015 році».

Президент України доручив Кабінету Міністрів України розробити за участю Національної академії наук України, громадських організацій та затвердити план заходів щодо вшанування пам'яті князя Київського Володимира Великого, передбачивши, зокрема: «проведення наукових конференцій, симпозіумів, круглих столів, семінарів, інших наукових та просвітницьких заходів, спрямованих на вивчення державотворчої діяльності

князя Київського Володимира Великого, впливу його політики на політичний та економічний розвиток Європи, зокрема, країн Балтійсько-Чорноморського регіону, подій української історії відповідного періоду; <....>».

Посилання на оригінал: Указ Президента України № 107/2015 <http://www.president.gov.ua/documents/19004.html> (Підписано Указ Президента України «Про вшанування пам'яті князя Київського Володимира Великого – творця середньовічної європейської держави Русь-України» // Національна бібліотека України ім. В. І. Вернадського (<http://www.nbuv.gov.ua/node/2005>). – 2015. – 26.02).

4 лютого 2015 р. відбулася зустріч президента Національної академії наук України академіка НАН України Б. Патона з головою Державного космічного агентства (ДКА) України О. Уриським

На зустрічі також були присутні віце-президент НАН України академік НАН України А. Наумовець, директор Головної астрономічної обсерваторії НАН України академік НАН України Я. Яцків, радник Президента України – директор Національного інституту стратегічних досліджень академік НАН України В. Горбулін, в. о. головного вченого секретаря НАН України член-кореспондент НАН України В. Богданов, помічник Президента НАН України В. Іванов та начальник Управління космічних наукових досліджень та телекомунікаційних систем ДКА України Л. Семенов.

Президент НАН України Б. Патон привітав голову ДКА України О. Уриського з призначенням на посаду, наголосив на давніх традиціях тісної взаємодії академічних установ з підприємствами і установами космічної галузі та важливість її поглиблення з метою прискорення розвитку та підвищення ефективності науково-технічного потенціалу держави.

Голова ДКА України О. Уриський подякував президенту НАН України академіку Б. Патону за привітання та зауважив, що наукові установи НАН України широко залучаються до виконання програм (зокрема, спільної науково-дослідної діяльності ДП «КБ “Південне”» та установ НАН України), у рамках яких за активної участі вчених академії реалізуються важливі для держави проекти «Циклон-4», «Січ», «Іоносат» та ін.

Окремо було відзначено важливу роль НАН України у розширенні взаємодії між ДКА України та Європейським космічним агентством, а також у реалізації заходів в інтересах національної безпеки та оборони.

Учасники зустрічі визнали за доцільне більше уваги приділити проведенню наукових космічних досліджень та розробленню перспективних космічних приладів. Крім того, було наголошено на необхідності інтенсифікації взаємодії між НАН України та ДКА України при створенні системи контролю і аналізу космічного середовища та активізації спільних зусиль при реалізації програми імпортозаміщення.

У процесі дискусії відзначено важливу роль, яку відіграє Рада з космічних досліджень НАН України та журнал «Космічна наука і технологія», що сприяє популяризації знань про космос у суспільстві.

Учасники зустрічі дійшли згоди щодо доцільності погодження найближчим часом Угоди між ДКА України та НАН України про подальше поглиблення співробітництва у сфері наукових досліджень та використання космічного простору (*Зустріч президента НАН України академіка Б. Є. Патона з головою Державного космічного агентства України О. С. Уруським // Національна академія наук України (http://www.nas.gov.ua). – 2015. – 6.02).*

20 лютого 2015 р. відбулося засідання Ради Державного фонду фундаментальних досліджень. У засіданні взяли участь заступник міністра освіти і науки України М. Стріха, представники структурних підрозділів Міністерства освіти і науки України, члени Ради фонду, дирекція Державного фонду фундаментальних досліджень (ДФФД).

З вітальним словом виступив голова ДФФД, академік НАН України В. Кухар.

Учасники засідання заслухали звітні доповіді директора ДФФД Б. Гриньова та прийняли важливі рішення за підсумками роботи і затвердили плани робіт та заходів фонду на 2015 р.

Серед головних результатів роботи засідання Ради фонду:

– схвалення результатів проведених конкурсів Ф50 – Гранти Президента України для підтримки наукових досліджень докторів наук до 45 років, Ф56 – Гранти Президента України для підтримки наукових досліджень молодих учених, Ф58 – грантова підтримка наукових досліджень Проблемної (ключової) лабораторії фізики високих енергій;

– затвердження переліків переможців конкурсів Ф61- Гранти Президента України для підтримки наукових досліджень молодих учених та Ф62- Гранти Президента України для підтримки наукових досліджень докторів наук до 45 років;

– оголошення конкурсів Ф 64 – спільний конкурс наукових проектів вищих навчальних закладів, наукових установ Національної академії наук та національних галузевих академій наук України та Ф 65 – конкурс наукових проектів з актуальних проблем гуманітарних наук;

– схвалення ініціативи дирекції ДФФД щодо проведення в жовтні 2015 р. міжнародної конференції «ГРАНТ-2015»;

– підтримання ініціативи започаткованої серії наукових семінарів (*20 лютого 2015 року відбулося засідання Ради Державного фонду фундаментальних досліджень // Державний фонд фундаментальних досліджень (http://goo.gl/VfClwx). – 2015. – 23.02).*

11 лютого Верховна Рада України за основу та в цілому прийняла Постанову про схвалення Рекомендацій парламентських слухань «Про стан та законодавче забезпечення розвитку науки та науково-технічної сфери держави» (реєстр. № 2039, від 5 лютого 2015 р.).

Постановою, зокрема, передбачено:

1. Схвалити Рекомендації парламентських слухань на тему: «Про стан та законодавче забезпечення розвитку науки та науково-технічної сфери держави».

2. Кабінету Міністрів України до 1 вересня 2015 р. проінформувати Верховну Раду України про стан реалізації Рекомендацій парламентських слухань, схвалених цією Постановою.

3. Апарату Верховної Ради України разом із Комітетом Верховної Ради України з питань науки і освіти забезпечити в установленому порядку видання збірки матеріалів за результатами парламентських слухань на тему: «Про стан та законодавче забезпечення розвитку науки та науково-технічної сфери держави».

Виступаючи з трибуни Верховної Ради, голова Комітету з питань науки і освіти Л. Гриневич зауважила: «Ці рекомендації цілком відповідають положенням Коаліційної угоди, де ми вирішили саме в цьому скликанні змінити законодавство про науку».

«Сьогодні наша наука відірвана від економічних потреб держави. Ми не маємо законодавчої платформи, щоб перетворювати наукові дослідження у інновації. Натомість, маємо безпрецедентний відтік інтелекту з країни, як приклад, декілька цифр. Частка вчених в структурі зайнятості населення України становить заледве 0,5 %, за час останніх 20 років вона зменшилася в три з половиною рази. Для порівняння у таких країнах, як Фінляндія, Данія частка вчених у структурі населення – 3–3, 5 %. Ми сьогодні маємо безпрецедентно низький рівень фінансування науки, який не дозволяє їй не тільки розвиватися, а й відтворюватися», – зазначила голова комітету.

«Ідеї, закладені в цих рекомендаціях Парламентських слухань мають на меті змінити наукове законодавство, впровадити механізми фінансування науки на користь збільшення грантового, а не базового фінансування. Фінансувати не інститути, а, в першу чергу самі дослідження, які мають бути пріоритетними. Необхідна зміна системи управління науковою сферою. Ми маємо привернути уваги можновладців і керівництва країни до ролі науки, як фактору, який формує конкурентоспроможність країни», – наголосила народний депутат.

До речі, розвиток науки є надзвичайно важливим для розвитку оборонного комплексу країни. «Останні дані: у тих країн, які мають належний рівень оборони, наукомісткість обороноздатності становить до 20 відсотків. Закликаю підтримати ці рекомендації» – підкреслила голова комітету.

Парламентські слухання «Про стан та законодавче забезпечення розвитку науки та науково-технічної сфери держави» відбулися 2 липня 2014 р. У них взяло участь понад 500 учасників. Рекомендації включають заходи з питань розвитку науки, реформування науково-технічної сфери та імплементації стандартів Європейського Співтовариства. Вони відповідають статтям Угоди про асоціацію з ЄС та положенням Коаліційної угоди (*Верховна Рада України прийняла Постанову «Про рекомендації парламентських слухань на тему: «Про стан та законодавче забезпечення розвитку науки та науково-технічної сфери держави»» // Офіційний веб-портал Верховної Ради України (<http://goo.gl/ITB29e>). – 2015. – 11.02; «Розвиток науки є надзвичайно важливим для розвитку оборонного комплексу країни» – Лілія Гриневич // Комітет з питань науки і освіти (<http://goo.gl/ayr7wt>). – 2015. – 11.02).*

У Комітеті з питань науки і освіти відбулося чергове засідання робочої групи щодо внесення змін до законодавства, яке регулює розвиток наукової сфери в Україні

На початку засідання голова комітету Л. Гриневич нагадала, що на минулому засіданні було узгоджено певні позиції стосовно нових підходів до управління і фінансування в науці. Комітет звернувся до членів робочої групи з пропозицією, щоб сьогоднішнє засідання було чітко сфокусоване на обговоренні органів управління і фінансування в науці, забезпеченні ефективності та прозорості їх роботи.

«Наше завдання – змінити систему управління і фінансування в науці для того, щоб вона сприяла розвитку наукової сфери в Україні та покращувала її результативність для економічного зростання країни», – зазначила голова комітету.

Члени робочої групи обговорили діяльність Національної ради з питань науки та технологій, Національного фонду досліджень, реєстру наукових досліджень, реєстру наукових розробок.

У засіданні робочої групи також взяли участь заступник міністра освіти і науки М. Стріха, віце-президент НАН України А. Загородній, депутат Київради, голова постійної комісії з питань освіти, науки, та інноваційної політики Н. Шульга, представники громадських організацій, які опікуються науковою сферою, молоді науковці та інші зацікавлені особи (*У Комітеті з питань науки і освіти відбулося чергове засідання робочої групи щодо внесення змін до законодавства, яке регулює розвиток наукової сфери в Україні // Офіційний веб-портал Верховної Ради України (<http://goo.gl/WuDOW1>). – 2015. – 10.02).*

Комітет з питань науки і освіти затвердив склад Конкурсної комісії з призначення премій Верховної Ради України та присудження іменних стипендій Верховної Ради України найталановитішим молодим ученим

На засіданні комітету 4 лютого 2015 р. розглянуто питання щодо діяльності та складу Конкурсної комісії з призначення Премій Верховної Ради України та присудження іменних стипендій Верховної Ради України найталановитішим молодим ученим.

Конкурсна комісія створена відповідно постановам Верховної Ради України Про встановлення іменних стипендій Верховної Ради України для найталановитіших молодих учених № 774-V від 16.03.2007 р. та Про Премію Верховної Ради України найталановитішим молодим ученим у галузі фундаментальних і прикладних досліджень та науково-технічних розробок № 775-V від 16.03.2007 р.

Згідно з положеннями цих постанов Конкурсна комісія створюється для відбору робіт, що представлені на премії Верховної Ради України, та претендентів зі встановлення іменних стипендій Верховної Ради України.

Клопотання про присудження Премії подається до Комітету Верховної Ради України з питань науки і освіти центральними та обласними органами виконавчої влади, Київською міською радою, Національною та галузевими академіями наук України до 1 квітня щорічно *(Комітет затвердив склад Конкурсної комісії з призначення премій Верховної Ради України та присудження іменних стипендій Верховної Ради України найталановитішим молодим ученим // Комітет з питань науки і освіти (<http://goo.gl/HEi7yC>). – 2015. – 9.02).*

Комітет з питань науки і освіти рекомендує Верховній Раді прийняти за основу проект закону про внесення змін до Прикінцевих положень Закону «Про внесення змін та визнання такими, що втратили чинність, деяких законодавчих актів України» щодо поліпшення умов оплати праці наукових та науково-педагогічних працівників

Під час обговорення члени комітету зазначили, що внесення законопроекту (реєстр. № 1914-1) обумовлено необхідністю вирішити питання оплати результатів праці наукових і науково-педагогічних працівників вищих навчальних закладів і наукових установ.

Проектом пропонується дозволити керівникам вищих навчальних закладів і наукових установ у разі перевищення рівня заробітної плати наукових і науково-педагогічних працівників понад встановлений максимальний розмір виплачувати різницю між встановленим максимальним розміром і фактичним рівнем заробітної плати за рахунок спеціального фонду бюджету установи.

Народні депутати звернули увагу на те, що відповідно до Закону України «Про внесення змін та визнання такими, що втратили чинність, деяких законодавчих актів України» № 76-УІІ від 28 грудня 2014 р. максимальна заробітна плата для наукових і науково-педагогічних працівників вищих навчальних закладів і наукових установ обмежена сімома розмірами мінімальної заробітної плати.

У виступах зазначалося, що традиційно найбільш кваліфікованими працівниками у системі освіти вважаються особи, які мають науковий ступінь доктора наук і наукове звання професора. З урахуванням того, що вищий навчальний заклад донедавна міг самостійно вирішувати питання про встановлення доплат до посадових окладів за рахунок власних надходжень у попередній період вдалося дещо поліпшити матеріальне становище цієї категорії працівників вищої школи.

Комітет вважає, що обмеження максимального розміру заробітної плати видатних, визнаних державою і світовою академічною спільнотою вчених, сімома мінімальними зарплатами, позбавлення права керівників вищих навчальних закладів і наукових установ проводити доплати за науковий ступінь, за наукове звання, за складність і напруженість роботи, за високі досягнення в роботі, за виконання особливо важливої роботи, за почесні звання тощо суттєво знижує заробітну плату і фактично зрівнює оцінку їхньої праці з особами, які тільки розпочинають науково-педагогічну чи наукову діяльність, нівелює мотивацію до наукового пошуку і високоефективної наукової і науково-педагогічної роботи, не сприяє підвищенню якості вітчизняної освіти і науки *(Комітет з питань науки і освіти рекомендує Верховній Раді прийняти за основу проект закону про внесення змін до Прикінцевих положень Закону «Про внесення змін та визнання такими, що втратили чинність, деяких законодавчих актів України» щодо поліпшення умов оплати праці наукових та науково-педагогічних працівників // Офіційний веб-портал Верховної Ради України (<http://goo.gl/CycvH>). – 2015. – 12.02).*

30 січня 2015 р. під головуванням віце-президента НАН України академіка А. Наумовця та заступника міністра освіти і науки України М. Стріхи відбулося засідання Міжвідомчої науково-координаційної ради з організації та супроводу виконання завдань та заходів Державної цільової науково-технічної програми «Нанотехнології та наноматеріали» на 2010–2014 рр.

На засіданні було заслухано інформацію державних замовників Програми – Міністерства освіти і науки України, Державного агентства з питань науки, інновацій та інформатизації України, а також НАН України – про результати її виконання за 2010–2014 рр.

Під час обговорення було зазначено, що прийняття Програми відповідало вимогам і світовим тенденціям розвитку науки, а її виконання дозволило отримати нові важливі наукові та прикладні результати. Свідченням цього стали наукові публікації у фахових вітчизняних та іноземних виданнях, розроблення нових технологій, технологічних регламентів, наноматеріали, отримання патентів на корисні моделі, подання заявок на винаходи.

Низку технологій та науково-технічних розробок впроваджено у виробництво. І все це попри те, що Програму профінансовано лише на рівні 10 % від обсягів, передбачених рішенням уряду. Із цих само причин не було досягнуто всіх цілей і не було виконано всі завдання, що передбачені Програмою.

Учасники обговорення висловили низку критичних зауважень до робіт, що виконувалися ПАТ «НВК «Наука», Львівською філією ПАТ «НВК «Наука» та ДП «ДНДЦ «Фонон»».

З метою фахової підготовки заключного звіту за Програмою для подання його Кабінетові Міністрів України ухвалено рішення утворити спільну робочу групу МОН України та НАН України.

Нагадаємо, наприкінці 2014 р. завершилося виконання не тільки Державної цільової науково-технічної програми «Нанотехнології та наноматеріали», а й цільової комплексної програми фундаментальних досліджень НАН України «Фундаментальні проблеми наноструктурних систем, наноматеріалів, нанотехнологій». Протягом 2010–2014 рр. у рамках обох програм установами академії було здійснено 240 проектів за такими напрямками, як фізика наноструктур, технології напівпровідникових наноструктур, матеріалознавство, діагностика наноструктур, забезпечення розвитку наноіндустрії, біотехнології та біонаносистеми. Про результати виконання програм на засіданні Президії НАН України 14 січня 2014 р. доповів віце-президент НАН України академік А. Наумовець (<http://goo.gl/zPI85p>) (*Засідання міжвідомчої науково-координаційної ради щодо виконання програми досліджень у галузі нанотехнологій // Національна академія наук України (<http://www.nas.gov.ua>). – 2015. – 10.02).*

Суспільні виклики і потреби

Українська наука і проблеми формування інформаційного суспільства

Виконання Програми інформатизації НАН України у 2010–2014 рр.

На черговому засіданні Президії НАН України 25 лютого 2015 р. члени Президії НАН України та запрошені заслухали й обговорили доповідь заступника голови Координаційної ради НАН України з питань інформатизації академіка НАН України П. Андона та виступ голови цієї ради академіка НАН України А. Загороднього «Про виконання Програми інформатизації НАН України у 2010–2014 рр.».

В обговоренні взяли участь академік НАН України Б. Патон, заступник директора Інституту кібернетики ім. В. М. Глушкова НАН України академік НАН України О. Палагін, голова Західного наукового центру НАН України та МОН України академік НАН України З. Назарчук, завідувач лабораторії Інституту молекулярної біології і генетики НАН України член-кореспондент НАН України О. Корнелюк, голова Північно-східного наукового центру НАН України та МОН України академік НАН України В. Семиноженко.

Було підбито підсумки виконання дуже важливої академічної програми. Зазначалося, що сучасні дослідження, пов'язані з накопиченням і обробкою гігантських масивів інформації, потребують дуже великих обчислювальних потужностей, які значно перевищують можливості однієї наукової установи.

Тому необхідною умовою виконання досліджень є об'єднання інформаційно-обчислювальних ресурсів всієї наукової спільноти. Для цього і в окремих країнах, і в цілому світі на основі використання глобальних мереж та новітніх технологій створюються відповідні інфраструктури, здатні забезпечити швидке переміщення як первинних та оброблених даних, так й інтенсивне наукове спілкування.

У рамках Програми інформатизації було закладено основи технічної і організаційної інфраструктури, яка відповідає означеним вимогам. Зокрема, створено академічну мережу обміну даних з великою пропускною спроможністю і потужні ДАТА-центри та грід вузли, а також розпочато розбудову національної грід мережі. У рамках програми впроваджено окремі засоби для автоматизації основних ланок наукової, організаційної і господарської діяльності Академії та її установ.

Хоча в розбудові інфраструктури інформатизації для підтримки діяльності НАН України і закладений певний фундамент, але справа ще не закінчена, є ще багато невирішених задач.

На цьому етапі особливу увагу установи мають приділити активному використанню розробленої інфраструктури при здійсненні наукових досліджень. Необхідно суттєво збільшити наповнення системи науковими інформаційними ресурсами: базами даних та знань, електронними бібліотеками, сайтами та порталами з ефективними засобами доступу до них та їх обробки.

Президія НАН України наголосила, що в подальшому побудована програмно-технічна і організаційна інфраструктура інформатизації має розвиватись та вдосконалюватись. Але Координаційній раді з питань інформатизації потрібно здійснювати заходи задля зменшення загальних витрат на утримання цієї інфраструктури, враховуючи наявні фінансові проблеми.

Президія НАН України запропонувала продовжити виконання програми ще на п'ять років. У цілому Президія НАН України позитивно оцінила роботу за програмою та ухвалила відповідний проект постанови (*Прес-реліз за підсумками засідання Президії НАН України 25 лютого 2015 р. // Національна академія наук України (<http://www.nas.gov.ua>)*).

Розпочато підготовку Маніфесту «Бібліотеки в умовах кризи»

Наприкінці лютого цього року (27.02.) відбулося перше регіональне обговорення можливих векторів розвитку вітчизняних бібліотек на сучасному етапі. До обговорення були запрошені бібліотечні фахівці, представники органів культури, освіти, державної влади та місцевого самоврядування, громадських об'єднань та бізнесу з Києва, Київської, Вінницької, Житомирської, Рівненської, Сумської, Чернігівської, Черкаської областей.

Зі вступним словом до присутніх звернулася І. Шевченко, кандидат педагогічних наук, директор Інституту післядипломної освіти, Національної академії керівних кадрів культури та мистецтв, президент УБА. Вона зауважила, що для того, щоб залучити максимальну кількість фахівців для розробки основних положень Маніфесту УБА «Бібліотеки в умовах кризи», заплановано проведення серії регіональних обговорень, які (окрім Києва) відбудуться в березні – травні цього року в Миколаєві, Чернівцях, Дніпропетровську.

В. Пашкова, доктор історичних наук, координатор американських центрів Посольства США в Україні, віце-президент УБА, наголосила на важливості підготовки Маніфесту, як документа, що висвітлюватиме програмні положення, напрями і принципи діяльності бібліотек України у сучасних суспільно-політичних та соціально-економічних умовах, і закликала учасників обговорення подивитися на проблему кризи позитивного.

Дорожньою картою, що допоможе українським бібліотекам вижити в умовах кризи, назвала Маніфест Я. Титаренко, заступник директора програми «Бібліоміст» IREX/Україна.

Я. Сошинська, кандидат історичних наук, доцент НТУУ «КПІ», виконавчий директор УБА, зупинилася на причинах виникнення та характеристиках кризових явищ, а також шляхах їх подолання. Я. Сошинська зауважила, що в умовах руйнації звичної організації життя бібліотеки повинні налагоджувати більш тісний діалог із суспільством. Яким чином це зробити? Відповідь на це запитання Я. Сошинська запропонувала учасникам обговорення знайти під час роботи в групах.

Активніше взаємодіяти з авторами та видавництвами порадили бібліотекарям Г. Матіко-Бубнова, головний спеціаліст Управління преси та інформації Департаменту суспільних комунікацій Київської міськдержадміністрації, та З. Каменецька, засновник і директор видавництва «КІЙ».

<...> Далі обговорення принципів діяльності бібліотек України в умовах суспільно-політичної та соціально-економічної кризи відбувалося в 3-х робочих групах (група 1 «Бібліотеки – Органи влади», група 2 «Бібліотеки –

ЗМІ», група 3 «Бібліотеки»). Кожен учасник групи мав можливість висловити власну точку зору на запропоновані до обговорення запитання:

– Які кризові явища Ви особисто спостерігаєте / відчуваєте у Вашому житті / житті країни?

– Як бібліотеки можуть допомогти Вам вийти із ситуацій, викликаних кризою?

– Чому бібліотеки важливі в період кризи?

Після закінчення дискусій модератори кожної групи представили на загальні результати. Слід зазначити, що відповіді на запропоновані запитання в усіх групах переважно співпали.

Приміром, говорячи про кризові явища в нашому житті, учасники обговорення виокремили такі: системна управлінська криза, інформаційна війна, психологічна криза, економічна криза, світоглядні розбіжності тощо.

Відповідаючи на запитання про роль бібліотек у подоланні читачами кризових ситуацій, учасники обговорення зупинилися на таких аспектах діяльності бібліотек у цьому контексті, як: розробка адекватних моделей обслуговування читачів; сприяння вибудовуванню довіри до влади та економічній освіті читачів; організація курсів з вивчення іноземних мов і консультацій психолога (на волонтерських засадах); активізація інформаційно-роз'яснювальної роботи та патріотичного виховання; організація благодійницьких заходів; участь бібліотекарів в організації та розвитку громадського руху; присутність бібліотек в системі освіти протягом життя тощо.

Серед факторів, що підтверджують важливість бібліотек у період кризи, було виокремлено: доступність, безкоштовне обслуговування, відкритість, стабільність, розгалужена структура, довіра з боку користувачів, професіоналізм.

Отже, перший внесок у підготовку Маніфесту УБА «Бібліотеки в умовах кризи» зроблено. Усі бажаючі зможуть долучитися до обговорення на наступних регіональних засіданнях або через онлайн-опитування на сайті УБА (*Розпочато підготовку Маніфесту «Бібліотеки в умовах кризи» // Національна бібліотека України ім. В. І. Вернадського (<http://www.nbuv.gov.ua/node/2010>). – 2015. – 2.03*).

Організація повнотекстових електронних ресурсів у Національній бібліотеці України ім. В. І. Вернадського

В умовах сучасного суспільства бібліотеки стають активними провідниками упровадження інформаційних технологій, беруть на себе завдання зі створення інформаційних ресурсів, які виступають як зручне джерело текстів в електронній формі. Бібліотека нині виконує функції організації і зберігання власних та віддалених електронних ресурсів, забезпечення локального, онлайн-доступу до них на основі

комп'ютерних та інтернет-технологій. За допомогою електронних інформаційних ресурсів також забезпечується більш широка доступність документів, надання яких з певних причин читачам утруднено або обмежено; здійснюється організація документів, що існують лише в електронній формі; надаються користувачам якісно нові можливості роботи з великими обсягами електронних даних. Переваги сучасних інформаційних технологій повною мірою проявилися у ресурсах «Наукова електронна бібліотека» та «Наукова періодика України» – інформаційних продуктах Національної бібліотеки України ім. В. І. Вернадського (НБУВ), що користуються підвищеним попитом науковців, галузевих фахівців, студентів.

Формування інформаційного ресурсу «Наукова періодика України» розпочалося в НБУВ у 2008 р. Нормативною базою для реалізації цього проекту стали Закон України № 537-V від 09.01.2007 р. «Про Основні засади розвитку інформаційного суспільства в Україні на 2007–2015 роки», Наказ Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України № 1111 від 17.10.2012 р. «Порядок формування Переліку наукових фахових видань України» та Наказ ВАК України і НАН України № 436/311 від 7.07.2008 р. «Про затвердження Порядку передавання електронних копій періодичних друкованих наукових видань на зберігання до Національної бібліотеки України імені В. І. Вернадського», які передбачають передавання до НБУВ засновниками наукових журналів та збірників наукових праць електронних копій видань, при цьому НБУВ безоплатно розміщує ці копії на своєму сайті і забезпечує до них безкоштовний доступ.

У зв'язку з реконструкцією старого сайту НБУВ з вересня 2013 р. електронне зібрання «Наукова періодика України» було переведене на нову платформу (САБ ІРБІС) для реалізації сучасних інформаційних можливостей ресурсу, у т. ч. інтеграції «Наукової періодики України» в міжнародні науково-інформаційні системи. Програмно-технологічні рішення та технологічна підтримка інформаційного ресурсу «Наукова періодика України» здійснюються відділом програмно-технологічного забезпечення комп'ютерних мереж НБУВ. Для наукового опрацювання електронних матеріалів інформаційного ресурсу «Наукова періодика України» у САБ ІРБІС створено 130 відповідних полів та підполів, куди вносяться відомості про кожний журнал. Для реалізації сучасних інформаційних можливостей ресурсу «Наукова періодика України» на нову пошукову платформу переведено 2300 наукових фахових видань (серед них 500 електронних аналогів нових назв періодичних видань, раніше не представлених у зібранні «Наукова періодика України», а також 56 наукових журналів, що існують тільки в електронній формі). Здійснюється постатейний розпис номерів періодичних наукових видань. На сьогодні в інформаційному ресурсі представлено майже 245 тис. повних текстів наукових статей, внесених до змісту електронних версій номерів періодичних наукових видань. Інформаційний ресурс «Наукова періодика України» представлений на веб-

порталі НБУВ (<http://www.nbuv.gov.ua>). Основними перевагами оновленого пошукового інтерфейсу зібрання «Наукова періодика України» є:

- наявність повної інформації про публікацію: журнал, випуск, рік тощо;
- можливість наводити правильний бібліографічний опис наукових публікацій відповідно до ДСТУ;
- можливість здійснювати пошук публікацій за «Авторським покажчиком», «Покажчиком назв публікацій», можливість добирати всі публікації даного автора, наявні в електронному вигляді;
- проводити розширений пошук за ключовими словами із назв публікацій;
- можливість попереднього перегляду тексту без його завантаження на комп'ютер користувача (має бути встановлена програма для перегляду PDF-файлів);
- інтеграція інформації «Наукової періодики України» з «Реферативною базою даних».
- знаходження повного тексту наукової публікації у сучасному багатомовному пошуковому інтерфейсі Google з можливістю перегляду бібліографічного опису знайденої публікації.

<...> Перспективи розвитку інформаційного ресурсу «Наукова періодика України»:

- передбачається реалізувати пошук за розділами знань та спеціальностями ДАК України;
- представлення інформації про наукові публікації англійською мовою та у транслітерованому вигляді (відповідно до вимог наукометричних інформаційних систем);
- продовження роботи з ретроконверсії попереднього архіву періодичних видань. У Національній бібліотеці України ім. В. І. Вернадського формується повнотекстовий інформаційний ресурс «Наукова електронна бібліотека»: книжковий архів електронних документів за пріоритетними напрямками науки, освіти, культури, економіки, виробництва, управління. Його мета – сформувати архів електронних бібліотечно-інформаційних документів і забезпечити їх доступність для всіх категорій користувачів. Це передбачає:
 - збирання та забезпечення довготривалого збереження електронних документів;
 - створення пошукового апарату до «Наукової електронної бібліотеки»;
 - забезпечення доступності електронних документів для читачів⁴.

Пріоритетну тематику створення зібрання електронних інформаційних ресурсів «Наукової електронної бібліотеки» визначають Закон України № 3715-VI від 08 вересня 2011 р. «Про пріоритетні напрями інноваційної діяльності в Україні», постанова Кабінету Міністрів України № 942 від

⁴ Самохіна Н. Ф., Пелюховська І. З., Матвієнко І. М. Створення архіву електронних документів як форма інформаційної діяльності бібліотек // Наук. пр. Нац. б-ки України ім. В. І. Вернадського. – К., 2013. – Вип. 38. – С. 104–115.

7 вересня 2011 р. «Про затвердження переліку пріоритетних тематичних напрямів наукових досліджень і науково-технічних розробок на період до 2015 р.» та постанова Президії НАН України № 263 від 21 вересня 2011 р. щодо організації виконання відповідної постанови Кабінету Міністрів України. Пріоритетною тематикою накопичення електронних інформаційних ресурсів є: науково-технічна (у т. ч. проблеми сучасного матеріалознавства), науково-природнича (зокрема, фізико-математичні науки, хімічні науки), інформаційні та комунікаційні технології, енергетика, природокористування, науки про життя (в тому числі ресурси медичного спрямування), біотехнології, нові речовини і матеріали (у т. ч. нанотехнології і технології наноматеріалів), суспільні та гуманітарні науки. Широко представлена у науковій електронній бібліотеці НБУВ довідкова література: словники, енциклопедії, довідники з усіх галузей знань ⁵. Поповнення повнотекстових електронних інформаційних ресурсів «Наукової електронної бібліотеки» відбувається за рахунок:

- електронних аналогів друкованих видань або електронних видань, наданих правовласниками;
- електронних документів, запозичених із вільнодоступних інтернет-ресурсів;
- цифрових копій традиційних бібліотечних документів.

Потрібно відзначити, що комплектування електронної бібліотеки на базі запозичення документів з вільнодоступних інтернет-ресурсів потребує додаткових трудовитрат на моніторинг мережі, пошук, відбір та завантаження ресурсів. Електронні документи приводяться до форматів, що прийняті для використання у електронних бібліотеках (PDF, DJVU, CHM, FB2).

Отримання електронних версій документа від автора або видавця мінімізує витрати усіх учасників процесу виробництва та використання електронних зібрань, оскільки зараз документи практично всіх видів у процесі підготовки проходять стадію електронної форми. Отримання електронного ресурсу на мобільних носіях або електронною поштою здійснюється у вигляді електронної версії, що виникає на етапі створення документа. Інтернет-ресурси в будь-якому форматі можуть бути джерелом поповнення фонду бібліотеки у тому випадку, якщо вони відповідають тематичним, видовим критеріям відбору. Обмеження за способом подання документів виникають тоді, коли документ не може бути конвертований у формати, прийняті в даній електронній бібліотеці ⁶. Програмно-технологічні рішення та технологічна підтримка інформаційного ресурсу «Наукова

⁵ Самохіна Н. Ф. Формування наукової електронної бібліотеки Національної бібліотеки України імені В. І. Вернадського // Наук. пр. Нац. б-ки України ім. В. І. Вернадського. – К., 2012. – Вип. 34. – С. 13–17.

⁶ Антопольский А. Б., Данилина Е. А., Маркарова Т. С. Правовые и технологические проблемы создания и функционирования электронных библиотек. – М.: ПАТЕНТ, 2008. – 207 с.

електронна бібліотека» здійснюються відділом програмно-технологічного забезпечення комп'ютерних мереж НБУВ.

Зібрання «Наукова електронна бібліотека» НБУВ комплектується такими видами електронних документів:

– наукові: монографії, матеріали наукових конференцій, збірники наукових праць (становлять 35 % загальної кількості інформаційного ресурсу);

– науково-популярні: нариси, інформаційно-аналітичні збірники, огляди (16 % інформаційного ресурсу);

– навчальні: підручники, навчальні посібники, навчально-методичні видання (29 % загальної кількості зібрання);

– довідкові видання: словники, енциклопедії, довідники, бібліографічні видання (11 % загальної кількості інформаційного ресурсу);

– літературно-художні: біографічні, історичні нариси, публіцистика (7 % інформаційного ресурсу);

– офіційні: закони, укази, постанови, розпорядження, акти;

– нормативно-методичні: стандарти, методичні посібники, інструкції⁷.

Опрацювання матеріалів ресурсу «Наукова електронна бібліотека» проходить відповідно до «Інструкції з бібліографічного опису електронних інформаційних ресурсів у САБ ІРБІС-64 у НБУВ», що була прийнята 13 березня 2013 р. на Науково-методичній раді НБУВ (відомості про електронне видання вносяться до 48 відповідних полів). Створюється бібліографічний опис електронного ресурсу, основними елементами якого є: статус доступу до документа (електронні інформаційні ресурси, позначені статусом «онлайн», можуть бути доступні для завантаження віддаленим користувачам; із статусом «локальний» – тільки для перегляду у читальних залах НБУВ. Це уможлиблює вирішення проблем, пов'язаних з авторським правом для кожного електронного ресурсу); автор; назва; місце видання; видавництво; рік видання; обсяг; країна видання; мова видання; серія; переклад назви; ключові слова; тип ресурсу (альбом, бібліографія, доповідь, довідник, енциклопедія, словник, життєпис, збірник праць, методичний посібник, монографія, науково-популярне видання, законодавчі акти, підручник, фотоматеріал, художня література, хрестоматія, періодичне видання тощо); персоналія; анотація (копіюється з електронного видання, знаходиться у мережі Інтернет або набирається вручну); відомості про повний текст (у якому форматі завантажений документ, наводиться розмір файлів); джерело інформації (для вирішення проблем, пов'язаних з авторським правом)⁸.

⁷ Самохіна Н. Ф. Архівування інформаційних ресурсів у системі формування електронної бібліотеки // Бібл. вісн. – 2012. – № 5. – С. 27–31.

⁸ Самохіна Н. Ф. Формування наукової електронної бібліотеки Національної бібліотеки України імені В. І. Вернадського // Наук. пр. Нац. б-ки України ім. В. І. Вернадського. – К., 2012. – Вип. 34. – С. 13–17.

Аби читачі мали змогу здійснювати тематичні добірки електронних інформаційних ресурсів, спеціалістами відділу наукового опрацювання документів НБУВ проставляється розділ знань, електронному джерелу присвоюється систематичний індекс відповідно до класифікаційної схеми рубрикатора наукової бібліотеки. Треба відзначити, що зазвичай на порталах, де розміщено електронну бібліотеку, у т. ч. на порталі НБУВ, знаходиться повідомлення про те, що завантаження відповідних файлів може здійснюватися тільки з ознайомчою метою. Таке повідомлення дає змогу уникати порушень авторських прав. Воно ґрунтується на ст. 22 Закону України № 3792-ХІІ від 23.12.1993 р. «Про авторське право і суміжні права». Вказана норма закріплює один із випадків, на який не поширюється виняткове право власника авторських прав заперечувати проти використання його твору. Ідеться про відтворення одного примірника твору бібліотеками та архівами, якщо їх діяльність не спрямована на отримання прибутку і відповідний ресурс представлений для ознайомлення⁹.

На сьогодні загальна кількість бібліографічних записів у «Науковій електронній бібліотеці» (електронні книги) становить майже 35 тис., але, враховуючи багатотомність майже третини документів у електронній бібліотеці, загальна кількість опрацьованих за допомогою програмного середовища ІРБІС-64 електронних документів у «Науковій електронній бібліотеці» наближається до 50 тис.

Зібрання «Наукова електронна бібліотека» (електронні книги) розміщене на веб-порталі НБУВ (<http://www.nbuv.gov.ua>). Каталог електронної бібліотеки (тобто, бібліографічні описи і анотації документів) доступний онлайн. Також онлайн можна переглянути електронні аналоги видань, не захищені авторським правом. Решта повнотекстової інформації доступна лише у локальному режимі (у читальних залах НБУВ). «Наукова електронна бібліотека» (електронні книги) тематично впорядкована за основними розділами знань. Є можливість пошуку за ключовими словами, автором, назвою, роком видання, місцем видання, типом документа.

Електронні інформаційні ресурси користуються підвищеним попитом з боку користувачів за теперішніх умов активного використання Інтернету. Тому вдосконалення системи бібліотечно-інформаційного обслуговування, основу якої становлять електронні ресурси бібліотеки, є пріоритетним напрямом інформаційної політики сучасної бібліотеки (**Самохіна Н. Організація повнотекстових електронних ресурсів у Національній бібліотеці України імені В. І. Вернадського // Бібліотечний вісник. – 2014. – № 6. – С. 13–16).**

⁹ Самохіна Н. Ф. Архівування інформаційних ресурсів у системі формування електронної бібліотеки // Бібл. вісн. – 2012. – № 5. – С. 27–31.

У Національній бібліотеці України ім. В. І. Вернадського створено Інститут книгознавства, діяльність якого сприятиме активізації розвитку та координації науково-дослідних і науково-прикладних досліджень у галузі книгознавства – одного з основних складових наукового напрямку, за яким сьогодні присуджують наукові ступені кандидата і доктора наук за спеціальністю «книгознавство, бібліотекознавство, бібліографознавство».

Новостворений науковий підрозділ має продовжити та розвивати в нових соціокомунікаційних умовах діяльність Інституту української книги, що діяв у НБУВ у 1993–2011 рр., а також Українського наукового інституту книгознавства (УНІК) – науково-дослідної установи, що існувала в Києві в 1922–1936 рр. при Народному комісаріаті освіти УСРР.

Створення Інституту книгознавства в Національній бібліотеці України ім. В. І. Вернадського обумовлено, передусім, наявністю у НБУВ основної джерельної бази книгознавчих досліджень та вагомими здобутками співробітників бібліотеки у сфері студіювання книжкової культури та книжкового пам'яткознавства. Утім, науковці Інституту книгознавства не планують обмежуватися лише вивченням традицій українського та зарубіжного книгознавства. Нові соціокомунікаційні реалії потребуватимуть від них активної роботи в напрямі дослідження співвідношення традиційної книжкової культури та культури електронної книги, відбору пам'яток до національного цифрового книжкового ресурсу та ін.

До структури новоствореного інституту ввійшли такі наукові підрозділи НБУВ:

- відділ стародруків та рідкісних видань;
- відділ бібліотечних зібрань та історичних колекцій;
- відділ зарубіжної україніки;
- відділ образотворчих мистецтв;
- відділ музичних фондів.

Директором Інституту книгознавства призначено відомого книгознавця, дослідника діяльності УНІКУ, доктора історичних наук, професора Г. Ковальчук, яка багато років очолювала відділ стародруків та рідкісних видань НБУВ. Інститут книгознавства працює у приміщенні Національної бібліотеки України ім. В. І. Вернадського за адресою: м. Київ, вул. Володимирська, 62 (*У Національній бібліотеці України імені В. І. Вернадського створено Інститут книгознавства // Національна бібліотека України ім. В. І. Вернадського (http://www.nbuv.gov.ua/node/1975). – 2015. – 12.02).*

Проблеми збереження національного інформаційного простору в

контексті посилення негативних зарубіжних впливів

До основних чинників негативних впливів на вітчизняний інформаційний простір слід насамперед віднести застосування інноваційних технологій, що забезпечують розширення й поглиблення проникаючих можливостей зарубіжної інформації, зростання маніпулятивного соціально-психологічного впливу на визначену аудиторію для утвердження в її колективній свідомості заданих економічних, політичних та інших установок, формування стереотипів поведінки, сприятливих для досягнення інтересів, потрібних для утвердження інтересів суб'єкта таких впливів. З удосконаленням відповідних технологій розвиваються методики ведення інформаційних воєн, що в наш час стають важливим компонентом воєн традиційних або ж використовуються самостійно і за своїми результатами можуть бути навіть більш ефективними від них.

Згідно з доповіддю Національної ради з розвідки США «Глобальні тенденції до 2015 року» інформаційні війни будуть домінантним фактором у нинішньому столітті. Вони вестимуться на всіх рівнях соціальної структури сучасного людства, до міждержавного рівня, між блоками держав включно¹⁰. Американські дослідники, як працівники інформаційної сфери країни, що є на сьогодні найактивнішим у світі глобалізатором на базі інформатизації, виробником найбільшого обсягу нової інформаційної продукції, першими звернули увагу на можливості, що розкриваються під час застосування нових інформаційних технологій для досягнення поставлених цілей. Аж до отримання перемоги в боротьбі за людський розум, за психіку основної маси людей у країнах – об'єктах впливу. Така перемога не лише забезпечує досягнення запланованого результату, а й гарантує тривале його збереження.

У зв'язку з цим американський соціолог і співробітник розвідки Л. Фараго чітко окреслює основні підходи до ведення ефективної психологічної війни:

- вона повинна бути динамічною і гнучкою, постійно пристосовуватися до подій дня і бути завжди готовою змінити свою інтерпретацію конкретного явища, щоб більш ефективно його використати за мінливих обставин;
- вона не повинна придумувати теми для обговорення, а виходити з питань і проблем, які є насправді;
- вона повинна бути замаскована, її не можна називати своїм іменем, інакше вона зазнає поразки;
- вона повинна базуватися на розвідувальній інформації, на знанні політичних, духовних, військових, економічних, побутових особливостей країн і народів, для яких вона призначена;
- не можна керувати пропагандою здалека, хоча директиви та інструкції можуть надходити з центру, конкретне опрацювання матеріалів повинно залишатися на розсуд людей, що її поширюють;

¹⁰ Чилачава Т., Кереселідзе Н. Модели информационной войны. – Режим доступа: <http://www.apsny.ge/analytics/1268790856.php>.

– слід використовувати всі існуючі можливості для поширення пропаганди, особливо серед громадян тих країн, які є її об'єктом, перетворюючи їх у мимовільних поширювачів...¹¹.

Закономірно включаючись у глобалізаційні процеси, новітні інформаційні технології для досягнення власних цілей у міжнародних відносинах використовує дедалі більша кількість держав. При цьому відчутних збитків зазнають ті члени міжнародної спільноти, які з тих чи інших причин ще не відповідають своїми можливостями в інформаційній сфері вимогам нового, інформаційного етапу розвитку цивілізації. На жаль, ця теза підтверджується ситуацією, пов'язаною з процесами, що відбуваються на Південному Сході України, діяльністю кремлівських пропагандистів, орієнтованою на інформаційний простір України.

Скоординована органами державної влади пропагандистська діяльність переважної частини російських ЗМІ, усіх наявних джерел виготовлення й поширення нової інформації створює уявлення:

– про повний розвал української економіки, відсутність мінімально необхідних обсягів енергоресурсів для виживання населення в зимовий період;

– про ультранаціоналістичну політику в Україні, нелегітимність і не-кваліфікованість влади;

– про непрофесіоналізм українського військового керівництва, поразки й деморалізацію українських Збройних сил на Сході України;

– про зростаючий осуд різко унітарної політики українського керівництва в державному будівництві, небажанні пошуку компромісів, непримиримо антиросійську політику тощо.

Характерною особливістю цієї політики є також її орієнтація не лише на українську аудиторію і громадську думку країн Заходу. Вона також успішно реалізується серед населення самої Росії, про що говорять дуже високі рейтинги і цієї політики, і самого президента В. Путіна. Слід зазначити ще одну обставину: підтримка цієї політики росіянами є істотним фактором впливу на значну частину громадян України через канали родинних зв'язків і її не можна характеризувати як неефективну.

Як зауважує віце-прем'єр-міністр України О. Сич, «російська пропаганда, а за нею і збройна агресія, отримали сприятливий ґрунт на Донбасі. Адже протягом усіх років незалежності тут здійснювалась недосконала, а то й злочинна, гуманітарна політика. То ж наше завдання – скерувати всі зусилля, аби в подальшому українське суспільство було

¹¹ Смола Л. Є. Детермінанти політичного процесу сучасності: теоретико-методологічний аналіз в інформаційно-психологічному вимірі. – К.: Видавничий дім Дмитра Бураго, 2010. – С. 35–36.

монолітним організмом й аби ніколи не повторилися ті події, що мали й мають місце в Криму та на Донбасі»¹².

У зв'язку з цим у реалізації цього завдання серйозна увага має бути приділена використанню ЗМІ в наповненні оперативною інформацією національного інформаційного простору. Слід зазначити, що політика їх роздержавлення, активно здійснювана протягом останнього десятиріччя, не сприяла його стійкості в умовах економічної кризи минулих років, не забезпечує вона належного збереження національного суверенітету і в умовах сучасного протистояння з Росією. Адже комерційні ЗМІ на території будь-якої країни є інструментом досягнення власних цілей фінансово-промисловою елітою, що контролює видання, і не є виданнями незалежними, об'єктивними, зацікавленими в проведенні заходів інформаційної безпеки. У них найчастіше практикується маніпулювання громадською думкою в інтересах власників, у тому числі тих, інтереси яких не мають нічого спільного з інтересами держави. Вони є найбільш перспективними для вкидання зовнішньої інформації, що не має нічого спільного з інтересами певної держави і може стати джерелом загроз для безпеки держави. Це ж саме стосується всієї системи технологій обмінів інтернет-інформацією, і включно соціальних мереж.

Протягом останнього часу фактично збувається передбачення Б. Червака, який у недалекому минулому з тривогою констатував, що «очевидні спроби витіснення держави з національного інформаційного простору, захист якого пасивний і незадовільний. Тривожна ситуація склалася в телерадіоефірі прикордонних територій: асиметрія інформаційних потоків з України та в Україну, на жаль, складається не на користь нашої держави. Нині ми опинилися під потужним інформаційним впливом країн-сусідів. Російська Федерація – це лише один приклад. Фактично всі ЗМІ на території України ведуть ефіри в інтересах своїх держав, які дуже часто не відповідають інтересам нашої країни. Небезпечним стає баланс між державними й недержавними інформаційними ресурсами. Це відбувається на тлі монополізації теле- й радіоінформаційного простору, економічної та політичної залежності більшості ЗМІ від фінансово-промислових структур»¹³.

Водночас у період інформаційної війни, при реальних загрозах національному інформаційному простору особливої ваги набуває організація злагодженого інформаційного співробітництва управлінських структур держави, у тому числі, у сфері роз'яснення змісту роботи державного управління в умовах наявного протистояння зарубіжній громадській думці,

¹² Олександр Сич: Ми маємо виробити програму соціогуманітарної реінтеграції Донбасу в Україну // Урядовий портал. – Режим доступу: http://www.kmu.gov.ua/control/uk/publish/article?artid=247542274@cat_id=244276429.

¹³ Червак Б. Щодо функціонування засобів масової інформації // Актуальні проблеми міжнародної безпеки: український вимір. – К.: Стилос, 2010. – С. 457.

налагодження міжнародного інформаційного співробітництва в напрямі ліквідації конфлікту, організація оперативного, якісного інформування про наявний перебіг подій міжнародних організацій (Світовий банк, МВФ, Римський клуб тощо), транснаціональних корпорацій, впливових громадських організацій, національно-культурних об'єднань, регіональних еліт, блогерського активу, учасників спілкування в соцмережах, працівників інформаційної сфери, інформаційного виробництва та інших категорій учасників сучасних інформаційних обмінів¹⁴.

На круглому столі на тему: «Кримінально-терористична війна на Сході України: соціальна складова» було також підкреслено критичний рівень потреби застосування наукового і громадського потенціалу всієї країни до пошуку механізмів реформування українського суспільства та аналізу російсько-української війни¹⁵.

У зв'язку з цим першим і абсолютно необхідним кроком, пов'язаним з виконанням цього завдання, має стати упорядкування інформаційної діяльності в національному вимірі, ефективна координація її на державному рівні, формування національного інформаційного комплексу. В умовах інформаційної війни лише така координація дає можливість оперативно реагувати на інформаційні диверсії, передбачати майбутні інформаційні загрози для національного інформаційного простору, знаходити шляхи їх нейтралізації, забезпечувати достовірною інформацією громадян власної країни, у тому числі й тих, які сьогодні перебувають під чужими інформаційними впливами, а також інформувати про ситуацію в країні міжнародну спільноту, про громадську думку за рубежом.

Цей комплекс має базуватися на суверенних інформаційних ресурсах – надбанні нинішнього і всіх попередніх поколінь українського народу. Надбанні, що є основою його існування й розвитку, забезпечення національно-культурної самобутності в глобалізованому світі, орієнтиром розвитку сучасного національного інформотворення¹⁶. Ці ресурси мають лежати в основі внутрішньої і зовнішньої національної інформаційної політики, організації національної інформаційної безпеки.

Інформаційний комплекс в умовах інформаційного суспільства має бути, таким чином, мережею соціальних структур, що координують свою діяльність у національних інтересах, оснащену засобами для виробництва, комплектування, обробки і зберігання, організації безпеки, значущої для цієї

¹⁴ Смола Л. Є. Детермінанти політичного процесу сучасності: теоретико-методологічний аналіз в інформаційно-психологічному вимірі. – К.: Видавничий дім Дмитра Бураго, 2010. – С. 35–93.

¹⁵ Там само.

¹⁶ Олійник О. В., Соснін О. В., Шиманський Л. Є. Політико-правові аспекти формування інформаційного суспільства суверенної і незалежної держави. – Режим доступу: http://www.niss.gov.ua/book/Sosnin_2.htm.; Національний інформаційний суверенітет у контексті розвитку новітніх інформаційних технологій / [О. С. Онищенко, В. М. Горovий, В. І. Попик та ін.]; НАН України, Нац. б-ка України ім. В. І. Вернадського. – К., 2011.

системи інформації, що забезпечує ефективне використання наявних у розпорядженні суспільства інформаційних ресурсів, сприяє їхньому оновленню і розвитку, необхідному для суспільного прогресу.

В умовах зростаючої активізації глобальних процесів у сучасному світі саме загальнонаціональний соціальний інформаційний комплекс має стати запорукою нейтралізації сучасних інформаційних загроз і використання позитивних факторів розвитку інформатизації¹⁷. Ефективна робота такої системи на загальнодержавному рівні може забезпечити як конструктивні інформаційні обміни України на міжнародній арені, так і розвиток національної інформаційної бази при мобілізації вітчизняних ресурсів і можливостей, що є важливою передумовою прогресу суспільства. Вона обумовлюється тим, що, як показує міжнародна і внутрішньодержавна практика сучасності, з активізацією інформаційних процесів у суспільстві актуалізується потреба посилення впливу держави на ці процеси. Такі координаційні впливи збігаються з основними завданнями, що має вирішувати сучасний інформаційний комплекс.

По-перше, держава має забезпечувати якісний доступ усіх категорій громадян до продукованої нею інформації, як до офіційних матеріалів, так і до роз'яснення змісту своєї власної діяльності. Для цього здійснюються відповідні правові, матеріально-технічні та інші заходи, розвиваються магістральні інформаційні комунікації, налагоджується власне виробництво й поширення інформації. При цьому всі інформаційні обміни, що здійснюються за допомогою контрольованих державою інформаційних комунікацій, є вертикальними інформаційними комунікаціями¹⁸.

По-друге, держава об'єднує задля реалізації планів, проектів суспільного розвитку потенціал інформаційних, інформаційно-аналітичних центрів, творчий потенціал громадських організацій, діяльність наукових установ, що продукують нову, необхідну для розвитку інформацію в контексті формування структур інформаційного суспільства. Вона також має опікуватися організацією діяльності центрів комплектування та організації високопродуктивного використання наявних інформаційних ресурсів, особливу увагу звертаючи на збереження і збагачення суверенних інформаційних ресурсів. У зв'язку з цим потребується технологічне й методологічне оновлення діяльності бібліотечних, архівних і музейних установ.

У справі комплектування центрів зберігання суспільно корисних інформаційних ресурсів зростаючого значення набуває комплектування новими, необхідними для національного розвитку зарубіжними інформаційними ресурсами. Використання передового науково-

¹⁷ Струтинська О. В. Інформаційні системи та мережеві технології / за наук. ред. М. І. Жалдака. – К.: Університет «Україна», 2008. – С. 25–26.

¹⁸ Соціальні мережі як чинник розвитку громадянського суспільства: [монографія] / [О. С. Онищенко, В. М. Горovий, В. І. Попик та ін.]; НАН України, Нац. б-ка України ім. В. І. Вернадського. – К., 2013. – С. 16–17.

технологічного зарубіжного досвіду в комплексі з національними здобутками і прагненнями на шляху суспільного прогресу стає важливим фактором сучасного інноваційного розвитку, важливим пріоритетом Української держави.

По-третє, вертикальні інформаційні обміни в суспільстві, ініційовані державою, обумовлюють необхідність створення та вдосконалення надійних соціальних комунікацій, доступних для всіх членів суспільства. Система цих комунікацій, підтримувана національними організаційно-правовими та техніко-технологічними засобами, становить інфраструктуру інформаційних обмінів у рамках національного інформаційного простору.

Відкритість влади для громадян, прозорість її рішень і дій сприяють зміцненню її легітимності та забезпечують їй можливість адекватно реагувати на актуальні проблеми внутрішньодержавного розвитку й міжнародних відносин. Водночас налагодження зворотного зв'язку – від інститутів громадянського суспільства до органів державної влади – дає останнім змогу сформулювати уявлення стосовно співвідношення діяльності владних структур і підтримки їх громадянами, уявлення про ефективність політики влади, що в результаті виявляється ключовим фактором для стабільності або нестабільності всієї системи¹⁹. Функціонування цього механізму сприятиме консолідації суспільства, вихованню в його членів почуття причетності до загальносуспільної діяльності, патріотизму.

По-четверте, поряд із зростанням необхідності залучення інноваційної інформації зарубіжного виробництва для розв'язання проблем суспільного розвитку держава в інформаційному суспільстві має сприяти просуванню вітчизняних інформаційних продуктів на міжнародні інформаційні ринки, продуктів, виготовлених і в державних наукових, науково-інформаційних структурах, і в приватних структурах, недержавних аналітичних центрах, фондах тощо. При цьому інформаційна продукція має бути прирівняна до всіх інших видів продукції і бути підпорядкована всім правилам, що стосуються експортних операцій. Міжнародне правове законодавство в інформаційній сфері має бути своєчасно імplementоване в правову базу України. Держава має сприяти участі вітчизняних правників у підготовці нових правових актів, що стосуються інформаційної сфери, і відстоювати в новому законодавстві національні інтереси.

По-п'яте, важливою функцією держави є організація безпеки національного інформаційного простору. Розвиток глобальних процесів на основі всеосяжної інформатизації створює широку різноманітність інформаційних загроз²⁰ від витіснення на внутрішньому інформаційному

¹⁹ Інформаційна складова соціокультурної трансформації українського суспільства / [О. С. Онищенко, В. М. Горювий, В. І. Попик та ін.]; НАН України, Нац. б-ка України ім. В. І. Вернадського. – К., 2012. – С. 112–113.

²⁰ Національний інформаційний суверенітет у контексті розвитку новітніх інформаційних технологій / [О. С. Онищенко, В. М. Горювий,

ринку вітчизняних продуктів більш конкурентоспроможними в силу опори на передову матеріально-технічну й технологічну базу зарубіжними інформаційними продуктами аж до ведення цілеспрямованих, з більш відчутною вражаючою силою в боротьбі за розум громадян, інформаційних воєн. У зв'язку з цим держава зобов'язана для захисту свого інформаційного простору використовувати всі традиційні правові, правоохоронні важелі, свій вплив на вертикальні інформаційні комунікації, засоби комплектації вітчизняними й зарубіжними ресурсами національних інформаційних баз, а також державну систему інформаційного виробництва. В інформаційних протистояннях на нинішньому етапі суспільного розвитку остання набуває дедалі більшого значення, оскільки здатна генерувати контрпропагандистські інформаційно-аналітичні продукти, з їхньою допомогою діяти на упередження при організації ефективної прогнозно-аналітичної роботи.

Держава на цьому етапі розвитку суспільства стає основним інструментом консолідації в суспільстві, «організуючим началом і координатором буття»²¹ інформаційної системи, що охоплює національний інформаційний простір, сприяє його розвитку, забезпечуючи в процесі своєї трансформації прогрес у сфері демократичних перетворень.

З точки зору сучасного національного розвитку держава має можливості для введення в рамки суспільного інтересу процес розвитку соціальних мереж. Адже утвердження в інформаційній сфері України соціальних мереж не лише сприяє розвитку взаєморозуміння в суспільстві, обміну інформацією, що стимулює прогрес, загальносуспільній консолідації, зміцненню кооперативних зв'язків у різних сферах суспільної діяльності.

Нові технології інформаційних обмінів створюють також проблеми, пов'язані з:

– можливістю нерегламентованого витоку суспільно значущої інформації, порушенням прав на інтелектуальну власність;

– проникненням у вітчизняний інформаційний простір інформації, що може негативно впливати на суспільну свідомість, на інформаційну базу національного інформаційного розвитку, як неадаптовану до процесу українського розвитку, виготовлену для умов розвитку іншого інформаційного середовища, так і ту, що призначається для цілеспрямованого проникнення з метою утвердження інтересів зарубіжних суб'єктів інформаційної діяльності в Україні;

– поширенням впливу маніпулятивних інформаційних технологій для реалізації певних самостійних політичних, економічних та інших цілей, а

В. І. Попик та ін.]; НАН України, Нац. б-ка України ім. В. І. Вернадського. – К., 2011. – С. 143–153.

²¹ *Маца К. А.* Земная планетарная система (Опыт исследования системной организации Земли): монография. – К.: Издательство географической литературы «Обрії», 2012. – С. 17.

також застосування сугестивних технологій як елемента в комплексі складових засобів інформаційних воєн.

Бурхливий розвиток технологій соціальних мереж, таким чином, на сьогодні явно не збігається зі значною інерційністю реагування на інформаційні процеси державної організаційно-правової системи. І правотворча система, і методологія, і організація інформаційної безпеки потребує зміни підходів у розв'язанні проблем, що актуалізуються сьогодні. Ці проблеми не можуть бути вирішеними не тільки без матеріально-технічного, методологічного оновлення, сучасного кадрового забезпечення органів контролю, а й без обов'язкової постановки належної прогнозно-аналітичної діяльності, вивчення закономірностей розвитку сучасних інформаційних процесів. Без державної роботи, покликаної забезпечувати соціальну стабільність і сталий розвиток, забезпечувати задоволення інформаційно-психологічних інтересів особи, суспільства²².

У цілому ж, якщо говорити про перспективу, досягнення перелому в українсько-російському інформаційному протистоянні може бути здійснене при успішному поєднанні вертикальних і горизонтальних інформаційних обмінів в єдиному інформаційному комплексі під державним контролем. З одного боку, цей процес сприятиме зміцненню вітчизняної інформаційної системи як суб'єкта міжнародних інформаційних відносин, що дуже важливо в умовах нинішнього інформаційного протистояння, з іншого – забезпечувати внутрішню консолідацію суспільства. Це стане запорукою надійного захисту національного інформаційного простору від негативних зовнішніх впливів (*Національні інформаційні ресурси як інтегративний чинник вітчизняного соціокультурного середовища: [монографія] / [О. С. Онищенко, В. М. Горовий, В. І. Попик та ін.]; НАН України, Нац. б-ка України ім. В. І. Вернадського. – К., 2014. – С. 30–38).*

Міжнародний досвід

Оцифроване надбання: збереження, доступ, репрезентація²³ ***Методика оцифрування документів***

²² *Носвий Ю.* Проблема інформаційно-психологічної безпеки України в системі державного моніторингу та прогнозування // Актуальні проблеми міжнародної безпеки: український вимір. – К.: Стилос, 2010. – С. 677.

²³ 16–17 грудня 2014 р. у Державному політехнічному музеї при НТТУ «КПІ» було проведено другий науково-практичний семінар «Оцифроване надбання: збереження, доступ, репрезентація». Тема заходу – «Оцифрування як інформаційне виробництво і сервіс». Мета заходу – ознайомлення фахівців з передовими світовими практиками, навчання технологіям оцифрування, формування та інтеграції цифрових колекцій, методам їх розповсюдження та використання. Другий семінар присвячений питанням організаційно-технологічного і нормативного забезпечення процесів оцифрування і організації сервісів із цифровим контентом. Посилання: Оцифроване надбання: збереження, доступ, репрезентація <http://museum.kpi.ua/conferences/digital-heritage-2014/>

Одним з характерних трендів у гуманітарній сфері на початку третього тисячоліття стали процеси оцифрування і представлення в електронному середовищі об'єктів історико-культурної спадщини: музейних артефактів, книжкових зібрань, архівних документів. Спочатку це була невід'ємна частина створення електронних каталогів зібрань найбільших бібліотек, музеїв та архівів, електронні копії виконували роль презентаційних (мультимедійних) продуктів, але цифрові проекти досить швидко набули статусу самостійного, самодостатнього, надзвичайно капітало- і наукоємного напряму в діяльності фондоутримувачів. Це пов'язано не стільки з організацією «широкого доступу» до фондів, скільки з необхідністю забезпечити фізичне збереження оригіналів шляхом створення їх електронних копій та вилучення оригіналів із читальних залів, а також виконанням державних планів і програм з перетворення історико-культурного надбання у цифровий формат.

Можна виділити два типи вимог до оцифрування залежно від цілей:

1. **Обов'язковий** – отримання копій сторінок у вигляді графічних зображень, здійснюване шляхом сканування з подальшою обробкою і збереженням в одному з форматів графічних файлів. У цьому випадку повністю зберігається оригінальна верстка книги і виключається спотворення змісту. Можливість пошуку по тексту відсутня.

2. **Пошуковий (факультативний)** – оптичне розпізнавання тексту з подальшим збереженням розпізнаного тексту як підкладки набору графічних символів. У цьому випадку стає можливий повнотекстовий пошук по книзі.

Оцифрування документів «своїми силами» ставить перед установою такі завдання:

- визначення параметрів відбору документів для оцифрування;
- аналіз параметрів документів з метою визначення матеріально-технічної бази, необхідної для оцифрування документів та вимог, що пред'являються до електронного контенту;
- забезпечення матеріально-технічної бази (придбання обладнання, його налаштування);
- навчання кадрів, що займатимуться оцифруванням;
- введення комплексу оцифрування в експлуатацію, стажування кадрів;
- за необхідності організація додаткових курсів підвищення кваліфікації;
- визначення планових показників, впровадження системи звітності;
- навчання спеціалістів центрів оцифрування у напрямі обробки цифрових ресурсів – каталогізації.

Інший спосіб оцифрувати свої фонди це скористатися послугами організацій, що займаються оцифруванням. Наприклад спеціалізований центр «БАЛІ» (<http://scbali.com/>) пропонує широкий спектр послуг, серед яких не тільки послуги з оцифрування і обробки зображень, фото послуги, а й дистрибуція, локалізація і супровід спеціалізованого програмного забезпечення для електронних бібліотек, краєзнавчих ресурсів, електронних

енциклопедичних довідників; розробка, впровадження та супровід технологічних рішень для електронних бібліотек і цифрових колекцій; послуги з оцифрування, обробки зображень, очищення й розпізнавання текстів; спільні проекти і партнерство у створенні інтегрованого цифрового контенту, удосконалення систем повнотекстового пошуку в багатомовних ресурсах і веб-репрезентації оцифрованих об'єктів.

Через необхідність розробки інструментальних засобів контролю якості оцифрованих зображень та нормативної документації для країн СНГ, ЗАО «ДиМи-Центр» (<http://www.dimi.ru/dc/>), за підтримки Російської державної бібліотеки (РДБ) та Державної науково-технічної бібліотеки Росії (ДПНТБ Росії) розробили методичні вказівки і технічні інструкції з оцифрування «Методика контролю качества сканирования бумажных документов» (http://www.dimi.ru/dc/index.php?option=com_content&view=article&id=106).

У процесі роботи вивчався закордонний досвід розробки універсальних засобів об'єктивного контролю якості сканування документів. Було враховано результати проєктів Metamorfoze (<http://www.metamorfoze.nl/>, Нідерланди) і The National Digital Information Infrastructure and Preservation Program (<http://www.digitalpreservation.gov/>, США) та ін.

Як джерело освітлення можна використовувати «холодні» електролюмінесцентні або флуоресцентні лампи з фільтром, що захищає від ультрафіолетового випромінювання і поглинає тепло, також можна використовувати світлодіоди, або волоконно-оптичні системи освітлення. Освітлювачі мають не завдавати шкоди об'єкту сканування потоком ІЧ і УФ випромінювання. Ще одною вимогою до освітлення є забезпечення рівномірності освітлення по всьому формату оригіналу для отримання якісних результатів і збереження природного світло-тіньового балансу. У деяких бібліотеках газети, архівні матеріали, рукописи розшивають перед оцифруванням, а потім не зшивають, зберігають у спеціальних картонних коробках виготовлених з безкислотного картону.

Технічні засоби обробки і управління оцифрованими документами

Компанія АBBYU (<http://www.abbyu.ua/>), провідний світовий розробник програмного забезпечення та постачальник послуг у галузі лінгвістики, розпізнавання документів та введення даних. Своєю місією компанія обрала допомогу людям розуміти один одного. Створюючи рішення в галузі штучного інтелекту, введення документів, обробки даних та перекладу, АBBYU перетворює інформацію у корисні знання.

АBBYU розробляє ключові технології у чотирьох напрямках:

- розпізнавання документів (OCR – оптичне розпізнавання тексту; ADRT – розпізнавання структури документу; MRC – зменшення розміру зображення при зберіганні у PDF; перетворення PDF-файлів);

- потокове внесення даних (ICR – оптичне розпізнавання символів, написаних від руки; OMR – розпізнавання міток; OBR – розпізнавання одновимірних і двовимірних штрих-кодів; класифікація документів;

інтелектуальний аналіз сторінки; вилучення даних з будь-яких типів документів);

- аналіз та розуміння тексту (інтелектуальний корпоративний пошук; вилучення даних; eDiscovery. Перспективні напрями: класифікація документів; порівняння документів; аналіз тональності висловлювань; охорона інформаційного периметра організації з виявленням фактів передачі несанкціонованої інформації; система прогнозування та оповіщення про події; багатомовний пошук);

- лінгвістика та переклад (морфологія, синтаксис, семантика; управління термінологією; впровадження лінгвістичних технологій; послуги з локалізації; переклад документації; лінгвістична підтримка міжнародних заходів; створення глосаріїв і баз пам'яті перекладу; електронні та друковані словники).

Автоматизація введення документів і даних:

- Переведення оцифрованих документів, зображень та PDF-файлів у редаговані формати;

- Створення електронних архівів з можливістю швидкого пошуку потрібних документів;

- Введення даних в інформаційну систему підприємства з будь-яких видів паперових бланків, анкет та фінансових документів.

Лінгвістичні рішення і послуги:

1. АBBYU Language Services (<http://abbyu-ls.com.ua/>) – Лінгвістична підтримка корпоративних клієнтів:

- локалізація програмного забезпечення, веб-сайтів, мультимедіа і маркетингових матеріалів з англійської більш ніж 80 мовами;

- послуги письмового перекладу великих обсягів документації. Лінгвістичний супровід великих міжнародних заходів, послуги перекладу телефонних переговорів, відео-конференцій.

2. Видавництво АBBYU Press (<http://www.abbyupress.ru/>) – випуск словників, енциклопедій, а також робота над путівниками.

3. АBBYU Compreno (<http://www.abbyu.ru/isearch/compreno/>) – Система розуміння, аналізу та перекладу текстів на природних мовах.

Спеціалізований центр «БАЛІ» розробив систему формування та інтеграції цифрових колекцій DC-Visu (<http://demo.dcvisu.com/>) онлайнових репрезентацій оцифрованих документів. DC-Visu реалізує: репрезентацію оцифрованих документів, якісно відтворюючи його в цифровій формі, яка передає всі особливості зовнішнього вигляду оригіналу; посимвольне подання тексту для повнотекстового пошуку; візуалізацію оригіналу, пошук та інші можливості роботи з текстом в єдиному інтерфейсі; представлення документа єдиним об'єктом, у якому зосереджено кілька електронних форматів; розвантаження користувача: інтуїтивно зрозумілий інтерфейс без локальних інсталяцій; використання наявних систем для бібліотечних сервісів; збагачення інформаційного змісту та візуальних сервісів. Система управління електронними колекціями розрахована на використання в

електронних бібліотеках. Може бути використана як інструментарій для перегляду зовнішніх об'єктів у бібліографічних та повнотекстових інформаційно-пошукових системах.

DC-Visu V 2.0 дає змогу керувати колекціями оцифрованих документів, сумісна із, популярною у бібліотеках країн СНД, СУБД «ІРБІС»; надає можливість цитування книг; використовує АBBYU-сервіси для розпізнавання тексту, для покращення пошуку; підтримує можливість імпорту метаописів у форматі XML у колекції Europeana (<http://www.europeana.eu/>).

У наступних версіях планують реалізувати можливість представлення різних типів документів, наприклад листових. Крім того, слід зазначити, що всі розробки орієнтовані на проект Europeana, тому всі мета описи є і будуть сумісними з вимогами цього проекту (*Підсумки другого науково-практичного семінару «Оцифроване надбання: збереження, доступ, репрезентація» // Національна бібліотека України ім. В. І. Вернадського (<http://www.nbuv.gov.ua/node/1969>). – 2015. – 10.02).*

Где публикуются рецензируемые научные статьи?

Согласно наиболее полному каталогу периодических изданий Ulrichsweb, в мире на сегодняшний день издается 34 585 рецензируемых научных журналов, из них более 80 % (28 134) – на английском языке. Однако на все четыре крупнейших международных научных издательства в сумме приходится всего около 30 % из общего списка таких журналов: Springer (2987), Elsevier (3057), Wiley (2339), Taylor & Francis (2105). Остальные 70 % публикуются более мелкими национальными и региональными издательствами.

База данных SCOPUS отбирает для индексирования более 21 тыс. научных журналов из всего списка, из них около 21 % – публикации не на английском языке, а 406 – российские. База данных Web of Science (WOS) подходит к отбору своих источников более избирательно и индексирует всего 8539 журналов по естественным наукам (из них 149, то есть менее 2 %, – российские) и 3080 журналов по общественным наукам (из них только 3, то есть менее 0,1%, – российские).

База данных РИНЦ охватывает 10 343 российских научных журналов, однако индексирует из них менее половины (4879). Но даже из этого количества в список ВАК входят всего 2269 журналов, львиную долю которых составляют малотиражные вестники, труды и ученые записки вузов и других научных учреждений. Всего 394 российских журналов из списка ВАК (17 %) индексируются в международных базах данных (*А. К. Где публикуются рецензируемые научные статьи? // Троицкий вариант (<http://goo.gl/r34juD>). – 2015. – 10.02).*

Формування та впровадження інноваційної моделі економіки

В. Соловйов, заступник директора Центру досліджень науково-технічного потенціалу та історії науки ім. Г. М. Доброва НАН України, кандидат технічних наук, професор:

«...Можливо, нескінченність дискусій із приводу реформування науки й пояснюється тим, що наші владні структури сприймають науку як необов'язковий елемент у системі оперативного управління економікою. Спробуємо розібратися, наскільки такий погляд правомірний.

У недавньому виступі один із відомих державних діячів ФРН М. Платцек (прем'єр-міністр землі Бранденбург з 2002 по 2013 р.) розповів про труднощі, які довелося долати східним землям ФРН після падіння у 1990 р. Берлінської стіни. Уряду землі Бранденбург впродовж 14 років не вдалося налагодити діяльність економіки такою мірою, щоб вона забезпечувала достатню зайнятість і прийнятний добробут населення на їхній території. І тільки після того як вони, за його словами, принципово змінили політику державної підтримки економіки – все налагодилося. І все виявилось дуже просто. Вони почали *підтримувати тільки ту промисловість, яка мала тісні зв'язки з наукою*. У результаті земля Бранденбург стала регіоном ФРН із найбільш динамічним розвитком. І тепер у них немає проблем із безробіттям, хоча деякі традиційні галузі, такі, наприклад, як виробництво текстилю і меблів, перестали існувати. Зате стали швидко розвиватися високотехнологічні галузі, орієнтовані на майбутнє. Я не знаю, чи пишаються вони наукою, але думаю, що пишаються собою, бо побачили в науці основний важіль реформування економіки.

На жаль, наші вчені найчастіше чують від вищих посадових осіб держави: «Ви мені принесіть проект, який заслуговує на увагу, і я його відразу профінансую, а те, що ви робите зараз, – просто перекладання паперів». Тобто їм навіть на думку не може спасти, що це «перекладання паперів» і є найважливішим важелем реформування економіки.

Однак висувати до них великі претензії не доводиться, оскільки існують обмеження менталітету. Як свідчить практика, подолати ці обмеження дуже важко, але, хотілося б думати, небезнадійно.

Роль менталітету добре проілюстрував геополітик, професор Гарвардського університету С. Гантінгтон, який писав, що його здивували результати порівняльного аналізу економічного розвитку Гани і Південної Кореї в період 1960–1990-х рр. Починали вони з однаковими економічними показниками. Вони були близькі за розподілом валового національного продукту на душу населення, мали схожу галузеву структуру економіки і жили переважно за рахунок сировинного експорту. Обсяги економічної допомоги, яка надавалася обом країнам у ті роки, теж були приблизно однакові. Через три десятиліття Південна Корея перетворилася на індустріального гіганта. У Гані ж дохід на душу населення становив лише одну п'ятнадцяту південнокорейського, і в структурі її економіки не

спостерігалось жодних істотних змін. С. Гантінгтон дійшов висновку, що вся річ у менталітеті. Тому коли ми щось знаємо або про щось здогадуємося, це не означає, що ми зможемо це відтворити на практиці, саме через відмінності в менталітетах.

Те, що менталітет нашого керівництва відрізняється від менталітету корейського не в кращий бік, можна проілюструвати на такому прикладі. Як відомо, здійснюючи програму індустріалізації країни, влада Південної Кореї швидко зрозуміла, що виконання кардинальних завдань завершальної стадії індустріалізації впиралося у проблему запозичення і впровадження новітньої техніки та передової технології. За оцінками їхнього Національного інституту науки і техніки, виходило, що тільки 30 % запозичень можна було зарахувати до передових технологічних процесів, а решта 70 % оцінювалися як відсталі й застарілі. Після проведеного дослідження у Південній Кореї створили Консультаційний центр із залучення технологій, який, з метою усунення згаданих негативних чинників, давав попередні оцінки доцільності технологічних запозичень, запланованих до впровадження. А корейська влада визначила жорсткі правила залучення іноземних технологій. Нові правила забороняли купівлю технологій у тому разі: а) якщо контрактами передбачалося всього лише просте використання зразків, фабричних марок і торгових знаків; б) якщо контракти передбачали тільки продаж сировинних матеріалів або окремих компонентів, деталей і вузлів для запланованої продукції; в) якщо контракт містив несправедливі і обмежувальні умови щодо експорту запланованих до випуску виробів; г) якщо контрактом пропонувалося постачати технологію застарілу, недосконалу або з якимись відхиленнями від норми; д) якщо контракти стосувалися особливої вітчизняної технології, яка, за визначенням міністра у справах науки і техніки, «служила інтересам незалежного розвитку»; е) якщо міністр економічного планування не вважав за можливе визнати ті чи інші контракти життєво необхідними.

І все у них відразу налагодилося.

Для України проблема технологічного оновлення теж стоїть дуже гостро. І в процесі вдосконалення Закону України «Про державне регулювання діяльності у сфері трансферу технологій» навіть було зроблено спробу дотримуватися корейському досвіду. В одній із останніх модифікацій закону вдалося додати ст. 17 «Узгодження ввезення в Україну технологій, придбання яких передбачається за бюджетні кошти». Начебто дуже схоже на дії Південної Кореї сорокарічної давності. За винятком однієї деталі: обмеження на ввезення поширюються тільки на технології, які закупаються за гроші державного бюджету. А інших закупівель чіпати не можна, як сказали законодавці, бо в нас ринкова економіка.

Тобто відповідно до корейського менталітету можна контролювати і державні, і приватні закупівлі технологій, а відповідно до українського – тільки ті, які здійснюються за бюджетні кошти.

Може, для України це питання не дуже актуальне? На жаль, вивчити, як справи в Україні з обсягами та структурою запозичення технологій, на базі вітчизняної статистики дуже важко. Проте Є. Примаков, коли очолював Торгово-промислову палату Російської Федерації, провів статистичне дослідження, котре показало, що російські промисловці закупають тільки 13 % обладнання сьогоденного і завтрашнього дня, а решту купують задешево з того, що безповоротно кануло в минуле. Навряд чи в Україні інші співвідношення. Може, у нас тільки купують не задешево, а значно дорожче, ніж коштує досконаліше вітчизняне обладнання.

Таким чином, не бачачи користі від наукових досліджень для економіки, керівництво нашої країни не особливо переймається тим, щоб промисловість насичувалася інноваціями. Хоча певні нормативні акти з метою активізації інноваційної діяльності періодично приймаються. Але користі від них практично жодної. Наприклад, у 2012 р. Кабінет Міністрів України схвалив своїм розпорядженням Концепцію реформування державної політики в інноваційній сфері. Це розпорядження продовжує діяти й тепер – недавно готувалися пропозиції до Плану заходів із реалізації цієї концепції на найближче майбутнє. Але насправді концепція фактично вже втратила свою актуальність. Про це свідчить і те, що, хоч у Стратегії сталого розвитку вимога перетворення України на державу з передовими інноваціями декларується як елемент «вектора розвитку», однак у розділі «Дорожня карта...» Програма розвитку інновацій знову потрапила в підрозділ «вектор гордості». Разом, до речі, з Українською космічною програмою. Тоді як Українська космічна програма могла б стати ядром і розвитку, і безпеки, і відповідальності.

На мій погляд, годилося б провести ретельну й відкриту експертизу постанов Кабінету міністрів України з проблем інноваційного та економічного розвитку, прийнятих за останні 3–5 років. Оскільки всі ці акти не відкривають нових перспектив використання науки як реальної продуктивної сили і не допомагають ученим відчути «вектор зацікавленості» владних структур у реформуванні економіки на базі використання тієї науки, яка є в Україні, і тих інновацій, які чекають своєї реалізації. Якби цей «вектор зацікавленості» проявився у вигляді, наприклад, «примусу до інновацій» промислових підприємств, то технологічні інститути Національної академії наук України самі б знайшли правильний шлях свого реформування. В Україні з'явилася б потужна галузева наука.

Що стосується створення наукових рад і наукових фондів, то це, звісно, теж важливо, але тільки в тому разі, якщо позабюджетне фінансування науки перевищуватиме бюджетне принаймні вдвічі. А якщо обертається навколо виключно «бюджетного пирога», то дискусіям про реформування не буде кінця-краю в будь-яких «національних радах», і проблема протекціонізму пронизуватиме будь-який «національний фонд». При формуванні раціональних потоків фінансування науки, виходячи з інтересів вітчизняної економіки й на основі диверсифікації джерел такого фінансування, простіше

буде вирішувати питання фінансування діяльності і тих учених, котрі мають високий індекс Гірша. Тобто фундаментальна наука теж вийде зі стану «бридкого каченяти»» (Соловійов В. *Вектор гордості чи розвитку? // Дзеркало тижня. Україна* (<http://goo.gl/ixMVdb>). – 2015. – 13–20.02.)

Гармонізація системи показників науково-технічного та інноваційного розвитку України із стандартами ОЕСР²⁴

У розвинутих країнах (при ключовій ролі ОЕСР) для забезпечення уніфікації підходів до збору відповідних даних щодо науково-технічної та інноваційної діяльності було розроблено групу так званих Посібників (Manuals), у яких узгоджено основні визначення, що стосуються індикаторів науково-технічної та інноваційної діяльності. Посібники ОЕСР прийняті як офіційні документи на рівні ЮНЕСКО, ЄС та багатьох інших міжнародних організацій. На використання посібників ОЕСР перейшли й окремі країни, що не входять до цієї організації, зокрема Росія, Бразилія, ПАР та багато інших. У відповідності і з показниками системи Посібників ОЕСР приводять свою статистику науки та інновацій Китай та Індія. У роботі проаналізовано основні проблеми, пов'язані із застосуванням цих стандартів та і розглянуто напрями адаптації до умов України.

<...> Система Посібників ОЕСР охоплює практично всі стадії НДЦКР і інноваційної активності, хоча далеко не всі аспекти цих процесів відбиваються в цих документах однаково.

Крім цих Посібників існують спеціальні інструкції щодо проведення різноманітних обстежень, зокрема обстежень у галузі біотехнологій.

При цьому важливо відзначити, що зміст Посібників ОЕСР постійно піддається перегляду задля приведення їх у відповідність до змін, що мають місце у сфері науки та інновацій.

Так, Посібник Фраскаті має вже декілька версій: остання була прийнята секретаріатом ОЕСР у грудні 2002 р. [1]. Посібник Фраскаті, безперечно, займає центральне місце в системі статистичних посібників ОЕСР. Першу версію Посібника Фраскаті було підготовлено фахівцями ОЕСР близько 30 років тому. В Україні у роки незалежності за реформування статистики наукових досліджень і розробок та інноваційної діяльності здебільше орієнтувалися на версію Посібника 1994 р. Але, слід підкреслити, зараз готується нова версія Посібника Фраскаті, що має відобразити зміни у сфері науки та технологій, які відбулися в останні десятиріччя [2].

Другим за значенням у системі посібників ОЕСР є Посібник Осло [3]. Він за свою історію перероблявся тричі, остання версія була підготовлена наприкінці 2005 р. При цьому повністю подолати відмінності в обліку тих

²⁴ Стаття підготовлена в рамках виконання проекту НАН України «Основні проблеми та напрями інноваційного розвитку України у 2015–2020 рр.», державний реєстраційний номер 0114U004622.

або інших показників інноваційної діяльності на національному рівні розробникам не вдалося. Статистика інновацій у деяких випадках виявляється не повністю порівняною. Проблеми починаються вже на рівні основних понять, що використовуються у різних країнах. Так, багато країн модифікує визначення з Посібника Осло в ході проведення національних інноваційних обстежень. При цьому, наприклад, термін «новизна», як правило, визначається недостатньо чітко («новий для галузі», «новий для фірми», «новий для країни» і т. ін.), що призводить до проблем відносно отриманих даних на міжнародному рівні.

Більш того, реалії сучасного етапу науково-технічного розвитку такі, що під сумнів поставлено самі принципи формування деяких показників. Тому для оцінки інноваційної діяльності разом з аналізом традиційних показників на національному рівні звертаються до результатів національних інноваційних обстежень, які стали особливо популярними у країнах ЄС. Серйозною проблемою є те, що часто учасники інноваційної діяльності, особливо в малих і середніх компаніях, поєднують різні види робіт, проходячи разом з інноваційним продуктом різні стадії його впровадження. Це призводить до того, що протягом року дані про кількість осіб, зайнятих у сфері НДЦКР та інновацій, можуть відрізнятись дуже суттєво. Якоюсь мірою цей недолік вдається усунути в інноваційних обстеженнях, де ведеться облік зайнятих інноваційною діяльністю загалом, та цей підхід не дозволяє виділити тих, хто зосереджений безпосередньо на дослідженнях і розробках.

Для правильної оцінки рівня інноваційної діяльності велике значення має адекватне відображення процесів технологічного трансферу, що розглядається у посібнику з Платіжного балансу технологій ОЕСР (ПБТ) [4].

В економічній літературі за комплексом проблем, що пов'язані з експортом-імпортом науково-технічних знань, закріпився термін «трансфер, обмін або передача технологій». Однак, це поняття не є точним, оскільки повністю не відображає сутність явища та дає ілюзію безоплатного процесу надання технології. На практиці ж передача технології означає придбання технології у продавця за ліцензійною угодою або без неї, передачу міжнародними монополіями своїм філіям в інших країнах, дочірнім компаніям або підприємствам зі змішаним капіталом, або науково-технічну допомогу іншим державам.

Саме певна невизначеність у строгому (юридичному і законодавчому) розумінні процесів трансферу технологій, а також вкрай висока складність його виміру зумовлює те, що вітчизняна статистика тільки робить початкові кроки до його статистичного визначення.

Під технологічним обміном у широкому розумінні визначають майже весь спектр міжнародних економічних відносин, включаючи купівлю-продаж патентів та ліцензій, торгівлю товарами, надання послуг тощо.

Суб'єкти світового ринку технологій – це держава, науково-технічні організації, університети й інші навчальні заклади, підприємства, фірми,

безприбуткові організації, фонди та окремі фізичні особи (науковці та спеціалісти).

Об'єктами світового ринку технологій є результати інтелектуальної праці в матеріальній (устаткування, агрегати, інструменти, технологічні лінії тощо) та нематеріальній формі (різного роду технічна документація, знання, досвід тощо).

Однак не всяка технологія є товаром. Технологія стає товаром лише за визначених умов. Достатньо сказати, що навіть запатентовані інновації, за деякими оцінками, використовуються у світі ледве на 3–5 %. А в процесі проходження ідеї на шляху свого перетворення на товар відсів ще більший. З інноваційних товарів, в яких втілено нові ідеї, ринок вибраковує понад 95 %.

Слід зазначити, що саме поняття «технологія» нині далеко вийшло за межі поняття «виробнича технологія». Під трансфером (обміном, передачею) технології розуміють придбання ліцензій, патентів, технічної документації, зразків машин, товарних знаків промислових виробів, виробничо-технічного досвіду тощо.

Взагалі, трансфер технологій відбувається в різних формах, різним способом і за різними каналами. Він може здійснюватись на комерційних або некомерційних засадах, бути таким, що реалізується в межах однієї фірми, внутрішньодержавним або міжнародним.

Статистичне відображення технологічних обмінів нині має ще отримати в Україні (як, до речі, і за кордоном) належне теоретико-методичне підґрунтя.

Поширене сьогодні в Україні розуміння «впровадження» не завжди правильне в ринкових умовах технологічного обміну, тому що технологія може бути товаром і без впровадження. Наприклад, патент, дослідний або промисловий зразок можуть магі попиту та продаватися.

У практиці технологічного обміну майже неможливо виділити об'єкт в чистому вигляді. Наприклад, поставка будь-якого устаткування завжди передається з пакетом супровідної документації, іноді ліцензій. Окрім того, фірма-постачальник виконує встановлення, налагодження, пуск устаткування, навчання персоналу, передаючи разом з цим свої «ноу-хау». Іншими словами, технологічний трансфер має місце тоді, коли сторона-покупець розглядає технологію як нову, що дозволяє покращити конкурентоспроможність та збільшити у перспективі прибуток.

Звідси випливає низка висновків щодо загроз, які є суттєвими з точки зору участі України в міжнародному технологічному обміні:

- нова для України технологія може бути (і, як правило, є) застарілою для розвинених країн;
- численні технології, що використовуються в Україні, як правило, не належать до товару через свою технологічну застарілість;
- технології, що використовуються та закупаються українськими підприємствами, зазвичай потребують доопрацювання та адаптації;

– конче необхідним є юридичне оформлення прав просування українських технологій на світовий ринок, в першу чергу патентний захист та сертифікація;

– важливим є маркетинг готових та потенційних технологій.

Тобто, поряд із тим, що існують специфічні проблеми із статистичним обліком окремих компонентів інноваційної діяльності в українській статистиці, необхідно визнати і загальні проблеми, що існують на міжнародному рівні у статистиці інноваційної та науково-технічної діяльності.

Окрім вищезгаданих складнощів в Україні існує і проблема обліку національних публікацій, які утворюють досить значний масив і не враховуються міжнародними організаціями. Звітні дані різних наукових установ про публікаційну діяльність містять часто-густо дані, які важко порівнювати між собою, нерідкі випадки, коли адаптований методичний матеріал і солідна наукова стаття відносяться до однієї і тієї ж категорії. Розподіл наукових журналів за рівнем публікацій вже давно існує в багатьох країнах світу і використовується при визначенні рейтингу того або іншого ученого чи наукового колективу. Можна запропонувати на першому етапі реформування вітчизняної статистики розділяти міжнародно визнані часописи (із чітким визначенням переліку баз даних, які варто брати до уваги), журнали, зареєстровані у відповідному департаменті Міносвіти і науки України, та інші публікації. При всій умовності подібної класифікації облік, проведений на її основі, дозволить якоюсь мірою диференціювати рівні наукової активності залежно від якості і кількості опублікованих матеріалів.

Оцінка рівня наукоємної продукції є також проблемою передусім через перехід від класифікацій, заснованих на галузевому принципі, до класифікацій, що базуються на використанні видів економічної діяльності. Це не лише призвело до розривів низки даних, що накопичуватися роками, але і загостило безліч інших проблем. Зокрема, виникла необхідність єдиного трактування певних видів діяльності у розвинених країнах, де багато видів робіт автоматизовано і навіть роботизовано, з одного боку, і в країнах, що розвиваються, де технології у традиційних галузях далекі від тих, що використовуються у розвинених країнах, – з іншого.

Особливу увагу експертів, що працюють в галузі статистики інноваційної діяльності, останнім часом привертає проблема адекватного обліку інноваційної активності у сфері послуг. За оцінками фахівців, на цю сферу останнім часом припадало 25-35 % витрат на НДДКР і інновацій у розвинених країнах (у США навіть близько 40 %). Передбачається, що в найближчому майбутньому ця частка збільшуватиметься. Найбільш прийнятну інформацію про сектор послуг вдавалося отримати за допомогою інноваційних обстежень, але підходи до проведення таких обстежень поки до кінця не уніфіковані. Різні країни використовують різні методики, що в результаті призводить до незіставності отриманих даних. Крім того,

інноваційна діяльність у сфері послуг має цілий ряд особливостей, найважливіші з яких:

– акцент на майже винятковому використанні інновацій, створених в інших секторах, а не власне в секторі послуг;

– домінування організаційних, а не технологічних інновацій [5]. Проте саме методики оцінювання інноваційної діяльності у сфері послуг будуть, мабуть, найближчими роками привертати найбільшу увагу дослідників.

У цьому контексті важливим елементом переходу на міжнародні стандарти у сфері наукової та інноваційної діяльності є розроблення відповідних допоміжних рахунків у системі національних рахунків (СНР). Основні методичні підходи до побудови подібних рахунків в Україні розглянуто у роботі [6].

Очевидно, що адаптувати українську національну статистику до стандартів СНР складніше, ніж закордонну. В Україні для розподілу суб'єктів науково-технічної діяльності за класифікацією СНР необхідно провести значну додаткову роботу, тому що виникають серйозні проблеми з визначенням приналежності організації до того або іншого сектору економіки. Крім того, якщо йти за логікою, то, з одного боку, витрати на НДДКР виступають як накопичення капіталу, з іншого – як чисте споживання. Традиційно, щоб уникнути «повторного» рахунку, витрати на НДДКР все ж таки розглядають як споживання, не забуваючи про певну умовність такого підходу. Останнім часом закордонні фахівці все частіше намагаються розглядати витрати на науку як довгострокові капіталовкладення. Але тут виникає проблема капіталізації результатів, яка, на думку авторів, поки не знайшла свого адекватного рішення. Якщо для прикладних досліджень ще можна робити відповідні розрахунки, то для фундаментальних – проблема стає майже такою, що не підлягає раціональному розв'язанню, адже результати таких досліджень не тільки використовуються багатьма економічними агентами, але й надто «розтягнуті» у часі.

Утім, навіть при аналізі прикладних досліджень важливою методологічною проблемою залишається визначення лагів між витратами на НДДКР і отриманням результатів (тобто споживанням у термінах СНР). Крім того, науково-технічні результати можуть мати різні форми, повний перелік яких не є цілком узгодженим. Не до кінця зрозуміло, як враховувати процеси «старіння» знань і, відповідно, зниження значень їх матеріальної оцінки (британські фахівці, наприклад, застосовують удвічі вищий показник «знецінення» знань, ніж їхні американські колеги).

Але ці проблеми є значною мірою загальними проблемами статистики науки та інновацій.

В останні роки в країнах ЄС найважливішим джерелом щодо інноваційної активності є так звані Європейські інноваційні обстеження. Треба зазначити, що інноваційні обстеження є своєрідним доповненням до регулярних (щорічних) статистичних обстежень інноваційної активності, що

здійснювалися в країнах Європейського Союзу. Виконані на основі єдиної методології вони являють собою важливий інструмент інноваційної політики у країнах ЄС з кінця 90-х років ХХ ст. [7].

Результати інноваційних обстежень забезпечують інформацією, яка характеризує рівень інноваційної активності підприємств, що дає можливість спостерігати за прогресом в сфері інновацій та аналізувати рівень їх впливу на розвиток економіки. Узагальнюючи отримані результати, ЄС розробляє засоби стимулювання інноваційної діяльності у країнах Спільноти, особливо для тих з них, що мають низькі показники рівня інноваційної активності.

Інноваційне обстеження охоплює обстеження інноваційної діяльності підприємств країн-членів ЄС, кандидатів до вступу в ЄС, а також Ісландії та Норвегії. Періодичність спостереження раніше була кожні чотири роки, а на сьогодні, згідно з рекомендаціями щодо проведення інноваційних обстежень – кожні два роки. Для проведення інноваційного обстеження Євростатом у співробітництві з країнами-членами ЄС розроблено спеціальну анкету з набором необхідних понять та методологічних рекомендацій. Вона базується на положеннях, викладених в Посібнику Осло. Слід зазначити, що у Посібнику Осло за редакцією 2005 р., порівняно з першими двома редакціями, концепція інновацій розширена. Крім, виключно продуктових та процесних інновацій, які досліджувалися раніше, введено нові види інновацій – організаційні та маркетингові.

В Україні подібне обстеження почало проводитися з 2008 р. відповідно до методології четвертого інноваційного обстеження ЄС.

Важливим є те, що вищезазначене обстеження проводилось за розширеним переліком видів економічної діяльності: добувна промисловість; переробна промисловість; виробництво та розподілення електроенергії, газу та води; будівництво; торгівля; діяльність готелів та ресторанів; діяльність транспорту та зв'язку; фінансова діяльність; операції з нерухомим майном, оренда, інжиніринг, надання послуг підприємцям.

Така структура повністю співпадає із структурою відповідних форм, що застосовуються у країнах ЄС. Але в Україні виникають певні проблеми із первинними даними, тому не завжди вдається забезпечити достовірність отриманої інформації. На рівні підприємств нерідко до збору та узагальнення даних нефінансового характеру ставляться дещо недбало, доручають цю операцію працівникам із низькою кваліфікацією, що суттєво викривляє кінцеві результати. Інша проблема пов'язана із формуванням вибірки, але тут в останні роки спостерігається відчутний прогрес.

Висновки. Удосконалення статистики науки та інновацій повинно базуватися на необхідності постійного моніторингу реальних процесів з метою їх відображення з максимальною можливою точністю та підготовці на основі отриманих даних обґрунтованих управлінських рішень. Звичайно, що наукова та інноваційна діяльність у кожній країні має свою специфіку і досягти універсальності показників досить важко. Тому важливо зберегти і частину показників, і методичні підходи, які б адекватно відображали реалії,

що склалися у країні. Для України це, приміром, могли б бути показники, що відображають двоступеневу систему наукових ступенів (доктори та кандидати наук). Важливу роль для аналізу змісту наукової діяльності відіграє і національна Класифікація видів науково-технічної діяльності, на що неодноразово звертали увагу фахівці (див., наприклад, [8]). Цю класифікацію для цілей аналізу вітчизняного наукового потенціалу варто зберегти (в оновленому вигляді), що надасть можливість відслідковувати динаміку змін у дисциплінарному розрізі. З часом, можливо, потреба у деяких «локальних» показниках відпаде, але немає потреби цей процес штучно прискорювати.

Водночас основним напрямом удосконалення вітчизняної статистики повинно стати поступове наближення до міжнародних стандартів, що дозволить проводити коректні міжнародні порівняння і більш точно ідентифікувати проблеми, що виникають у процесі інтернаціоналізації досліджень і розробок.

Список літератури

1. OECD Frascati Manual. – Paris: OECD, 2002. – 234 p.
2. Delivering the sixth revision of the OECD Frascati Manual. – OECD Directorate for STI Committee for S&T Policy – DSTI/EAS/STP/NESTI (2013)2. – Paris: OECD, 2013. – 25 p.
3. OECD Oslo Manual. – Paris: OECD, 2005. – 203 p. .
4. OECD Technology Balance of Payments Manual. – Paris: OECD, 1990. – 108 p.
5. *Gault F.* Innovation Strategies for a Global Economy: Development, Implementation, Measurement, and Management. – Northampton: Edward Elgar, 2010. – 256 p.
6. *Єгоров І. Ю., Жукович І. А., Рижкова Ю. О.* Міжнародні підходи до побудови сателітного рахунку досліджень і розробок // Статистика України. – 2007. – № 2. – С. 32–39.
7. The Community Innovation Survey 2010. Methodological recommendations,
http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY_SDDS/en/inn_esms.htm#stat_pres
8. *Булкін І. О.* Особливості фінансування науково-технічного розвитку військово-промислового комплексу в Україні // Наука та наукознавство. – 2014. – № 3. – С. 21–38 (*Єгоров І., Черненко С.* Гармонізація системи показників науково-технічного та інноваційного розвитку України із стандартами ОЕСР // Проблеми науки. – 2014. – № 11–12. – С. 3–7).

Міжнародний досвід

Зростання через інновації: досвід Китаю

Не дивлячись на успіхи в суспільному розвитку, китайське керівництво висловлювало занепокоєння з приводу якості розвитку країни. Зокрема відзначалось, що економічний розвиток країни супроводжується надмірною

залежністю від споживання енергії та ресурсів, що призводить до загрозливого забруднення довкілля. Структура економіки залишається ірраціональною та характеризується слабкою сільськогосподарською базою, відставанням в розвитку високих технологій та послуг від розвинутих країн. Крім того, китайські підприємства є низько інноваційно активні, що зменшує їх конкурентоспроможність та прибутковість. В результаті загострюються соціальні проблеми китайського суспільства, як-то: зайнятість, медичне обслуговування, національна безпека та ін. Китай і надалі відчуває тиск з боку розвинутих країн, які є більш економічно розвинутими та мають перевагу в розвитку науки та технологій. На найвищому рівні в Китаї прийшли до висновку, що потрібно покладатись більше на науково-технологічний прогрес та інновації для того, щоб досягти сталого рівня продуктивності та забезпечити сталість соціально-економічного розвитку країни.

Центральна робоча конференція, що відбулась у червні 2004 р. в Китаї стали історичною подією в Китаї. На цій конференції тодішній президент країни заявив, що науково-технологічні власні інноваційні можливості є вирішальним фактором розвитку країни та стрижнем її конкурентоспроможності. На Національній конференції з науки та технологій, що відбулась на початку 2006 р. була прийнята Національна програма з розвитку науки та технологій на середньо- та довгострокову перспективу (Програма з НІТ) (2006–2020). Фактично було дано старт інноваційному розвитку країни, як національної стратегії розвитку. Інноваційна стратегія розвитку стала соціальним консенсусом та двигуном економічного росту для китайського суспільства.

Принципи розвитку науки і технологій

За основні принципи розвитку науки і технологій (НІТ) в Програмі з НІТ були визначені наступні: власні інновації, прорив в пріоритетних напрямках, сприятливий розвиток та лідерство в майбутньому.

Власні інновації означає необхідність посилення інноваційної активності в середині країни, зміцнення інноваційної бази через адаптацію та абсорбцію імпортованих технологій з метою покращення національного інноваційного потенціалу.

Прорив у пріоритетних напрямках Програма з НІТ визначила як концентрація зусиль на тих ключових напрямках, що створюють конкурентні переваги та зміцнюють національну економіку, покращують умови життя людей, забезпечують національну безпеку та швидкий розвиток.

Сприятливий розвиток було визначено як розвиток тих технологій, які найбільш потрібні для сталого та скоординованого економічного та соціального розвитку.

Принцип лідерство в майбутньому формує бачення щодо необхідності розвитку передових технологій та прикладних досліджень, що стимулюватимуть ринковий попит на технології, що забезпечуватимуть економічне зростання та соціальний розвиток у майбутньому.

Реалізація Програми НІТ є шансом для відродження китайської нації.

Цілі та завдання НІТ розвитку

У Програмі НІТ було визначено такі цілі:

– суттєво посилити можливості власних інновацій та рівень науки і технологій задля сприяння економічному та соціальному розвитку, забезпеченню національної безпеки та наданню підтримки щодо побудови заможного суспільства;

– значно покращити потужності щодо фундаментальних досліджень та розвитку передових технологій;

– вийти на світовий рівень розвитку науки і технологій, приєднатись до лав інноваційних країн та стати лідером інноваційного розвитку до середини 21 ст.

Протягом наступних 15 років, Китай має вирішити такі завдання у найбільш важливих наукових і технологічних областях:

1) оволодіння ключовими технологіями з виробництва обладнання та інформаційною індустрією, які важливі для конкурентоспроможності країни і приведення технологічних виробничих можливостей і інформаційних галузей у відповідність зі світовим рівнем;

2) виведення нації у світового лідера з науково-технологічних потужностей у галузі сільського господарства, підвищення потужностей сільськогосподарського виробництва, а також забезпечення продовольчої безпеки нації;

3) досягнення технологічних проривів у розвитку енергетики, енергозбереження та екологічно чистих джерел енергії, та сприяння оптимізації енергетичних структур, а також досягнення світового рівня у споживанні енергії на одиницю промислової продукції;

4) створення технологічних моделей розвитку в основних секторах і муніципалітетах, а також надання підтримки НІТ задля побудови ресурсозберігаючого та екологічно чистого суспільства;

5) суттєве підвищення рівня запобігання найбільш поширених захворювань та контролю за їх поширенням, включаючи ВІЛ / СНІД, гепатиту та інших основних хвороб; досягнення прориву у виробництві нових ліків і ключового медичного обладнання; створювати потужності для індустріалізації;

6) забезпечити потреби у розвитку сучасного озброєння і пов'язані з ними інформаційних технологій, а також надання підтримки НІТ задля забезпечення національної безпеки;

7) створення контингенту вчених і дослідників світового рівня; досягнення значного впливу інновацій на розвиток науки; приведення технологічного рівня в інформаційній, біологічній, космічній та виробництва матеріалів галузях до світового рівня;

8) створення кілька науково-дослідних інститутів та університетів світового рівня та науково-дослідних центрів зданих конкурувати на світовому рівня і створити таким чином національну інноваційну систему з

китайською специфікою. Планується, що до 2020 р. сукупні витрати на розробки та дослідження (R&D) в Китаї становитимуть не менше 2,5 % ВВП. Внесок НІТ в економіку країни має становити не менше 60 %. Залежність від імпортних технологій має бути скорочена до 30 %. За кількістю патентів виданим китайським громадянам та кількістю цитувань китайських науковців в міжнародних наукових виданнях Китай має увійти до першої п'ятірки лідируючих країн.

Основні і пріоритетні напрями НІТ

Розвиток НІТ має плануватись і здійснюватись у відповідності з принципом узгодженої організації та прогресу, з урахуванням пріоритетних областей та завдань, щоб забезпечити повну і потужну підтримку у вирішенні найактуальніших питань економічного і соціального розвитку.

До пріоритетних відносяться такі напрями і сектори, які мають одночасно вирішальне значення як для економічного і соціального розвитку так і для національної безпеки, а також гостро потребують науково-технологічної підтримки. Пріоритетні теми в пріоритетних галузях, визначені як терміново необхідні технологічні кластери, які чітко визначають завдання, змістовні технічні бази та багатообіцяючі перспективи для прориву в найближчому майбутньому. Принципи відбору пріоритетних тем наступні: 1) теми, які забезпечують прорив вузьких обмежень та підвищення стійкості економічного зростання; 2) теми, що спрямовані на освоєння ключових і ефективних технологій задля підвищення ефективності та конкурентоспроможності промисловості; 3) теми, що вирішують основні питання суспільних благ і підвищення потенціалу в наданні державних послуг; і 4) теми, які спрямовані на розвиток технологій подвійного призначення для зміцнення потенціалу в забезпеченні національної безпеки.

Програма передбачає 11 основних напрямів розвитку НІТ, а саме: енергетика, доквілля, сільське господарство, машинобудування, транспорт, інформаційна індустрія та індустрія сучасних послуг, населення та здоров'я, урбанізація та розвиток міста, громадська безпека та національна оборона.

1. Енергетика

Енергетика має вирішальне стратегічне значення для національної економіки. Китай певною мірою страждає від різких розбіжностей між попитом та пропозицією на енергію, ірраціональної енергетичної структури та низької ефективності використання енергії. Споживанням енергії, що переважно утворюється на основі використання вугілля, призводить до сильного забруднення навколишнього середовища. З кожним роком в Китаї спостерігається швидко зростаючий попит на енергію. Запровадження чистої та ефективної енергетики являє собою значну проблему для розвитку енергетичних науки і техніки.

Шляхи розвитку: 1) енергозбереження є першочерговим завданням задля зниження споживання енергії. Важливим напрямком є подолання технологічного відставання в сфері економії енергії в основних енергоємних секторах і активно розвивати технології для енергозберігаючих будівель щоб

істотно підвищити ефективність як початкового так кінцевого використання енергії. 2) Збільшення поставок енергії за рахунок диверсифікації енергетичної структури. Поряд з підвищенням технологічного рівня нафтогазового обладнання та гідроелектростанцій, потрібно заохочувати розвиток технологій ядерної енергетики для створення потенціалу розвитку власних технологій ядерних енергетичних систем. Необхідно спрямовувати зусилля для прориву в галузі відновлюваних джерел енергії, включаючи енергію вітру, сонячну енергію та енергію біомаси та збільшувати їх застосування. 3) Сприяти більш чистому і ефективному використанню вугілля в цілях скорочення забруднення навколишнього середовища. Потрібно активно розвивати чисту, ефективну і безпечну розвідку вугілля і виходити на світовий рівень. 4) Зміцнювати засвоєння і адаптацію імпортованих енергетичних технологій та реінновацій. Запроваджувати ключові технології щодо будівництва устаткування для виробництва вугільної та атомної енергії. 5) Підвищення технологічних можливостей задля оптимізації регіонального розподілу енергії. Пріоритети будуть віддаватися розробці передових і надійних енергетичних технологій із передачі і розподілу більшого обсягу енергії на більші відстані.

2. Довкілля

Екологічні та природоохоронні поліпшення являють собою серйозну проблему, що стосується сталого економічного і соціального розвитку та якості життя народу. Китай стикається з серйозними проблемами забруднення навколишнього середовища, з усе більш деградованими екосистемами і слабкою здатністю щодо обробки забруднюючих речовин. Глобальні екологічні проблеми викликають занепокоєння світу і Китай планує розширити власні можливості щодо участі в глобальних зусиллях з покращення навколишнього середовища. Підтримка високих темпів економічного зростання за умов загального поліпшення стану навколишнього середовища накладає серйозні стратегічні вимоги для інновацій в галузі навколишнього середовища.

Шляхи розвитку: 1) Спрямовувати та підтримувати розвиток переробної економіки.

Активно розвивати інтегровані чисті технології виробництва для високозабруднюючих галузей, посилити скорочення відходів та безпечного поводження з відходами, а також посилити розвиток загальних технологій для переробної економіки. 2) Здійснювати всебічний контроль регіонального навколишнього середовища. Провести всебічний контроль і очищення водного середовища в водозбірних басейнах і регіонального забруднення атмосфери, встановити технічну інтеграцію та демонстрації для всебічного контролю типових екологічно деградованих територій. Розробити технології для безпеки питної води і попереднього попередження для моніторингу навколишнього середовища і таким чином різко збільшити можливості НІТ для поліпшення якості навколишнього середовища. 3) Сприяння розвитку промисловості з захисту навколишнього середовища. Пріоритети

надаватимуться розробці в першу чергу обладнанню з захисту довкілля у відповідності з конкретними умовами країни, забезпеченню більшої частки ринку для вітчизняної продукції з охорони навколишнього середовища та підвищенню технічного рівня устаткування з захисту довкілля. 4) Брати активну участь у міжнародному співробітництві в галузі захисту навколишнього середовища. Посилити дослідження щодо застосування стратегій реагування у відповідності до глобальної конвенції з навколишнього середовища та щодо наукових невизначеностей з зміни клімату та його наслідків, розробити технології для спостереження за кліматичними змінами та скорочення викидів парникових газів, а також підвищити здатність реагування на зміни навколишнього середовища.

3. Сільське господарство

Сільське господарство є основою економіки Китаю. Китай є достатньо обмеженим природними ресурсами, з низьким обсягом орних земель на душу населення і водними ресурсами помітно меншими, ніж у середньому в світі. Зростаючий попит на основні види сільськогосподарської продукції, в тому числі зерно та бавовну, тиск на підвищення врожайності, збільшення доходів фермерів і посилення конкуренції сільськогосподарських продуктів надалі залишатимуться викликами для Китаю. Структура сільського господарства Китаю залишається ірраціональною, з низьким рівнем індустріалізації і з низькою доданою вартістю сільськогосподарської продукції. Бідні екологічні та довкільні умови накладають серйозні обмеження на сталий розвиток сільського господарства, в поєднанні з проблемою продовольчої та екологічної безпеки. Враховуючи ситуацію в середні країни та складні завдання, науково-технічний прогрес являє собою фундаментальний підхід, завдяки якому складні сільськогосподарські проблеми можуть бути вирішені. Це включає підвищення сільськогосподарського науково-технологічного рівня, розширення масштабів поширення передових технологій, пом'якшення проблеми обмеженості ресурсів, вдосконалення комплексної продуктивності сільського господарства на стійкій основі, і прискорення темпів модернізації сільського господарства.

Шляхи розвитку: 1) Трансформування звичайних фермерських технологій за рахунок впровадження високих технологій з тим, щоб посилити загальну продуктивність сільського господарства на стійкій основі. Пріоритети надаватимуться проведенню прикладних досліджень в галузі біотехнологій, посиленню інтеграції та сумісності сільськогосподарських технологій, подоланню технологічних проблем щодо селекції рослин та ефективного виробництва, розведенню свійських та водних тварин, контролю за виробництвом та боротьбою з хворобами, розвитку різноманітних складних сільськогосподарських робіт, поліпшенню якості сільськогосподарської продукції та підвищенню врожайності. 2) Розширення ланцюга сільськогосподарського виробництва для того, щоб досягти загального поліпшення сільського господарства, що пов'язано з індустріалізацією та загальною прибутковістю сільськогосподарського

господарства. Пріоритети надаватимуться розробці технологій для точності та глибокої переробки сільськогосподарської продукції, скороченню після виробничих втрат, та заохоченню бізнесу щодо розширення ланцюга постачань. Розробка передових технологій та обладнання для харчової промисловості та моніторингу безпеки харчових продуктів. Розвиток харчової переробної промисловості, що забезпечує продовольчу безпеку використання сучасного переробного обладнання, а також створення більше можливостей для збільшення доходів фермерів. 3) Розробка технологій для комплексного сільського та лісового господарства при забезпеченні екологічної безпеки. Пріоритети надаватимуться розвитку технології що використовують екологічно чисті добрива і пестициди, точності землеробних операцій, орієнтованих на використання залишків ресурсів сільського і лісового господарства, всеосяжному контролю за станом навколишнього середовища в сільському господарстві, сприянню розвитку нових сільськогосподарських виробництв, а також підвищенню екологічної якості навколишнього середовища сільського та лісового господарства. 4) Перетворити сільське господарство на завод-виробник, з метою підвищення продуктивності праці фермерських господарств. Пріоритети надаватимуться розробці засобів ведення фермерських господарств, які пов'язані з застосуванням технологій з ефективного вирощування високоврожайних сільськогосподарських культур, розвитком сучасних багатофункціональних фермерських машин, прискоренню інтеграції та застосування інформаційних технологій пов'язаних із сільським господарством.

4. Переробна (рециклінг) промисловість

Переробна промисловість є опорою національної економіки. Китай є великою промисловою економікою, але ще не промисловою країною. Китайські виробничі технології мають слабку основу з обмеженими інноваційними можливостями, низьким рівнем кінцевої продукції. В основному вони є енерго- та ресурсомісткими, та серйозно забруднюють довкілля.

Шляхи розвитку: 1) Підвищення здатності щодо розробок обладнання, його виробництва та інтегрування. Через заохочення промислових технологічних інновацій в якості відправної точки, розробляти та виробляти верстати з програмним управлінням, а також комплектуюче обладнання, основні матеріали та ключові компоненти. 2) Запровадження екологічно дружнього виробництва. Прискорення процесу запровадження перевірених технологій у всьому виробничому циклі продукції, в тому числі матеріалів та розробку продукції, проектування, обробки, виробництва, продажу, обслуговування, відновлення та використання. Розробка екологічно дружніх переробних виробничих технологій на засадах енергоефективності. Трансформування китайської переробної промисловості як частини світової промисловості в контексті споживання ресурсів та навантаження на навколишнє середовище. 3) Перетворення і модернізація переробної

промисловості з використанням високих технологій. Сприяння розвитку інформаційних процесів в галузі, розвиток основних сировинних матеріалів, підвищення технологічного рівня та частки доданої вартості продукції, а також підняття загального технічного рівня промисловості...*(Олійник О. Зростання через інновації: досвід Китаю // Проблеми науки. – 2014. – № 11–12. – С. 53–58).*

Проблеми енергозбереження

У Комітеті з питань паливно-енергетичного комплексу, ядерної політики та ядерної безпеки відбулися слухання на тему: «Щодо реформ в енергетиці в 2015 році»

Відкриваючи слухання, голова комітету М. Мартиненко, зокрема, зазначив: «Підписавши Угоду про членство в Енергетичному Співтоваристві, Україна зобов'язалась з 1 січня 2015 р. застосовувати правила Третього енергетичного пакета ЄС. Тому законодавча робота в сфері енергетики спрямована на впровадження Третього енергетичного пакета. Зрозуміло, що ми вже відстаємо. Але мої останні зустрічі як з представниками Секретаріату Енергетичного Співтовариства, так і з високими представниками Європейської Комісії підтверджують очікування, що цей рік буде роком реформ в енергетиці і наші європейські партнери з розумінням готові поставитися до річної затримки із впровадженням реформ, враховуючи сьогоденішню ситуацію в державі».

М. Мартиненко підкреслив також, що для реформування електроенергетичної та газової галузей України необхідно прийняти кілька комплексних законів, зокрема, новий закон про Національну комісію, що здійснює регулювання у сфері енергетики та комунальних послуг. «Як вимагає Третій енергетичний пакет, регулятор повинен бути юридично та функціонально незалежним від втручання політичних сил та бізнесу, органів державної влади, підприємств та організацій; мати власний бюджет, достатню кількість персоналу та якісний менеджмент. Компетенція регулятора має бути розширена щодо трьох основних функцій: тарифне регулювання, наглядово-контрольні функції, забезпечення досудового врегулювання спорів між суб'єктами енергоринків. Зараз іде інтенсивна робота щодо такого законопроекту», – наголосив голова комітету.

За його словами, важливим є прийняття нового закону про ринок газу. Народний депутат повідомив, зокрема, що наприкінці 2014 р. було розроблено новий законопроект, який після його ухвалення має замінити чинний Закон України 2010 р. «Про засади функціонування ринку природного газу», який відображає положення Другого енергетичного пакету.

<...> М. Мартиненко також звернув увагу присутніх на те, що закон «Про засади функціонування ринку електричної енергії України» вже прийнято наприкінці 2013 р. Відповідно до його норм, з 2016 р. цей ринок

має запрацювати в пілотному режимі, а з середини 2017 р. – повноцінно. <...> Під час слухань наголошувалося також на тому, що необхідно доопрацювати законодавство у сфері стимулювання виробництва електроенергії з альтернативних джерел, зокрема, щодо: впорядкування рівня «зелених» тарифів до рівня середньоєвропейських; скасування місцевої складової з одночасним запровадженням надбавки до «зеленого» тарифу для виробників з альтернативних джерел енергії, що використовують обладнання українського походження; ліквідації пільг та преференцій виробникам з альтернативних джерел енергії щодо підключення до електричних мереж і тарифів на власне споживання тощо. Як зазначали виступаючі, такий проект закону уже розроблений членами комітету.

Учасники слухань звернули увагу й на те, що першочерговим завданням для країни має бути підвищення енергоефективності в усіх галузях української економіки. Вже запланована дерегуляція цін на енергоносії створить основні стимули для того, щоб запобігти непродуктивному використанню енергетичних ресурсів. За словами виступаючих, уряд має найближчим часом розробити і внести законопроект про ефективне використання паливно-енергетичних ресурсів, який забезпечить системний підхід до вирішення питань енергоефективності, зокрема, в частині правового регулювання ефективного використання паливно-енергетичних ресурсів; державної політики та управління у цій сфері; національних стандартів та технічних регламентів, енергетичного маркування, аудиту, енергетичного менеджменту, державних цільових програм, енергосервісних послуг та енергосервісного договору тощо... *(У Комітеті з питань паливно-енергетичного комплексу, ядерної політики та ядерної безпеки відбулися слухання на тему: «Щодо реформ в енергетиці в 2015 році» // Офіційний веб-портал Верховної Ради України (<http://goo.gl/JbZIkQ>). – 2015. – 19.02).*

Україна може виробляти більше 6 млрд кубометрів біогазу та біометану

17 лютого в головному офісі НАК «Нафтогаз України» відбулася конференція, присвячена перспективам виробництва біогазу в Україні. Участь у заході взяли представники ПАТ «Укртрансгаз», Міненерговугілля, Міністерства аграрної політики, Мінекології та природних ресурсів, НКРЕКП, наукових установ, комерційних компаній.

Під час конференції представники Fachverband Biogas e.V., BiogasOst GiD GmbH, E.ON Technologies GmbH та інших німецьких компаній презентували власний досвід виробництва та реалізації біогазу. Вже сьогодні Німеччина виробляє близько 2 млрд куб. м газу і планує до 2030 р. довести його виробництво до 10 млрд куб. м, або 10 % внутрішнього споживання.

За експертними оцінками учасників наради Україна вже сьогодні має можливість виробляти близько 6,3 млрд куб. м біогазу та біометану на рік.

Нафтогаз вітає збільшення виробництва альтернативних видів газу в Україні та підтримає надання доступу виробників біогазу до транспортних потужностей української ГТС (*Україна може виробляти більше 6 млрд кубометрів біогазу та біометану – «Нафтогаз» // Українська енергетика UA-Energy.org (<http://ua-energy.org/post/50687>). – 2015. – 18.02).*

Кластер Енергомашинобудування Харківської області як інструмент підвищення конкурентоспроможності регіону

5 лютого 2015 р. Харківський регіональний центр з інвестицій та розвитку організував проведення установчого засідання Координаційної ради кластера Енергомашинобудування. У заході взяли участь: представники органів влади, промислових підприємств, проектно-конструкторських та наукових установ області: ПАТ «Турбоатом», ПАТ «Турбогаз», ТЕЦ-3, ТЕЦ-4, ТОВ «Екватор Сан Енерджі», ХЦКБ «Енергопрогрес», НТП «Котлоенергопром», НТУ «Харківський політехнічний інститут», Інститут проблем машинобудування ім. А. М. Підгорного Національної академії наук України, представники Харківської облдержадміністрації.

Учасники зустрічі відзначили, що Енергомашинобудівний кластер – це сукупність підприємств, що здійснюють проектування, виробництво та обслуговування обладнання для перетворення енергії органічного та неорганічного (ядерного) палива, гідроенергії та енергії нетрадиційних джерел в механічну енергію для отримання електроенергії, або в теплову енергію, і передачі її споживачам. До кластера також входять пов'язані з цими підприємствами організації: освітні заклади, науково-дослідні установи, інфраструктурні компанії, що працюють у сфері енергетичного машинобудування та впливають на випуск основного і допоміжного обладнання для теплових, атомних, гідравлічних та газотурбінних електростанцій і промислової енергетики, а також представники органів державного урядування та органів муніципального самоврядування.

Для організації плідної взаємодії учасників кластера було сформовано Координаційну раду кластера Енергомашинобудування, до складу якої увійшли керівники провідних підприємств і установ. Очолив Координаційну раду директор Інституту проблем машинобудування ім. А. М. Підгорного НАН України Ю. Мацевитий <...> Після формування Координаційної ради кластера учасники установчого засідання прийняли за основу проект Стратегії розвитку Енергомашинобудівного кластера, який визначив такі пріоритети:

- оновлення основних фондів підприємств;
- створення конкурентоспроможної нової техніки і технологій;
- впровадження системи підготовки та підвищення кваліфікації кадрів;
- створення мережі інжинірингових центрів;
- нетворкінг – розвиток міжнародного співробітництва.

Також за основу був прийнятий проект плану робіт, який містить п'ять напрямів спільної діяльності учасників кластера:

- організація інформаційної взаємодії учасників кластера;
- сприяння інноваційному розвитку підприємств кластера;
- формування і просування іміджу кластера та його учасників;
- підвищення рівня професійних знань персоналу підприємств-учасників кластера;
- розвиток інфраструктури, необхідної для розширення інноваційної діяльності підприємств-учасників кластера.

Серед багатьох цікавих ініціатив, які було включено до плану робіт Координаційної ради кластера Енергомашинобудування, особливу підтримку учасників засідання отримала ідея проведення восени I Міжнародного форуму «Енергомашинобудування України» (*Кластер Енергомашинобудування Харківської області як інструмент підвищення конкурентоспроможності регіону // Державне агентство з інвестицій та управління національними проектами України (<http://goo.gl/cXS91z>). – 2015. – 13.02).*

Газова незалежність як чинник енергетичної та національної безпеки України

Черговий випуск передачі «Наука: пошуки і знахідки» на телеканалі УТР було присвячено обговоренню питання енергетичної безпеки та незалежності України і, зокрема, її газової складової. Свої погляди щодо зазначеної проблеми висловив учений секретар Інституту газу НАН України кандидат технічних наук Б. Ільєнко.

Вирішити проблему залежності України від імпорту природного газу могло б збільшення видобутку власних вуглеводнів і вугілля та застосування енергоощадних, енергоефективних технологій. Можливості альтернативних джерел енергії (і, відповідно, сонячної та вітрової енергетики, переробки біомаси, використання скидних, технологічних та інших газів) є вкрай обмеженими, як наголосив гість програми. Що ж стосується сланцевих газів, то на те, що їх видобуток суттєво послабить енергетичну залежність України, розраховувати не варто: під час численних дискусій з цього питання завжди йшлося про прогнозовані поклади, обсяги яких не підтверджуються за результатами наукових досліджень.

Частково замінити природний газ можна було б за допомогою паливних продуктів, отриманих у процесі газифікації. Такі розробки Інституту газу НАН України вже впроваджені, зокрема, на паперовій фабриці в м. Малин Житомирської області та (до відносно недавнього часу) на одній із котелень м. Луганська. Однак, як стверджує Б. Ільєнко, попри те, що загальна економія при використанні цієї технології становить близько 10 млн м³ газу, такі розробки можуть мати лише локальне значення.

Саме тому, на думку Б. Ільєнка, особливу увагу слід приділити розвідці та освоєнню глибинних горизонтів залягання природного газу. Із часом це дасть можливість забезпечувати потреби українських суб'єктів споживання (як комунальних, так і промислових) у повному обсязі. У тому числі й з огляду на тенденцію до скорочення обсягів споживання. Досвід освоєння глибинних покладів наша країна вже мала: коли в 1963–1964 рр. вичерпалися горизонти глибиною 4–4,5 км, науковці-газовики за підтримки своїх колег-геологів запропонували пробурити свердловини на глибину 6–6,5 км, унаслідок чого впродовж лише двох років обсяги видобутку газу зросли з 20 до 50 млрд м³, а згодом – і до 70 млрд м³.

Однак найважливішим є той факт, що газовим родовищам властиво відновлюватися: Шебелинське родовище за останні майже 30 років відновилося, наприклад, на 80 млрд м³. Отже, вуглеводневий голод, як стверджують фахівці, людству в майбутньому не загрожує. Проте за нинішніх форс-мажорних умов альтернативою для України, поряд зі збільшенням власного видобутку, є реверсне постачання природного газу (*Газова незалежність як чинник енергетичної та національної безпеки України // Національна академія наук України (<http://www.nas.gov.ua>). – 2015. – 19.02).*

Економічні та політичні виклики сьогодення спонукають Україну до пошуку енергетичних альтернатив. Науковці Інституту газу НАН України пропонують розробки з двох основних напрямів – технологій заощадження природного газу та альтернативних джерел енергії. Про свої досягнення дослідники розповіли в передачі «Наука: пошуки і знахідки» телеканалу УТР.

Наразі головну увагу співробітники інституту, за словами його вченого секретаря кандидата технічних наук Б. Ільєнка, приділяють дослідженням у галузі прикладної теорії горіння, термодинаміки, міжфазного тепло- та масообміну, а також проектуванню на цій основі нових теплотехнологічних процесів та обладнання, розробці наукових засад для технологій та методів охорони навколишнього природного середовища.

Дослідження, що здійснюються в межах першого великого напрямку, стосуються розробки технологій, що дали б змогу отримувати висококалорійне паливо з різних видів відходів. Серйозні показники із заміщення природного газу дає спалювання лушпиння соняшника, курячого посліду і навіть мулів міських стоків. Звалищний газ, який виділяється зі сміття на полігонах, містить паливну складову – метан. Переробка такого газу на виході може давати як паливо, так і електроенергію. Зокрема, у Київській області функціонують чотири об'єкти загальною потужністю 4 МВт, що подають в електромережу енергію, отриману в результаті переробки звалищного газу. Подібні установки працюють також на

сміттєзвалищах у США та на бурових платформах у Південно-Східній Азії (для виокремлення паливних компонент із супутнього газу).

Значна частина розробок призначена для використання в промисловому виробництві, зокрема металургії (наприклад, із метою отримання хімічно чистого заліза, з якого виплавляють високоякісні сталі з низьким вмістом шкідливих домішок). Оскільки однією з вразливих точок вітчизняної металургії є висока енерговитратність, науковці Інституту газу НАН України займаються також розробкою технологій рециркуляції газу та його повернення у технологічний процес.

Досить вагомим досягненням українських учених є нові технологічні рішення з реконструкції рекуператорів – теплообмінників, що застосовуються при термообробці слябів у великих печах металургійних виробництв. Для запобігання активній температурній корозії, якої зазнають рекуператори при заміщенні природного газу коксовим та коксодоменними сумішами з вмістом сірки, було запропоновано використовувати такі інтенсифікатори теплообміну, як вторинні випромінювачі. Вони дають значно кращий ефект економії та підвищення термічної стійкості рекуператорів, ніж спіральні турбулізатори.

Серед перспективних способів заміщення природного газу виокремлюють зволене спалювання (одним з важливих наслідків використання якого є різке зменшення викидів оксиду азоту у продуктах згоряння великих енергетичних підприємств) і метод отримання піровуглецевих покриттів у зернистих матеріалах (використовується в сонячній та атомній енергетиці).

Перехід на альтернативне паливо пов'язаний із проблемою переоснащення обладнання – з огляду на відмінність характеристик різних видів палива. Тому видобування Україною власного природного газу все ще залишається стратегічним пріоритетом. Фахівці Інституту газу НАН України досліджують можливість добування, зберігання та транспортування гідратів метану – морських кристалічних сполук, що утворюються з води та газу. У подальшому гідрати метану можуть стати альтернативою зрідженому (скрапленому) газу. Учені моделюють такий спосіб видобутку цього ресурсу, як витіснення їх вуглекислим газом.

Значного заощадження природного газу на локальному рівні можна досягти шляхом поліпшення якості котельного обладнання за рахунок так званої маловитратної реконструкції.

У цілому ж використання альтернативних джерел енергії, на думку науковців Інституту газу НАН України, має поєднуватися з упровадженням таких енергоощадних технологій, що не передбачають заміни природного газу на біопаливо (*Сучасні технології в галузі енергетичних ресурсів // Національна академія наук України (<http://www.nas.gov.ua>). – 2015. – 23.02).*

Енергоефективність у регіональному вимірі. Проблеми та перспективи

Проблема підвищення рівня енергетичної ефективності не є новою для України загалом і для кожного її регіону зокрема. Але результати широкої діяльності різних органів влади у сфері енергетичної ефективності або швидше декларування й популяризація цієї діяльності, аж ніяк не давали суттєвого результату. Країна й надалі залишається надзвичайно енерговитратною, від чого страждає конкурентоспроможність української продукції, зменшуються можливості забезпечення енергетичної залежності, залишаються неякісними енергетичні послуги населенню.

У нових жорстких умовах протистояння країни з Російською Федерацією, коли кардинально зростають ціни на імпортовані енергетичні ресурси, насамперед на природний газ, і обмежується його постачання, актуальність розв'язання проблеми енергоефективності значно зростає.

Відсутність можливості суттєвої диверсифікації імпорту природного газу та ядерного палива ставить економію енергетичних ресурсів як першочергове завдання, від вирішення якого залежить надійність функціонування та навіть виживання всієї країни.

Значною мірою розв'язання цієї проблеми залежало від реалізації заходів енергоефективності в регіонах, на конкретних підприємствах, у тому числі й на підприємствах житлово-комунального господарства, від можливостей організації та підтримки діяльності у сфері енергоефективності регіональними і місцевими органами влади. На жаль, значний рівень централізації влади в країні, а також відсутність достатніх фінансових ресурсів, якими могла б розпоряджатися місцева влада, значно обмежує її можливості щодо реалізації енергоефективної регіональної політики, не дає змоги самостійно визначати пріоритети у розподілі ресурсів на реалізацію заходів, до того ж яких завжди не вистачає.

Взятий новою владою курс на надання регіонам України широких повноважень, у тому числі й суттєвого збільшення фінансових можливостей місцевих органів влади, надає шанс, нарешті, просунутись у вирішенні проблем енергоефективності, тим більш, що місцева влада буде мати прямий інтерес у розвитку економічного потенціалу свого регіону, який на сьогодні неможливо здійснити без кардинальних змін у сфері енергоефективності.

Безумовно, цьому повинні сприяти й намічені кроки держави щодо боротьби з корупцією та усунення різних бюрократичних перепон на шляху створення в країні сприятливого клімату для залучення інвестицій, у тому числі й інвестицій у енергоефективність. Але, все ж таки, центр розв'язання проблеми має переміститися в регіони і одночасно повинен зрости й рівень відповідальності регіональних та місцевих органів влади, їх компетенція та організація.

<...> **Висновки**

1. Проблема забезпечення високого (прийняттого) рівня енергоефективності в Україні та її регіонах була та залишається однією з найважливіших проблем як енергетичної політики держави (в тому числі і наріжним питанням забезпечення національної енергетичної безпеки та підвищення рівня конкурентоспроможності), так і проблемою забезпечення прийняттого соціально-економічного розвитку держави та її регіонів.

На жаль, наявний рівень енергоефективності держави в цілому та її регіонів є низьким та неприйнятним (у два та більше разів нижчим, ніж у провідних країнах світу). При цьому загальний тренд щодо підвищення рівня енергоефективності, особливо за останні роки, є вкрай помірним.

2. Наявний досвід забезпечення високого рівня ефективності використання паливно-енергетичних ресурсів свідчить про необхідність комплексного підходу до розв'язання цієї проблеми. Головними механізмами вирішення є *примусові, стимулюючі та просвітницькі* заходи.

При цьому чудодійних засобів та механізмів досягнення високого рівня енергоефективності не існує – досягнути суттєвих успіхів можливо за рахунок поєднання державної політики, ініціатив приватного сектору, добровільних програм, достатньо жорстких стандартів, обов'язкових кодексів (директив) та фінансової підтримки (стимулювання) широкого спектра технічної та технологічної модернізації виробництва, транспортування та споживання енергії.

Крім того, для досягнення найкращих результатів енергоефективність повинна бути інтегрована в інших напрямках економічної та соціальної політики – починаючи від розвитку промисловості й закінчуючи транспортом, житлово-комунальним господарством і оточуючим природним середовищем.

3. Потенціал щодо підвищення рівня енергоефективності в регіонах України є досить високим, але його задіяння стримується низкою причин серед яких, передусім, слід виділити: неефективну політику стимулювання до зниження витрат енергії, відсутність належного рівня інвестування енергоефективності та не повною мірою прийнятних умов їх залучення, неефективну тарифну та цінову політику в енергетичному секторі економіки країни, невиконання прийнятих нормативно-правових актів, програм й стратегій, неналежне інформаційне забезпечення процесів підвищення енергоефективності.

4. Одним з найважливіших завдань управління енергозбереженням є організація обліку споживання енергетичних ресурсів. Відсутність такого обліку не дозволяє відслідковувати реальні потоки енергетичних та фінансових ресурсів, не сприяє становленню прозорих відносин і конкуренції на регіональних ринках, заважає створенню стимулюючого до енергозбереження середовища.

5. Ще одним з основних аспектів ефективної реалізації державної та регіональної політики підвищення енергоефективності є фінансове

забезпечення заходів, що заплановані. У цьому контексті слід зазначити, що дефіцитний український бюджет ніколи не зможе забезпечити гідне фінансування енергоефективності. У той же час держава досі не здійснила дієвих політичних кроків для суттєвого підвищення ефективності використання енергії. Наявні регіональні програми підвищення енергоефективності для своєї реалізації спираються на різні джерела фінансування: кошти державного й місцевого бюджетів, власні кошти підприємств та інші (залучені відповідно до національного законодавства) кошти.

6. Існуюче нормативно правове поле в частині забезпечення енергоефективного розвитку регіонів потребує суттєвого доопрацювання, як у частині сприяння реалізації безпосередніх заходів енергоефективності, так і в частині створення сприятливого середовища для розв'язання проблеми, зокрема:

- створення сприятливого інвестиційного клімату;
- кардинального збільшення можливостей регіональних й місцевих органів влади щодо реалізації енергетичної політики;
- забезпечення дієвого контролю, у тому числі й з боку громадськості, за виконанням законодавства та прийнятих рішень.

7. Першочерговими кроками щодо підвищення рівня енергоефективності в регіонах повинні стати:

- включення до переліку основних показників, за якими оцінюється соціально-економічний розвиток регіонів, показників енергоефективності, а саме, показника енергоємності ВРП;
- перегляд регіональних програм з енергоефективності на основі прогнозів регіонального енергоспоживання за всіма видами енергетичних ресурсів та прогнозів щодо обсягів інвестиційних ресурсів, які можливо залучити на цілі підвищення енергетичної ефективності у нових економічних умовах, включаючи і ресурси регіональних та місцевих бюджетів;
- першочергове виділення інвестицій для забезпечення повного обліку енергії та можливості регулювання обсягів споживання безпосередньо споживачами в залежності від їх потреб;
- організація проведення енергоаудиту енергетичних підприємств із метою виявлення резервів енергоефективності та обґрунтування витрат на виробництво та постачання енергії споживачам;
- створення сприятливих умов для залучення коштів міжнародних фінансових організацій на цілі підвищення рівня енергоефективності шляхом демонстрації результатів щодо спрощення бюрократичних процедур, відкритості й прозорості роботи органів регіональної та місцевої влади, боротьби з корупцією тощо;
- створення спеціальних місцевих фондів для фінансування заходів з енергоефективності в житловому секторі;
- підтримка проектів термомодернізації будівель, яка проводиться за рахунок власників житла шляхом надання пільг за кредитами, дотацій тощо;

- організація проведення науково-дослідних і конструкторських розробок з метою оптимізації структури енергопостачання регіону, реалізації запланованих заходів з енергоефективності у комунальній сфері, включаючи фінансову підтримку таких розробок;

- залучення громадськості до обговорення найбільш важливих проектів з енергоефективності, організація пропаганди енергоефективної поведінки членів громади, організація навчання найбільш активних членів громади з метою ознайомлення їх з апробованими технічними заходами та можливостями фінансування заходів енергоефективності та результатами їх впровадження.

Таким чином, підсумовуючи результати дослідження, зазначимо, що завдання досягнення прийняттого рівня енергоефективності і для країни в цілому і для її регіонів має комплексний характер: використовує примусові, стимулюючі та просвітницькі заходи; включає поєднання заходів державної політики та ініціатив місцевих органів влади, приватного бізнесу та населення; залучення фінансових можливостей держави й міжнародних фінансових інститутів тощо. Але без реалізації поставлених завдань говорити про сталий економічний розвиток України та її регіонів немає сенсу (*Шевцов В., Бараннік В., Земляний М. Рязова Т. Енергоефективність у регіональному вимірі. Проблеми та перспективи. Аналітична доповідь // Регіональний філіал Національного інституту стратегічних досліджень в м. Дніпропетровську. – Дніпропетровськ, 2014. – С. 3–4, 60–63*).

Міжнародний досвід

Захист енергетичної інфраструктури: аналіз зарубіжного законодавства

Захист важливої інфраструктури життєдіяльності суспільства стає одним з найважливіших пріоритетів держави. Важливість безпечного функціонування критичної інфраструктури, і зокрема енергетичної інфраструктури, є чинником забезпечення національної безпеки, сталого функціонування економіки, добробуту та захисту населення країни.

Для України важливість захисту інфраструктури була актуалізована російською агресією у 2014 р. У той же час українське законодавство не вимагає створення єдиної державної системи фізичного захисту енергетичної інфраструктури від цілеспрямованих зловмисних дій [1]. Питання захисту об'єктів енергетики врегульовується на галузевому та відомчому рівні без належної координації та узгодження з іншими пріоритетами забезпечення національної безпеки. Виключення з цього становить лише система захисту ядерних установок від загроз ядерного тероризму, у рамках якої розроблена методологія організації системи захисту та запропоновано окремий інструментарій організації та координації зусиль у вигляді «проектної загрози» [2].

Саме тому, використання досвіду країн, які раніше стали приділяти увагу захисту критичної інфраструктури, є важливим при створенні єдиної системи фізичного захисту енергетичної інфраструктури в Україні.

1. Зарубіжний досвід правового регулювання у сфері захисту енергетичної інфраструктури

Найбільших успіхів у даній сфері досягли Сполучені Штати Америки (США). Роботу з питань захисту критичної інфраструктури було започатковано ще наприкінці минулого століття. Тим не менш переломним моментом у становленні єдиної концепції захисту критичної інфраструктури стали трагічні події, пов'язані з терористичними актами 11 вересня 2001 р. у Нью-Йорку. США кардинально переглянули підходи щодо забезпечення безпеки держави, що відобразилось у прийнятті «Акта про патріотизм» (USA PATRIOT ACT) [3]. Законом було визначено потребу у захисті критичної інфраструктури життєдіяльності суспільства та дано визначення терміну «критична інфраструктура», а саме: «системи та об'єкти, фізичні чи віртуальні, настільки життєво важливі для держави, що недієздатність або знищення таких систем або об'єктів підриває національну безпеку, економіку, здоров'я або безпеку населення, або має своїм результатом будь-яку комбінацію з переліченого вище» [4].

Завдання захисту критичної інфраструктури підняло проблему узагальнення та аналізу необхідної інформації, що зумовило прийняття «Акту щодо інформації з критичної інфраструктури» (Critical Infrastructure Information Act (“СІА”)) [5] у 2002 р. Зазначеним законом регулюється питання щодо обміну інформації з питань оцінки вразливості та загроз інфраструктурі, у тому числі пов'язаних із терористичними загрозами. Закон вводить важливий термін «інформація щодо критичної інфраструктури» як інформації, яка зазвичай не знаходиться у полі уваги суспільства та відноситься до безпеки функціонування критичної інфраструктури чи захищених систем. Акт визначає урядовий орган, Департамент внутрішньої безпеки, відповідальним за збір, аналіз та поширення інформації з метою прийняття необхідних заходів із захисту критичної інфраструктури. Одночасно законом встановлюються вимоги та обмеження щодо використання такої інформації (вводиться режим обмеженого доступу) для недопущення зловживань та захисту суб'єктів господарювання (операторів інфраструктури) від поширення чутливої комерційної інформації.

Цільова Стратегія фізичного захисту критичної інфраструктури США була затверджена у 2003 р. (The Physical Protection of Critical Infrastructures and Key Assets) [6] та охопила організаційні та інституційні питання захисту енергетичної інфраструктури.

Стратегія визначила національні цілі та принципи реалізації державної політики захисту критичної інфраструктури та важливих активів для цілей забезпечення національної безпеки, ефективного врядування, суспільної безпеки, економічного розвитку та соціальної стабільності.

Цілями Стратегії визначено: ідентифікацію важливої для забезпечення національної безпеки критичної інфраструктури та формування системи її захисту; забезпечення випереджувального інформування та фізичного захисту інфраструктури, у відношенні якої існують (виявлено) безпосередні та специфічні загрози; запровадження спеціальних механізмів захисту критичної інфраструктури від потенційних загроз довгострокового плану (залежно від часу, ринкової ситуації, оцінки ризиків); налагодження механізму взаємодії різних зацікавлених осіб (державних органів влади, суб'єктів господарювання, громадян) у цій сфері.

Стратегія забезпечила: уніфікацію підходів до реалізації заходів окремими штатами (уніфікація законодавства); ідентифікацію окремих спеціальних заходів, які мають суттєвий вплив на загальнонаціональному рівні; встановлення організаційно-інституційних засад координації діяльності та поєднання зусиль зацікавлених осіб для забезпечення захисту критичної інфраструктури у найбільш ефективний спосіб.

Стратегія також визначила загальні вимоги організації діяльності з захисту критичної інфраструктури від зловмисних дій, а саме: забезпечення планування заходів та розподілу ресурсів, обміну інформацією та попередження щодо можливих загроз, захисту персоналу та підвищення його обізнаності з цих питань, дослідження та розвитку технологій захисту, моделювання ситуацій та аналіз ризиків.

У подальшому, питання захисту критичної інфраструктури знайшло своє відображення у Плані захисту національної інфраструктури (2009 р.) [7], який безпосередньо забезпечував координацію зусиль різних урядових агенцій та реалізацію національної стратегії захисту критичної інфраструктури. Заходи Плану спрямовані на: поглиблення розуміння та поширення інформації щодо теоретичних загроз та інших ризиків критичній інфраструктурі; формування партнерства щодо обміну інформацією і кращим досвідом; впровадження довгострокових програм управління ризиками; забезпечення ефективного використання суспільних ресурсів для захисту, відновлення та подолання можливих наслідків критичній інфраструктурі.

У частині енергетичного сектору планом виділяється три основних блоки уваги, зокрема електроенергетична інфраструктура, нафта та нафтопереробка, а також газова сфера. При цьому відзначається вагомість приватного сектору, оскільки понад 80 % всієї енергетичної інфраструктури США знаходиться у приватній власності, що потребує окремих механізмів узгодження та координації зусиль [8].

Стратегія національної безпеки США 2010 р. [9] додатково звертає увагу на важливість державно-приватного партнерства у забезпеченні стійкості функціонування критичної інфраструктури. Зокрема, наголошується на тому, що приватним власникам (операторам) належить як більшість об'єктів критичної інфраструктури, так і лідерство у розробці новітніх технологій виробництва та технологій їх захисту. Стратегія стимулює як приватних власників, так і уряд створити таку інфраструктуру життєзабезпечення

суспільства, яка буде спроможна переборювати надзвичайні ситуації, знижувати ризики та наслідки виникнення таких ситуацій.

В Європейському Союзі питання захисту критичної інфраструктури також розвивалось тривалий час [10]. Формування ж єдиного загальноєвропейського підходу на офіційному рівні було врегульовано Директивою Ради ЄС у 2008 р. [11]. Директива встановила вимоги щодо визначення окремих об'єктів та їх включення до переліку європейської критичної інфраструктури, а також запропонувала загальний підхід щодо захисту критичної інфраструктури та оцінки систем захисту.

Директивою дається визначення «критичної інфраструктури», що розуміється як «активи, системи або їх частина, які розташовані в державах-членах та є важливими для життєзабезпечення суспільства, здоров'я, безпеки, економічного чи соціального благополуччя людей, порушення або руйнування яких матиме значний вплив в країнах-членах як результат неспроможності виконувати відповідні функції». Дається також визначення «європейської критичної інфраструктури», до якої відносять елементи національних критичних інфраструктур країн-членів ЄС, порушення функціонування яких призведе до негативних наслідків не менш ніж для двох країн ЄС.

Визначаються поняття «аналіз ризиків» як сценарний аналіз можливих загроз з метою оцінки вразливості та потенційних наслідків припинення або руйнування критичної інфраструктури та «захист», як будь-які види діяльності, спрямовані на забезпечення сталого, тривалого та інтегрованого функціонування критичної інфраструктури з метою відвернення, зниження та нейтралізації загроз, ризиків або вразливості інфраструктури.

Від кожної країни вимагається забезпечення постійного перегляду переліку об'єктів критичної інфраструктури, виходячи з наступних критеріїв: можливі фізичні втрати населення (смерті та поранення); економічні втрати (збитки, погіршення функціонування суб'єктів господарювання (економіки), екологічні втрати); величина впливу на життєдіяльність суспільства (суспільне занепокоєння, порушення надання послуг, страждання населення).

У свою чергу відповідно до Директиви власники (оператори) об'єктів інфраструктури мають підготувати «план безпеки» як процедури ідентифікації об'єктів та заходів безпеки щодо їх захисту, а також визначити співробітників, завданням яких буде зв'язок та обмін інформацією з національним органом, відповідальним за захист критичної інфраструктури. При цьому Директива наголошує, що обмін інформацією вимагає довірчих відносин та забезпечення захисту конфіденційних даних залучених компанії та організації.

Необхідний план безпеки оператора має містити визначення критичних об'єктів інфраструктури, проведення ризик-аналізу основних можливих загроз та потенційних наслідків, визначення заходів протидії реалізації загроз та відповідні процедури їх реалізації для різних сценаріїв (звичайні та підвищені заходи безпеки). Відповідні заходи мають охоплювати: технічні

заходи, організаційні заходи, контрольні та версифікаційні заходи ефективності системи захисту, програми комунікації, підвищення усвідомленості та навчання персоналу тощо.

У частині енергетичного сектору Директивою виділено наступні критичні об'єкти, порушення роботи яких буде мати серйозні наслідки: інфраструктура та обладнання для генерування та передавання електроенергії; видобувні нафто- та газопромисли; об'єкти переробки та зберігання нафти та газу; трубопроводи, сховища та термінали.

У свою чергу Єврокомісія розробила робочий документ, який формалізує Європейську програму захисту критичної інфраструктури (ERCIP) [12] та встановлює загальні рамки для організації діяльності в усіх державах ЄС та передбачає підтримку шляхом координації зусиль і регулярного обміну інформацією між державами ЄС у цій сфері.

Програма розроблена з метою підвищення рівня захищеності критичної інфраструктури шляхом запровадження узгодженого підходу до її захисту в країнах-членах ЄС та гармонізації національних законодавств. При цьому загрози, яким програма спрямована запобігати, не пов'язуються лише з тероризмом, але також включають злочинну діяльність, стихійні лиха та інше. Окремо програма передбачає створення Мережі попереджувального інформування захисту критичної інфраструктури (CIWIN).

Єврокомісія фінансує окремі заходи у сфері захисту критичної інфраструктури в рамках спеціальної програми фінансування «Попередження, готовність та ліквідація наслідків тероризму та інших пов'язаних з безпекою програми ризиків» [13]. Програма призначена для захисту громадян і критично важливих об'єктів інфраструктури від терористичних атак та інших інцидентів в області безпеки за рахунок поліпшення систем захисту критичної інфраструктури та розробки рішень у рамках кризового управління. Ключовим завданням є підтримка політики захисту критичної інфраструктури шляхом надання експертних знань та розробки наукових засад і методології діяльності у цій сфері на всіх рівнях функціонування системи захисту.

Концепція захисту критичної інфраструктури прийнята також Російською Федерацією (РФ) [14].

Затверджені у 2006 р. «Основи державної політики в галузі забезпечення безпеки населення Російської Федерації і захищеності критично важливих та потенційно небезпечних об'єктів від загроз техногенного, природного характеру та терористичних актів» [15] забезпечили введення необхідної термінології та формулювання загальних підходів до реалізації державної політики у цій сфері.

Зокрема, було визначено термін «критично важливі об'єкти інфраструктури» як «об'єкти, порушення (або припинення) функціонування яких призводить до втрати управління, руйнування інфраструктури, незворотних негативних змін (або руйнування) економіки країни, суб'єкту або адміністративно-територіальної одиниці, або до суттєвого погіршення

безпеки життєдіяльності населення, що мешкає на цих територіях, на тривалий період часу».

Серед основних факторів, які визначали державну політику забезпечення захисту населення та захищеності небезпечних об'єктів, відзначались зокрема:

- збільшення кількості потенційно небезпечних об'єктів, які розміщувались у густонаселених районах;
- моральне старіння систем та комплексів захисту, зниження рівня підготовки персоналу, низька виробнича культура;
- посилення загрози міжнародного і внутрішнього тероризму.

Цілями політики визначалось: створення необхідних умов для безпечної життєдіяльності та соціально-економічного розвитку РФ; підвищення рівня безпеки технологій, пов'язаних із експлуатацією потенційно небезпечних об'єктів; мінімізація наслідків надзвичайних подій техногенного, природного характеру та терористичних актів.

У подальшому законодавча база, пов'язана із захистом критичної інфраструктури, удосконалювалась та розширювалась. Затверджено «Основні напрями державної політики в галузі забезпечення безпеки автоматизованих систем управління виробничими і технологічними процесами критично важливих об'єктів інфраструктури Російської Федерації» [16]. Особливістю даного акту є виділення загрози «комп'ютерної атаки» як цілеспрямованого впливу на інформаційно-телекомунікаційні мережі програмно-технічними засобами та необхідності формування сил реагування та реалізації заходів щодо ліквідації наслідків таких атак.

Тривалий час діє та періодично переглядається Федеральна цільова програма «Зниження ризиків і пом'якшення наслідків надзвичайних ситуацій природного і техногенного характеру в Російській Федерації» [17]. Затверджено ряд інших нормативно-правових документів, які регламентують захист критично важливих об'єктів в РФ, зокрема «Федеральний план підвищення захищеності критично важливих об'єктів РФ від загроз технічного, природного характеру і терористичних актів» та «Перелік критично важливих об'єктів Російської Федерації».

Слід відзначити, що поступово удосконалюючи законодавство захисту критичної інфраструктури, все більше акцентується увага на створенні механізму випереджаючого аналізу потенційних загроз.

Так, при перегляді основ державної політики у цій сфері однією із її цілей було визначено «мінімізацію ризиків надзвичайних ситуацій природного, техногенного характеру та терористичних актів». Досягнення цілей політики передбачається забезпечити, серед іншого, через запровадження наукових методів прогнозу ризиків, впровадження технічних регламентів з питань забезпечення безпеки експлуатації (функціонування) і захищеності об'єктів. Було визначено, що планування заходів забезпечення безпеки населення і захищеності об'єктів має здійснюватись з урахуванням ступеня ризику виникнення можливих загроз. При цьому наголошується на

необхідності «здійснити розвиток сил, що забезпечують безпеку об'єктів та оснастити ці сили сучасною технікою і технічними засобами» [18].

Окремо слід відзначити Федеральний закон РФ, що стосується безпосередньо захисту енергетичних об'єктів. Закон «Про безпеку об'єктів паливно-енергетичного комплексу» формує правову базу діяльності щодо недопущення вчинення терористичних та інших зловмисних дій, спрямованих на завдання шкоди об'єктам паливно-енергетичного комплексу [19].

Даним законом чітко виділяється «акт незаконного втручання як протиправна дія (бездіяльність), у тому числі терористичний акт або спроба його здійснення, що загрожує безпечному функціонуванню об'єкта паливно-енергетичного комплексу та спричинила шкоду життю та здоров'ю людей, пошкодження або знищення майна або створила загрозу виникнення таких наслідків».

Закон визначає необхідність існування «антитерористичної захищеності об'єкта енергетики», а також виділяє «критично важливі об'єкти енергетики». Під таким об'єктами розуміються «об'єкти енергетики, порушення або припинення функціонування яких призведе до втрати керованості економікою Російської Федерації, суб'єкта РФ або її адміністративно-територіальної одиниці, її незворотної негативної зміни (руйнування) або істотного зниження безпеки життєдіяльності населення».

У вигляді інструменту організації системи охорони таких об'єктів запроваджується «паспорт безпеки об'єкта», що містить необхідну інформацію та план заходів із забезпечення його антитерористичної захищеності. Паспорт безпеки об'єкта затверджується керівником суб'єкта господарювання за погодженням із колегіальним органом з протидії тероризму у регіоні. Доступ до інформації, наведеній у такому паспорті, обмежується.

Законом встановлюються вимоги до суб'єктів господарювання щодо забезпечення антитерористичної захищеності для різних об'єктів, а для диференціювання відповідних вимог передбачено проведення категоризації об'єктів охорони. На основі категоризації формується реєстр об'єктів енергетичної інфраструктури, відповідно до якого визначається відповідальний орган за забезпечення антитерористичної захищеності.

Для забезпечення фізичного захисту критичних об'єктів, у залежності від категоризації об'єкта, можуть використовуватись підрозділи та організації федерального органу виконавчої влади, відомча охорона, приватні охоронні організації. При цьому виділяються критичні елементи енергетичної інфраструктури та лінійні об'єкти (трубопроводи та електромережі), які мають суттєві особливості щодо організації охорони.

Фінансування охоронних заходів здійснюється за рахунок власних коштів суб'єктами паливно-енергетичного комплексу, однак ці витрати враховуються у складі цін (тарифів) та регулюються державою. Використання для цих цілей інших джерел фінансування регулюється

окремим законодавством. При цьому суб'єкти зобов'язуються ще на етапі проектування та будівництва передбачити заходи щодо безпечного функціонування критичних об'єктів енергетики та зниження наслідків надзвичайних ситуацій.

У квітні 2014 р. до Закону було внесено зміни, якими окремо визначалось створення відомчої охорони окремими суб'єктами господарювання. Зокрема, власник Єдиної системи газопостачання, стратегічні акціонерні товариства, які управляють системою магістральних нафтопроводів і нафтопроводів, які здійснюють діяльність з добування і переробки вуглеводневої сировини, отримали право створити відомчу охорону [20].

Відповідно до Закону РФ «Про відомчу охорону» [21] повноваження відомчої охорони набагато ширші тих, якими володіють приватні охоронні структури. Відомча охорона може: обшукувати людей і автотранспорт; застосовувати зброю не тільки на об'єктах (які захищаються), а й поза ними; використовувати зброю (навіть при значному скупченні людей) у випадку, якщо здійснюється напад на об'єкт їх охорони. Структури відомчої охорони можуть використовувати і бойову автоматичну зброю.

2. Аналіз зарубіжного досвіду та пропозиції до формування системи захисту енергетичної інфраструктури в Україні

Важливість формування системи захисту енергетичної інфраструктури в Україні пов'язується не тільки із загальним підвищенням актуальності захисту критичної інфраструктури, що викликано загальним технологічним та інституційним ускладненням її функціонування, але й з тим, що терористичні акти досі не розглядались інструментом цілеспрямованого підриву спроможності держави забезпечити стале енергозабезпечення суспільства та економіки.

Враховуючи важливість енергетичної інфраструктури для життєдіяльності суспільства, система захисту критичної інфраструктури має координувати дії самих різних зацікавлених осіб. З огляду на те, що сьогодні більшість суб'єктів господарювання в енергетичному секторі є приватними, відповідальність за забезпечення захисту критичної інфраструктури країни мають нести як відповідні органи державної влади, так і приватний сектор (оператори енергетичної інфраструктури). При цьому інші зацікавлені особи, зокрема місцеві органи влади та населення, мають також залучатись до діяльності у цій сфері.

Органи державної влади мають виконувати ряд важливих функцій загальнодержавного рівня, передусім: законодавче та нормативно-правове регулювання діяльності у сфері захисту енергетичної інфраструктури; координацію та організаційне забезпечення функціонування єдиної державної системи захисту енергетичної інфраструктури; надання операторам інфраструктури вчасної інформації щодо можливих перспективних загроз і ризиків; об'єднання зусиль зацікавлених осіб (операторів, органів влади, громадськості) для визначення стратегічних

пріоритетів та методології організації діяльності, а також мінімізації видатків на функціонування системи.

При цьому варто наголосити на необхідності існування окремого центру аналізу та обробки інформації. Даний елемент системи, з одного боку, має забезпечити сценарний аналіз можливих загроз з метою оцінки вразливості та потенційних наслідків припинення або руйнування інфраструктури, з іншого боку, має здійснити «розподіл» завдань та постановку цілей для інших елементів системи забезпечення захисту енергетичної інфраструктури. Важливим при цьому є визначення джерел фінансування діяльності такого центру, а також питання захисту інформації з обмеженим доступом. Дана ситуація вимагає розробки відповідних правил та підготовки персоналу, відповідального за комунікацію та обробку відповідної інформації.

Суб'єкти господарювання – власники об'єктів критичної енергетичної інфраструктури – мають забезпечити: ідентифікацію критичної енергетичної інфраструктури та формування переліку об'єктів фізичного захисту; розроблення, відповідно до встановленої методології, паспорту загроз енергетичній інфраструктурі; формування планів захисту критичної інфраструктури та їх узгодження в рамках єдиної державної системи захисту.

При цьому важливим є чітке врегулювання питань безпосереднього забезпечення фізичного захисту об'єктів критичної енергетичної інфраструктури від зловмисних дій, передусім врегулювання питань: підпорядкованості та повноважень охоронних структур; методів та засобів захисту (у нормальному та надзвичайному режимі функціонування); залучення Збройних Сил України та правоохоронних органів; джерел фінансування.

Загалом, проблему впровадження цілісної концепції та формування дієвої системи захисту критичної інфраструктури в Україні потрібно вирішувати з огляду на загальні процеси модернізації системи забезпечення національної безпеки держави та перспективної системи адміністративного та політичного устрою держави.

Тим не менш у будь-якому випадку доцільним є розроблення, з врахуванням наведеного зарубіжного досвіду, законодавчого акту, який визначить основні засади функціонування системи захисту енергетичної інфраструктури. У відповідному законодавчому акті доцільно відобразити загальні підходи до змісту та напрямів реалізації державної політики у цій сфері, а також коло відповідальності зацікавлених осіб. Пропозиції щодо зазначених питань наведено у Таблиці 1.

Таблиця 1
Засади державної політики захисту енергетичної інфраструктури

Напрями	Відповідальність та інструменти
Формування системи захисту критичної інфраструктури	<p>Уряд відповідальний за законодавче врегулювання діяльності державної системи захисту енергетичної інфраструктури та координацію зусиль різних суб'єктів шляхом встановлення вимог до діяльності системи захисту, інформування та обміну інформацією.</p> <p>Оператори енергетичної інфраструктури відповідальні за організаційно-ресурсне забезпечення функціонування системи захисту енергетичної інфраструктури та обмін інформацією відповідно до встановлених вимог.</p> <p>Уряд/Оператори енергетичної інфраструктури визначають пріоритети своїх дій у своїх стратегічних та програмних документах.</p>
Визначення критичної інфраструктури та ідентифікація критичних елементів (об'єктів)	<p>Уряд відповідальний за розроблення методології ідентифікації критичної інфраструктури (вимоги, стандарти, методологія, методики огляду та оцінки), визначення енергетичної інфраструктури та критичних елементів (перелік критичної інфраструктури).</p> <p>Оператори відповідальні за визначення переліку об'єктів захисту та впровадження доведених вимог щодо захисту в операційну діяльність суб'єктів господарювання.</p>
Оцінка ризиків інфраструктури: – Оцінка загроз – Оцінка вразливості та наслідків	<p>Уряд відповідальний за здійснення оцінки загроз в контексті загроз національній безпеці, формування методології оцінки ризиків та реагування на загрози.</p> <p>Оператори здійснюють оцінку загроз на технологічному і корпоративному рівні та відповідальні за розробку паспорта загроз енергетичній інфраструктурі.</p> <p>Уряд/Оператори відповідальні за періодичність проведення оцінки в рамках стандартизованих вимог</p>
Визначення та проведення заходів захисту енергетичної інфраструктури	<p>Уряд визначає вимоги до формування плану захисту енергетичної інфраструктури та сприяє операторам у розробленні плану захисту за допомогою затвердження стандартів та керівних принципів діяльності у сфері захисту енергетичної інфраструктури, а також надання інформаційної, технічної та ресурсної підтримки.</p> <p>Оператор розробляє та забезпечує реалізацію плану заходів захисту енергетичної інфраструктури відповідно до встановлених вимог.</p>
Забезпечення фізичного захисту у випадках прояву тероризму	<p>Уряд забезпечує фізичний захист об'єктів енергетики відповідними військовими підрозділами у випадку цілеспрямованих актів (акт тероризму, диверсія).</p> <p>Оператори забезпечують охорону та фізичний захист об'єктів енергетики у звичайний період відповідно до встановлених вимог у рамках планів захисту.</p>
Встановлення джерел фінансування	<p>Уряд визначає принципи розподілу фінансових зобов'язань між державою та операторами. Уряд визначає заходи, які він зобов'язується фінансувати у рамках функціонування єдиної системи захисту (забезпечення фізичного захисту від безпосередніх атак, розроблення методології, наукове дослідження та оцінка загроз та методів реагування, розроблення керівних документів тощо).</p> <p>Оператор фінансує виконання плану захисту відповідно до законодавства та визначеної урядом методології покриття видатків.</p>
Перегляд та уточнення стратегії безпеки	<p>Уряд та оператори інфраструктури періодично переглядають загрози безпеки, уточнюють цілі та визначають адекватні засоби реалізації політики шляхом удосконалення методології оцінки загроз, перегляду паспорта загроз та планів захисту</p>

Список літератури

1. *Суходоля О. М.* Захист енергетичної інфраструктури: аналіз української законодавчої бази. Аналітична записка. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.niss.gov.ua/articles/1568/>.
2. Оцінка загрози ядерного тероризму: проектна загроза: Науково-методологічний посібник / С. І. Кондратов, Ю. М. Скалецький, В. І. Кравцов та ін.; за заг. ред. В. П. Горбуліна. – К.: ДП «НВЦ «Євроатлантикінформ», 2006. – 76 с.
- 3/ Uniting and strengthening America by providing appropriate tools required to intercept and obstruct terrorism (USA PATRIOT ACT, 2001) [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://frwebgate.access.gpo.gov>.
4. *Бірюков Д. С., Кондратов С. І.* Захист критичної інфраструктури: проблеми та перспективи впровадження в Україні. Аналітична доповідь. – К.: НІСД, 2012. – 57 с.
5. Critical Infrastructure Information Act of 2002 (“СІА”). [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.fas.org/sgp/crs/RL31762.pdf>.
6. The Physical Protection of Critical Infrastructures and Key Assets. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.dhs.gov/national-strategy-physical-protection-critical-infrastructure-and-key-assets>.
7. National Infrastructure Protection Plan (NIPP): Partnering to enhance protection and resiliency. – US Dep. Homeland Security. – 2009. – 188 p. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.dhs.gov/national-infrastructure-protection-plan>.
8. Homeland Security. Energy Sector. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.dhs.gov/energy-sector>.
9. National Security Strategy. – Washington: The White House, May, 2010 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.whitehouse.gov/sites/default/files/rss_viewer/national_security_strategy.pdf.
10. European Programme for Critical Infrastructure Protection. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://europa.eu/legislation_summaries/justice_freedom_security/fight_against_terrorism/133260_en.htm.
11. Council Directive 2008/114/EC of 8 December 2008 on the identification and designation of European critical infrastructures and the assessment of the need to improve their protection. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2008:345:0075:0082:EN:PDF>.
12. Communication from the Commission of 12 December 2006 on a European Programme for Critical Infrastructure Protection (COM/2006/786 final). [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:52006DC0786:EN:NOT>.
13. Prevention, Preparedness and Consequence Management of Terrorism and other Security-related Risks programme (CIPS).

http://europa.eu/legislation_summaries/justice_freedom_security/fight_against_terrorism/133262_en.htm.

14. Бірюков Д. С., Кондратов С. І. Захист критичної інфраструктури: проблеми та перспективи впровадження в Україні. Аналітична доповідь. – К.: НІСД, 2012. – 57 с.

15. Основы государственной политики в области обеспечения безопасности населения Российской Федерации и защищенности критически важных и потенциально опасных объектов от угроз природного, техногенного характера и террористических актов. Указ Президента РФ 28 сентября 2006 года ПР-1649. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://umcro.ru/files/bezopasnost/rukovod_doc/osnovi_gos_politiki.pdf.

16. Основные направления государственной политики в области обеспечения безопасности автоматизированных систем управления производственными и технологическими процессами критически важных объектов инфраструктуры Российской Федерации / Совет Безопасности РФ. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.scrf.gov.ru/documents/6/113.html>.

17. ФЦП «Снижение рисков и смягчение последствий чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера в Российской Федерации до 2010 года». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.mchs.gov.ru/activities/fcp/archive_fcp/FCP_Snizhenie_riskov_i_smjagchenie_posle.

18. Основы государственной политики в области обеспечения безопасности населения Российской Федерации и защищенности критически важных и потенциально опасных объектов от угроз природного, техногенного характера и террористических актов на период до 2020 года. Указ Президента РФ 15 ноября 2011 г. № Пр-3400 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://base.garant.ru/70141358/>.

19. Федеральный закон Российской Федерации от 21 июля 2011 г. № 256-ФЗ «О безопасности объектов топливно-энергетического комплекса». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.rg.ru/2011/07/26/tek-dok.html>.

20. Федеральный закон Российской Федерации от 20 апреля 2014 г. № 75-ФЗ. «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации по вопросу создания ведомственной охраны для обеспечения безопасности объектов топливно-энергетического комплекса». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.rg.ru/2014/04/23/akty-dok.html>.

21. Федеральный закон от 14 апреля 1999 г. № 77-ФЗ «О ведомственной охране» (с изменениями и дополнениями). [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://base.garant.ru/1351707/> (*Суходоля О. М. Захист енергетичної інфраструктури: аналіз зарубіжного законодавства. Аналітична записка // Національний інститут стратегічних досліджень (http://www.niss.gov.ua/articles/1600/).*

Зарубіжний досвід організації наукової діяльності

Литовська Республіка

М. Стріха, заступник міністра освіти і науки України:

«...На початку лютого Литовську Республіку відвідала представницька українська урядова делегація на чолі з міністром Кабінету Міністрів України Г. Онищенко. У ході зустрічей з Президентом Литви Д. Грібаускайте, керівниками уряду та сейму Литовської Республіки, представниками експертних середовищ члени делегації мали змогу отримати вичерпну інформацію про підготовку Литви до вступу в Європейський Союз. А також про те, які саме переваги має невелика балтійська країна від членства в ЄС. <...> Зрозуміло, що полем інтересів автора цих рядків було, насамперед, те, що дала євроінтеграція литовській науці. Ця тема обговорювалася під час зустрічей із заступником міністра освіти і науки Литви Р. Вайткусом (відомим хіміком, президентом Литовського хімічного товариства), з попереднім міністром освіти і науки Г. Степонавічюсом, нарешті, із всесвітньовідомим литовським фізиком С. Ашмонтасом.

Отже, упродовж минулого десятиліття Литва здійснила достатньо глибоку реформу у сфері організації своєї науки. Литовську академію наук було перетворено на престижний клуб провідних учених (хоч державну підтримку під певні функції, серед яких до найважливіших належить і популяризація науки, вона зберегла). Натомість установи академії було передано в підпорядкування Міністерства освіти і науки. Тут їх було поділено на три категорії. Частина з них продовжує існування в попередньому форматі. Частина було укрупнено (так, на базі трьох інститутів фізичного профілю утворено потужний Центр фізичних наук і технологій). Частина (йдеться про менш потужні установи) передано в підпорядкування університетам.

До речі, державних університетів у Литві – лише 14 (плюс іще 8 приватних). Звісно, населення цієї країни – лише 2,9 мільйона. Але й з урахуванням цього університетів там на душу населення вдвічі менше, ніж у нас. Причина проста – новий державний університет у Литві можна заснувати, лишень внівши зміни до закону.

Зате дослідників у країні – 9000, і це на душу населення вже більше, ніж в Україні. Науковий бюджет Литви – 60 млн євро (на спільну європейську валюту литовці перейшли з 1 січня, хоч досі в паралельному обігові на перехідний період залишаються й традиційні лити). Якщо помножити цю цифру на сьогоднішній курс гривні, то вийде сума, що складає приблизно третину наукового бюджету України (де дослідників в абсолютних цифрах усе ще на порядок більше). Отже, кожен литовський учений забезпечений щонайменше втричі краще від свого українського колеги...

Та й можливостей отримувати фінансування у нього декілька. Наукові установи й університети мають базове фінансування, яке залежить від результатів їхньої атестації (до уваги беруться речі загальноприйняті: кількість статей у реферованих журналах, патентів, комерціалізованих технологій тощо, але окремі критерії розроблено при цьому для 6 груп наукових галузей). На це фінансування припадає приблизно половина бюджету пересічної наукової установи. Другу складають гранти: від Національної наукової ради (аналогу нашого Фонду фундаментальних досліджень), від спеціальної агенції, утвореної спільно Міносвіти й Мінекономіки (у сфері прикладних розробок), від європейської програми «Горизонт-2020».

До речі, на початку реформи базове фінансування складало тут 90 %, на грантове припадало близько 10 %. Нинішнє співвідношення 50:50 литовці наразі вважають оптимальним і змінювати його не збираються. Але слід наголосити: цього співвідношення вони досягли, суттєво збільшивши кошти на гранти (і залишивши приблизно незмінним базове фінансування).

До інших новацій належить скасування успадкованого від СРСР ступеня доктора наук (хоч ефективність цього кроку різні мої співрозмовники оцінювали по-різному). Тож нині литовський учений може отримати тільки ступінь доктора філософії. Вчених звань у країні немає. Професор є тільки посадою, критерії для обіймання якої кожен університет встановлює власні. Скажімо, в історичному Вільнюському університеті вони дуже жорсткі: щоб стати професором, треба, крім усього, мати досвід керівництва науковим європейським проектом...

Зрозуміло, що литовська реформа (як і будь-яка реформа) викликала неоднозначне ставлення. Але навіть професор С. Ашмонтас (який унаслідок реформи втратив посаду директора Інституту фізики напівпровідників, ставши просто завідувачем відділу електроніки створеного Центру фізичних наук) погоджується: нова система зараз працює ефективніше від старої.

Інтерес до наукової співпраці з Україною в Литві величезний. Річ у тому, що самотужки литовцям змагатися за європейські гранти складно. А ось разом з українцями (які цього року отримують у «Горизонт-2020» ті ж права, що й учасники з ЄС) їх шанси суттєво підвищуються. Тому за пропозицією Міністерства освіти і науки України до протоколу засідання українсько-литовської Комісії з євроінтеграції було включено положення про важливість співпраці учених двох країн у рамках програми ЄС «Горизонт-2020».

У ході зустрічі з Р. Вайткусом було досягнуто домовленості про стажування коштом литовської сторони українських експертів – з метою отримання вичерпної інформації про деталі реформи в науковій сфері, здійсненої в Литві упродовж останнього десятиліття, та про прийняття Литвою на навчання українських студентів, евакуйованих з окупованої частини Донецької і Луганської областей (добір має бути здійснено українською стороною в рамках квот, встановлених литовцями). <...> Маленька Литва є справжнім другом України. Це відчувалося і під час

зустрічей з колегами, і в школі, де навчаються евакуйовані юні українці, і під час півгодинного неймовірного за відвертістю спічу Д. Грібаускайте перед членами української делегації. Його лейтмотивом було: «Ви проспали 25 років. Нині ви повинні боротися й робити реформи. Ви навчитеся – вас навчить Путін».

Тому дуже важливо, щоб наша наукова спільнота терміново переорієнтувалася на перспективну співпрацю зі справжніми друзями. Адже наше наукове майбутнє визначатиме програма «Горизонт-2020», а не притрушені отруйним російським нафталіном структури пострадянського простору» (*Стріха М. Литва наукова. Литва європейська // Світ* (<http://goo.gl/fifuLT>). – 2015. – № 5–6 (лютий).

Сполучені Штати Америки

США собираются увеличить расходы на науку и технологии на 6 % (до полутора сотен миллиардов долларов). В приоритете – оборонные исследования, промышленные инновации и здоровье нации

В начале февраля администрация президента Б. Обамы внесла на рассмотрение Конгресса США проект федерального бюджета страны на 2016 финансовый год (его начало приходится на 1 октября 2015-го).

Согласно документу, из общей расходной части госбюджета США, составляющей порядка 4 трлн дол., на научные исследования и новые технологические разработки Обама и его советники предлагают выделить 146 млрд дол., что примерно на 6 % выше фактического уровня текущего года.

В этом консолидированном научно-технологическом портфолио предполагаемые расходы на военные и гражданские исследовательские программы пока распределены примерно поровну: так, на необоронные R&D-расходы предусмотрено выделение в общей сложности около 67 млрд дол. (при этом, по предварительным раскладам, на фундаментальные научные исследования может быть потрачено 32,8 млрд, а на прикладные проекты – 34,1 млрд).

Однако, по мнению экспертов, предложенная президентом США версия нового госбюджета (как и в случае с предыдущими проектами бюджета на 2014 и 2015 бюджетные годы), подвергнется значительной переработке в Конгрессе. Располагающие в настоящее время большинством в обеих его палатах республиканцы регулярно подвергают резкой критике генеральную стратегию агрессивного увеличения госрасходов, продвигаемую командой Обамы, и, соответственно, бюджетного дефицита.

<...> Наиболее радужные финансовые перспективы в этом году пока вырисовываются у Министерства обороны США, которое традиционно пользуется особой благосклонностью республиканцев. Его общий бюджет, исходя из заявки, представленной в проекте, может стать самым крупным за всю историю: 585 млрд дол. (прибавка 4,4 %). Согласно недавнему

заявлению замминистра обороны США Р. Ворка, сделанному 10 февраля, на статьи расходов Пентагона, направляемых на НИОКР и околоникровские цели (объединяются в категорию RDT&E accounts – расходы на научные исследования, технологическую разработку, тестирование и оценку), приходится 177,5 млрд дол., что на 13 % выше текущего уровня финансирования. Подробная детализация этой важнейшей составляющей военного бюджета, разумеется, не оглашается, однако, по неофициальным оценкам ряда аналитиков, на различные R&D-программы и проекты из данного раздела может быть направлено порядка 71 млрд дол., в том числе более половины этой суммы, 37,3 млрд, – на широкомасштабный IT-апгрейд.

Отдельной строкой в бюджете Минобороны США (отчасти пересекающейся с разделом RDT&E) также проходит так называемая Opportunity, Growth and Security Initiative (буквально «Инициатива “Возможности, рост и безопасность”») – специальная программа, впервые предложенная администрацией Обамы еще в прошлом году и направленная прежде всего на ускоренную модернизацию американского военного арсенала и объектов инфраструктуры. В новом, 2016-м, финансовом году в рамках данной инициативы предусматривается израсходовать примерно 26,5 млрд дол., которые должны пойти главным образом на закупку новой авиатехники (самолетов-беспилотников Reaper, военно-транспортных самолетов C-130, «охотников за подводными лодками» P-8, модернизацию вертолетного парка и проч.).

Кроме того, на различные секретные военные проекты Пентагон планирует потратить в общей сложности 18,8 млрд, что, по данным аналитиков специализированного сайта Defense One, на 7 % выше суммы, выделенной на аналогичные цели в 2015 г.

Наконец, общая сумма инвестиций Пентагона непосредственно в разработку новейших военных технологий и оборудования (помимо «секретной составляющей») составит 11,5 млрд дол., из которых три миллиарда предназначены для финансирования главного «мозгового центра» оборонных R&D в США, – Управления перспективных исследовательских проектов (DARPA; прибавка на 101 млн дол. по сравнению с бюджетом-2015).

Чуть ли не единственным «пострадавшим» в этом новом проекте финансирования Пентагона оказался блок, отвечающий за фундаментальные научные исследования в военной сфере, – здесь финансирование может быть урезано на 8 %, до 2,1 млрд дол.

Тем не менее только в течение последних нескольких месяцев руководство Минобороны США выступило с целым рядом новых инициатив и программ, имеющих ярко выраженный инновационный характер. В частности, в конце 2014 г. был представлен долгосрочный план научно-технологического развития Defense Innovation Initiative, а в январе этого года Пентагон объявил о начале реализации специальной программы Aerospace

Innovation Initiative, направленной на масштабную модернизацию авиакосмического блока.

При этом упомянутый выше Р. Ворк, выступая 28 января с первой официальной презентацией Defense Innovation Initiative, специально подчеркнул, что главным приоритетом американского Министерства обороны в обозримом будущем станет сохранение и усиление технологического военного превосходства Америки в мире, а основным направлением практической реализации этой генеральной задачи – активные инвестиции в различные инновационные разработки и проекты.

Акцент на промышленные инновации

Переходя к анализу статей бюджетных расходов, относящихся к невоенной научно-технологической тематике, можно констатировать, что Б. Обама по-прежнему не оставляет надежды на то, что его имя в истории хотя бы отчасти будет ассоциироваться с осуществлением активной инновационной политики.

Характерен, скажем, тот факт, что одно из ключевых госучреждений, наиболее вовлеченных в процесс разработки и общей координации промышленно-инновационной стратегии США, Национальный институт стандартов и технологии (NIST), уже третий год подряд получает самую весомую прибавку финансирования в общей обойме бюджетных научно-исследовательских агентств и ведомств. В проекте нового бюджета NIST может получить 1,12 млрд дол., что на 29 % выше текущего уровня (864 млн). Основная составляющая этого бюджета – финансирование разветвленной сети лабораторий NIST, которое должно вырасти до 755 млн дол.

Но, пожалуй, самым амбициозным проектом, реализуемым под непосредственным патронажем NIST в последние два года, является долгосрочная программа по созданию так называемой Национальной сети промышленных инновационных центров (NNMI).

В рамках данной программы, на финансирование которой в ближайшие несколько лет американские власти планируют потратить не менее 1,5 млрд дол., в США должно быть создано несколько десятков новых региональных центров промышленных инноваций.

К настоящему времени в стране уже открыто девять таких «инновационных хабов»; согласно обновленному плану реализации данной программы, к концу текущего десятилетия их число должно возрасти как минимум до 45.

В проекте федерального бюджета США на 2016 г. администрация Обамы предлагает выделить дополнительно 350 млн дол. на строительство семи новых институтов этой серии (один из них предположительно будет находиться в прямом ведении Пентагона), однако ввиду того, что вся программа NNMI, по сути, носит полузакрытый характер, ее конкретные детали и будущая научно-технологическая ориентация этих хабов пока официально не разглашаются.

Кроме того, согласно заявке, представленной в бюджете-2016, президент США и его команда планируют продолжить обильную подпитку другого инновационного проекта – Национальной нанотехнологической инициативы, финансирование которой осуществляется из общецелевых фондов: в будущем году на данный проект предлагается выделить 1,5 млрд дол.

В то же время, упомянув выше об обильной господдержке NIST и патронируемой им программы NNMI, нельзя не отметить и следующий показательный момент: в новом бюджете ключевого подразделения NIST, Industrial Technology Services (Служба промышленных технологий), полностью прекращено дальнейшее финансирование Программы технологических инноваций (Technology Innovation Program, TIP), которая еще пару лет назад также считалась одним из приоритетных проектов, курируемых данным институтом. Причины полного свертывания TIP, которая фактически была денонсирована уже в этом финансовом году (в бюджете-2015 на нее заложено всего 5 млн дол.), пока не слишком понятны, однако можно предположить, что кураторы TIP признали тем самым неэффективность выполнения поставленной перед программой основной задачи – частичного софинансирования государством расходов на R&D частных промышленных компаний.

Энергетические приоритеты Обамы

<...> Б. Обама и его советники предложили выделить дополнительно 500 млн дол. на финансирование реализуемой ООН программы по борьбе с глобальным потеплением, а также увеличить на 800 млн дол., до 2,7 млрд дол., общий бюджет национальной исследовательской программы US Global Change Research Program по альтернативным источникам энергии, курируемой Минэнерго США (DOE) <...> Общее финансирование DOE в 2016 г. планируется увеличить на 13,8 %, до уровня 29,2 млрд дол., из которых управлению по науке Минэнерго предполагается выделить 5,3 млрд дол. (прибавка 5 % по сравнению с 2015 г.). Не вдаваясь в детали общего бюджета этого многоцелевого министерства, отметим далее лишь наиболее примечательные цифры, имеющие непосредственное отношение к научно-технологической тематике.

Программе Advanced Scientific Computing Research – комплексным исследованиям в сфере передовых компьютерных технологий, будет выделено 621 млн дол. (на 15 % больше, чем в 2015 г.). Эта программа, совместно реализуемая Национальной администрацией по ядерной безопасности DOE и его же управлением по науке, направлена прежде всего на разработку нового поколения сверхбыстрых суперкомпьютеров, которые будут использоваться как для исследований в сфере ядерной безопасности, так и в биомедицинских проектах и моделировании климата.

Почти десятипроцентную прибавку (до уровня 325 млн дол.) получит также высокорисковое исследовательское агентство DOE – Advanced Research Projects Agency – Energy (ARPA-E). После нескольких лет урезания бюджетов наконец заявлено о росте финансирования по линии DOE ядерной

физики (на 5 % – до 625 млн дол.) и физики высоких энергий (на 2,9 % – до 788 млн).

Кроме того, заметный рост (6,7 %) ожидает и подразделение Минэнерго, занимающееся новыми технологическими разработками в сфере базовой энергетики (Basic Energy Sciences), – финансирование этого самого крупного блока управления по науке DOE возрастет до 1,8 млрд дол. По данному направлению DOE в настоящее время осуществляет в том числе масштабный технологический апгрейд двух крупнейших энергоустановок: Advanced Photon Source в Аргоннской национальной лаборатории и Linac Coherent Light Source в Национальной ускорительной лаборатории SLAC в Калифорнии.

А единственным бюджетным аутсайдером DOE в очередной раз оказалась программа финансирования термоядерной энергетики, которую в 2016 г. планируется урезать на 10,3 %, до 420 млн дол. <...>

Здравоохранение, космос и «большая наука»

Кратко остановимся на бюджетных перспективах трех других китов научно-технологического развития США: сети Национальных институтов здравоохранения (НИН), Национального управления по авиации и исследованию космического пространства (NASA) и Национального научного фонда (NSF).

Биомедицинское ведомство, НИН, может пока рассчитывать на выделение из госказны 31,3 млрд дол., что почти на 1 млрд выше текущего уровня (финансирование НИН, с учетом поправки на инфляцию, за период с 2003-го по 2014 г. сократилось на 25 %).

В перечне проектов, курируемых НИН, выделим несколько наиболее интересных новых направлений.

Одним из таких перспективных проектов, о запуске которого президент Б. Обама официально заявил в январе этого года, должна стать так называемая Precision Medicine Initiative – широкомасштабная программа создания в течение ближайших нескольких лет специализированной базы данных, охватывающей генетические и физиологические характеристики 1 млн американцев-добровольцев. Дальнейший сравнительный анализ этих данных в идеале должен способствовать разработке новых персонализированных методов лечения различных тяжелых заболеваний. Только в 2016 г. на финансирование этой мультиминистерственной инициативы администрация Обамы предлагает выделить из бюджета 215 млн дол., и 130 млн дол. проходит по линии НИН.

Другая недавняя масштабная инициатива президентской администрации, представленная в сентябре 2014 г., – Национальная стратегия борьбы с антибиотикорезистентными бактериями. В бюджете-2016 на эту программу и ряд других параллельных проектов схожей направленности должно быть выделено более 1,2 млрд дол., причем почти половина этой суммы пойдет на финансирование проектов НИН по разработке новых противомикробных компонентов и препаратов.

Также NIH ожидает прибавка финансирования в размере 70 млн дол. по уже реализуемой с 2013 г. BRAIN Initiative (амбициозного проекта полного картирования нейронной активности головного мозга человека) и 51 млн дол. – по другой долгосрочной программе исследований механизмов развития болезни Альцгеймера.

Достаточно оптимистично могут пока смотреть в будущее и топ-менеджеры NASA, главного космического ведомства США. Общий бюджет агентства планируется увеличить на 2,7 %, до 18,5 млрд дол., причем скромный подъем на 0,8 % финансирования научного блока NASA (до 5,3 млрд дол.) на самом деле может стать первой за последние четыре года прибавкой по этой линии. Самый серьезный прирост финансирования для директората по научным миссиям NASA ожидается у подразделения, занимающегося спутниковыми исследованиями нашей планеты (на строительство орбитальных спутников дистанционного зондирования Земли Landsat ему выделяется почти 2 млрд дол. – на 10 % больше, чем годом ранее). На 3,7 % обещано увеличить бюджет астрофизического подразделения, важнейшей составляющей которого является финансирование создания нового космического телескопа James Webb (преемника телескопа Hubble).

По-прежнему администрация Обамы обещает финансовую поддержку проекту по разработке технологий гравитационного захвата маленького астероида (в 2016 г. на это планируется выделить 220 млн дол.). Наконец, достаточно неожиданно для самих чиновников NASA получила предварительное одобрение Белого дома (пока лишь в виде начальных 30 млн дол. на проектно-технологические изыскания) миссия по отправке зонда к спутнику Юпитера Европе, финансирование которой в течение многих лет активно лоббировали конгрессмены.

В то же время не столь очевидны общие бюджетные расклады по ракетно-технологическому блоку NASA. С одной стороны, более чем на 50 %, до 1,25 млрд дол., предлагается увеличить финансирование коммерческого направления – выделение из госказны стимулирующих пакетов для различных частных компаний, работающих над созданием «космических такси» для МКС. С другой стороны, почти на 15 % (до 2,45 млрд дол.) урезается поддержка собственно насовских ракетно-космических проектов (пилотируемого корабля-капсулы Orion и сверхтяжелой ракеты-носителя Space Launch System).

Что же касается Национального научного фонда (NSF), главного ведомства США, отвечающего за фундаментальные исследования, его общий бюджет предполагается увеличить на 5 %, до уровня 7,7 млрд дол. Значительная доля этих средств должна пойти на реализацию различных мультидисциплинарных научных программ и проектов (в том числе упоминавшихся выше совместных инициатив с NIH). Важной составляющей бюджета NSF также является финансирование строительства целого ряда новых научно-исследовательских объектов и установок, в число которых

входит два телескопа – для изучения Солнца и осуществления долговременных синоптических наблюдений, а также создание Национальной сети экологических обсерваторий.

Наконец, отдельного упоминания заслуживает, на наш взгляд, и специальная программа NSF Innovation Corps (I-Corps) – долгосрочная инициатива по обучению американских ученых азам антрепренерства (ее ключевым элементом являются десятидневные коммерческие тренинги-курсы для исследователей). В бюджете на 2016 финансовый год ее финансирование увеличено на 15 %, хотя общая сумма 30 млн дол. пока выглядит достаточно скромно (*Оганесян Т. Обама поднимает научные ставки // Российская академия наук (<http://goo.gl/qA99ev>). – 2015. – 16.02*).

Австралия

Научная журналистика в Австралии

Идея сборника лучших статей по научной журналистике ²⁵ была позаимствована у американцев четыре года назад. Процесс отбора статей и книг довольно демократичный. Редактор самостоятельно объявляет открытый конкурс, и номинировать туда работу может любой. Редакторы сборников каждый раз меняются. В прошлом году им была известная радиожурналистка Н. Митчелл. Она много лет вела передачу *All in the Mind* на ABC (Австралийская телерадиовещательная корпорация). В будущем году редактором станет Б. Ногради, научный журналист, автор книги *The End: The Human Experience Of Death*. В 2014 г. случился аншлаг: поступило несколько сотен работ. После предварительного отбора редактор отправила их жюри для оценки. Не без сожаления редактор сборника Э. Хей отсеяла длинные статьи (на Западе их называют лонгридами). Но таково условие конкурса: в антологию входят работы объемом не более 7 тыс. слов.

По словам Э. Хей, индустрия научной журналистики в Австралии довольно влиятельна и имеет долгую историю. Научный отдел ABC скоро отмечает 50-летний юбилей. Двадцать лет существует национальное сообщество Australian Science Communicators. Есть различные образовательные программы и премии. Самая крупная премия – Bragg UNSW Press Prize for Science Writing с призовым фондом в 7 тыс. дол. за первое место.

Э. Хей, редактор сборника The Best Australian Science Writing 2014:

«Я пришла в журналистику больше 20 лет назад и думала посвятить себя целиком гуманитарным вопросам. Журнал *The Independent Monthly*, где я начинала, разрешал мне публиковать любые истории, и однажды мне прислали захватывающую статью об австралийских жуках-долгоносиках. В

²⁵ The Best Australian Science Writing 2014: <https://www.newsouthbooks.com.au/books/best-australian-science-writing-2014/>.

ней были собраны результаты многолетней работы зоолога-систематика Элвуда Циммермана (Elwood Zimmerman) из Национального научного агентства (CSIRO). Меня привлекли прекрасные фотографии долгоносиков. Я встретила с ученым, который к тому времени вышел на пенсию, и сделала о нем материал. Это был замечательный опыт.

Я никогда не думала, что заинтересуюсь наукой. Мои представления о ней были самыми базовыми, на школьном уровне. Но после истории с Циммерманом я стала браться за научные темы и общаться с учеными. Меня восхищала научный мир и работа ученых. Я готовила статьи на самые разные темы – от москитов и голожаберных моллюсков до искусственного интеллекта и «хоббитов» с острова Флорес, даже об интуиции в науке писала. Сейчас в основном работаю над книгами, но иногда выступаю и в качестве научного журналиста. Мне нравится энтузиазм ученых, обожаю процесс донесения открытий до публики, перевода с научного языка на обыденный.

<...> ABC много научных историй публикует онлайн. Хороший раздел науки и технологий у издания *The Conversation* ²⁶. К сожалению, австралийская наука страдает от сокращения бюджета, из-за чего многие институты избавились от пресс-служб. Даже в крупнейшем государственном научном агентстве CSIRO провели сокращения отдела коммуникаций на 40 %.

В то же время радуется, что правительство Австралии заметило достижения в сфере научных коммуникаций, и в этом январе одним из лауреатов Australia Day awards стал известный популяризатор науки Майк Гор – он получил звание кавалера ордена Австралии. Это заслуженная честь, кульминация десятилетних усилий в связях с общественностью и образовании. М. Гор основал Австралийский национальный научный центр Квестакон в Канберре и Центр популяризации науки при Австралийском национальном университете.

<...> В наш сборник вошло несколько статей, которые, как мне кажется, служат прекрасными примерами достижений на переднем крае науки в микромире и макромире. Мне понравилась статья Л. Клаусен о графене (*Material of the Future: Sticky Tape, Honey and Graphene*), где приводятся чудесные анекдоты о том, как исследователи использовали скотч, чтобы отделить очень тонкие слои, а другой ученый получал графен в домашних условиях с помощью мёда.

В статье Р. Гуиллятта (*Life, the Universe and Boolardy*) рассказывается о строительстве самого большого в мире радиотелескопа-интерферометра SKA в Южной Австралии.

Совсем недавно я прочитала статью в *Scientific American* об австралийских туземных легендах, с помощью которых ученые смогли проследить изменения уровня моря за последние 10 тыс. лет ²⁷. Еще упомяну

²⁶ <http://theconversation.com/au>.

²⁷ <http://ww2.scientificamerican.com/article/ancient-sea-rise-tale-told-accurately-for-10-000-years/>.

статью из журнала «Космос» – это фантастически популярный в Австралии познавательный журнал, его главный редактор Э. Финкель собирала нашу антологию в 2012 г. В статье объясняется загадочная сверхмощная кратковременная радиовспышка, зафиксированная радиотелескопом Паркс в Австралии в прошлом мае. Кстати, продолжение этой истории опубликовал *The Conversation*²⁸» (Пичугина. Т. *Науком по-австралийски // Троицкий вариант* (<http://goo.gl/x6lk00>). – 2015. – 24.02).

Російська Федерація

В. Фортов, президент РАН:

«...Прошедший год был очень сложным для академической науки, пожалуй, одним из труднейших за всю трехсотлетнюю историю Академии наук. Поскольку реформа ведется в форсированном режиме при минимальном учете мнения ученых, проблемы возникают на каждом шагу. Тем не менее нам удалось провести бесконфликтное объединение трех академий – “большой”, медицинской и сельскохозяйственной – в одну – РАН. Мы прошли нелегкий этап принятия нового устава объединенной академии. Несмотря на сопротивление оппонентов, в нем удалось сохранить все базисные принципы академической науки – самоуправление, независимость, академические свободы, выборность и многое другое, что всегда делало академию наиболее эффективной научной организацией страны и мира.

В прошлом году только вставало на ноги Федеральное агентство научных организаций, и мы сделали все, чтобы непростой процесс передачи институтов прошел с минимальными издержками <...> Но главная проблема – отлучение научных институтов от самой академии – требует четкого законодательного разделения функций и компетенций между академией (руководство наукой) и агентством, на которое законом возложены финансово-хозяйственные обязанности.

<...> Сложный год трудных и болезненных преобразований показал один врожденный дефект закона о реформе – отсутствие четкого законодательного разделения полномочий между академией и ФАНО. Главной идеей реформ является, как мы уже говорили, короткий и ясный тезис о том, что РАН отвечает за науку, а ФАНО за финансово-хозяйственное обеспечение научной работы. И это естественно – каждый должен заниматься своим делом, тем, в чем он компетентен!

По существу именно так работала академия в “золотые годы” нашей науки – при президентах М. В. Келдыше, А. П. Александрове, Г. И. Марчуке. Тогда хозяйственно-административный орган академии – Управление делами АН – был частью Совета Министров СССР, подчинялся одновременно

²⁸ <http://theconversation.com/a-faster-response-needed-to-see-fast-radio-bursts-in-the-universe-36551>.

Совмину и академии. Сегодня граница компетенций между академией и ФАНО сильно размыта и легко деформируется.

В результате складывается сюрреалистическая картина, когда центр компетенции находится в одном месте – в Академии наук, а центр управления – в другом, в ФАНО. Президентом страны дано поручение проработать юридическую сторону проблемы и подготовить необходимые бумаги. Наши юристы подготовили документы, началось их обсуждение. Простым оно, конечно, не будет. Мы настроены на честную дискуссию и на позитивный результат.

Анализируя итоги первого года реформы, мы видим, что он прошел под лозунгом: “Сделать так, чтобы ученые не почувствовали перехода от РАН к ФАНО”. Но ведь преобразования затевались не для того, чтобы ученые не почувствовали изменений, а для того, чтобы они почувствовали изменения к лучшему!

Поэтому на следующем этапе следует стремиться к тому, чтобы каждый управленческий шаг приводил к конкретным улучшениям. Не на бумаге, не в лозунгах, а в реальной научной работе. И я бы воздержался от решений, не дающих ясного, видимого, осязаемого положительного эффекта для ученых. Именно для ученых, а не для тех, кто ими сейчас управляет. Ведь согласно И. В. Курчатову: “В любом деле важно определить приоритеты. Иначе второстепенное, хотя и нужное, отнимет все силы и не даст дойти до главного”.

Только таким образом мы сможем преодолеть возникшее в результате реформ отчуждение работающих ученых от управленцев. Отсутствие контакта и диалога с учеными – один из серьезных изъянов реформы, необходимость которой назрела и ощущалась научным сообществом и к которой академия готовилась приступить сразу же после выборов президента РАН. Согласно недавнему социологическому опросу, проведенному РОМИР, только 10 % ученых понимают цели и задачи проводящейся реформы. Очень мало и тех, кто считает успешным взаимодействие ФАНО и РАН <...> Еще раз скажу о “больном” – лавинообразном росте формализма, бумаготворчества. Одним из лозунгов реформы был такой: “Освободим ученых от несвойственных для них функций. Пусть они занимаются наукой, а административную нагрузку возьмут на себя управленцы”.

На практике этот благой тезис явно не срабатывает. На ученых обрушилась бумажная лавина, которая не оставляет времени для творческой работы, убивает инициативу, выталкивает из науки молодежь и, в конечном итоге, подрывает нашу конкурентоспособность. Согласно тому же опросу РОМИР, на явное увеличение бюрократизации указывают 37 % опрошенных. Это означает, что удар почувствовал отнюдь не только административно-управленческий аппарат институтов.

Надо надеяться, что это всего лишь болезнь роста ФАНО. Академия должна помочь агентству снизить бюрократическую нагрузку до минимального уровня.

Пора положить конец формализации науки и приступить к практическим действиям по ее развитию» (Михайлов Ю. Академик Владимир Фортков: *дойти до главного! // Поиск* (<http://www.poisknews.ru/theme/science-politic/13343/>). – 2015. – 13.02).

Нові надходження до Національної бібліотеки України імені В. І. Вернадського

Зовнішньоекономічна діяльність регіону: інституційні важелі вдосконалення : монографія / О. А. Єрмакова ; Одес. нац. екон. ун-т. – Одеса : Інтерпрінт, 2014. – 311 с.

У монографії пропонується новий погляд на роль регіонів держави в забезпеченні її конкурентоспроможності та ефективної інтеграції у світогосподарський простір. Наголос робиться на теоретико-методологічні засади дослідження зовнішньоекономічної діяльності регіону, аналіз функціонального забезпечення цієї діяльності на розгляд інструментарію регіонального впливу на підвищенні ефективності зовнішньоекономічної діяльності підприємств та держави в цілому.

Для фахівців у сфері розміщення продуктивних сил та регіональної економіки, представників центральних та місцевих органів державної виконавчої влади, бізнесу, студентів, аспірантів і викладачів економічних ВНЗ.

Шифр зберігання ВА788415

Етимологічний словник запозичених суфіксів і суфіксоїдів в українській мові / П. О. Селігей ; НАН України, Ін-т мовознавства ім. О. О. Потебні. – Київ : Академперіодика, 2014. – 320, [3] с.

Це перший у світовій лексикографії спеціальний етимологічний словник суфіксів. На основі здобутків сучасного порівняльно-історичного мовознавства висвітлено походження запозичених суфіксів і суфіксоїдів української мови. Словникова стаття містить тлумачення реєстрової одиниці, приклади її вживання, відповідники в інших слов'янських мовах, далі простежено шляхи її запозичання, вказано етимон, словотвірну модель у мові-джерелі, наведено паралелі з інших індоєвропейських мов та реконструйовану праформу.

Для мовознавців і всіх, хто цікавиться питаннями етимології, термінології, словотвору і морфеміки та міжмовних зв'язків.

Шифр зберігання ВС58733

Модернізація правових засад європейської та євразійської інтеграційних стратегій України : зб. наук. пр. / [Король В. І. та ін.] ; за

заг. ред. В. І. Короля ; Нац. акад. прав. наук України, НДІ приват. права і підприємництва ім. Ф. Г. Бурчака. – Київ : НДІ приват. права і підприємництва ім. Ф. Г. Бурчака НАПрН України, 2014. – 286 с.

У збірнику надано проміжні результати дослідження з актуальних правових проблем формування та реалізації регіональних інтеграційних стратегій України на пріоритетних європейському та євразійському напрямках.

Праця має комплексний характер, охоплюючи правові механізми регулювання суспільних відносин у сферах міжнародного приватного права, міжнародного публічного права, сімейного права, цивільного права і цивільного процесу,

У наукових авторських розробках органічно поєднано теоретико-методологічні та прикладні аспекти, що може обумовлювати зацікавленість як органів державної влади України, так і суб'єктів приватного права.

Шифр зберігання ВА788062

Образність як семантичний компонент лексичного значення найменувань особи в англійській та українській мовах : монографія / О. Ф. Пефтієва ; редкол.: О. Л. Бессонова (голов. ред.) [та ін.]. – Київ : Нестроєвий А. І., 2014. – 254 с.

У монографії в межах лінгвокогнітивної та лінгвокультурологічної парадигми розглянуто образний складник концепту ЛЮДИНА, вербалізований образними іменниками-найменуваннями особи в різноструктурних англійській та українській мовах. Праця містить результати аналізу семантичних та структурних особливостей образних іменників. Пропонований метод концептуального аналізу дає змогу визначити особливості вербалізації образного складника концепту та реконструювати спільні та відмінні риси образної картини світу двох мовних спільнот. Питання, що порушуються в роботі, належать до кола інтересів лексикології, лінгвоконцептології та лінгвокультурології.

Монографія адресована науковцям, викладачам, аспірантам, студентам філологічних спеціальностей, які працюють у галузі когнітивної лінгвістики, зіставного та типологічного мовознавства.

Шифр зберігання ВС58763

Правове регулювання конкуренції в Європейському Союзі: теорія і практика : монографія / К. В. Смирнова ; Київ. нац. ун-т ім. Тараса Шевченка. – Одеса : Фенікс, 2015. – 429, [2] с.

Досліджено основні аспекти правового регулювання конкуренції Євросоюзу. Проаналізовано еволюційні передумови та процеси становлення регулювання конкуренції в порівняльній динаміці. Проведено юридичний

аналіз джерел правового регулювання політики конкуренції у європейському інтеграційному об'єднанні, висвітлено основні категорії антимонопольних угод (вертикальні та горизонтальні), досліджено картельну практику, визначено основні характеристики домінуючого становища та правове регулювання зловживання домінуючим становищем у Євросоюзі. Проаналізовано практику органів Євросоюзу щодо застосування антимонопольних норм до концентрації. Висвітлення всіх аспектів політики конкуренції базується на аналізі нормативних актів, рішень Суду ЄС та рішень органів Євросоюзу.

Для науковців, викладачів, студентів, аспірантів, слухачів вищих навчальних закладів, державних службовців та всіх фахівців у сфері міжнародного та європейського права.

Шифр зберігання ВА788356

Реформування економіки України: стан та перспективи : зб. матеріалів ІХ Міжнар. наук.-практ. конф., 25 груд. 2014 р. / Ф-т економіки аграр.-пром. комплексу ДВНЗ «Київ. нац. екон. ун-т ім. В. Гетьмана» [та ін.] ; [редкол.: А. В. Матвійчук (голова) та ін.]. – Київ : Наук. парк КНЕУ, 2014. – 155 с.

Матеріали, розміщені в збірнику, присвячені теоретичним і практичним питанням реформування економіки України та перспективам її розвитку.

Призначений для працівників економічних, фінансових служб підприємств і всіх тих, хто цікавиться економічним сьогоденням України.

Шифр зберігання ВА788384

Розмежування компетенції органів державної виконавчої влади та місцевого самоврядування : монографія / Потіп Микола Миколайович, Макушев Петро Васильович ; Дніпропетр. гуманітар. ун-т. – Дніпропетровськ : Середняк Т. К. [вид.], 2015. – 186 с.

У монографії розкриваються елементи механізму розмежування компетенції органів державної виконавчої влади та місцевого самоврядування, здійснюється оцінка юридичних засобів процесу розмежування компетенції. Запропоновано: авторський підхід до основних напрямів удосконалення процесу розмежування компетенції органів державної виконавчої влади та місцевого самоврядування та їх втілення в нормативно-правових актах.

Для науковців, викладачів, докторантів і аспірантів, слухачів і студентів вищих навчальних закладів, факультетів і закладів освіти, а також юристів та практичних працівників органів державної виконавчої влади та місцевого самоврядування

Шифр зберігання ВА788073

Соціально-економічний потенціал сталого розвитку України та її регіонів : національна доповідь / за ред. Е. М. Лібанової, М. А. Хвесика. – Київ : ДУ ІЕПСР НАН України, 2014. – 776 с.

Досліджуються сучасний стан, тенденції і проблеми відтворення соціально-економічного потенціалу сталого розвитку України та її регіонів. Запропоновано методологію формування системи індикаторів ефективності розвитку регіональних соціально-економічних систем та здійснено системно-комплексну оцінку соціально-економічного потенціалу сталого розвитку України. Значну увагу приділено концептуальним і науково-методичним підходам до оцінки соціального потенціалу держави та її регіонів, перспективам модернізації соціальної інфраструктури та формуванню і використанню територіальних міграційних систем.

Сформульовано базові імперативи та стратегічні напрями раціоналізації всіх сфер ресурсокористування на основі оцінки енергетичної самодостатності розвитку національного господарства, удосконалення системи управління земельними ресурсами як основної детермінанти ефективного використання територіального базису сталого розвитку регіональних господарських комплексів, формування моделі імплементації рентних відносин у структуру управління водним господарством й систему інвестиційного забезпечення сфери водокористування, пріоритетів трансформації системи управління лісовим господарством. Розкриваються методологічні та методичні засади капіталізації природно-ресурсної складової соціально-економічного потенціалу сталого розвитку й передумови інституціонального розвитку сфери поводження з відходами та вторинного ресурсокористування в умовах посилення євроінтеграційного вектора розвитку України.

Шифр зберігання ВС58531

Формирование региональных межотраслевых связей на основе концепции технологического реинжиниринга : [монография] / Мехович С. А. – Харьков : Щедра садиба плюс, 2013. – 349, [2] с.

Рассматриваются закономерности и особенности развития машиностроительной промышленности и отечественного станкостроения. Отдельное внимание уделено теоретическим и практическим аспектам технологического реинжиниринга производства на основе гибких технологий в условиях кластерного подхода и государственно-частного партнерства. Монография предназначена для менеджеров, ученых, преподавателей и специалистов, интересующихся вопросами формирования и реализации инновационной политики.

Шифр зберігання ВА788050

14-а Міжнародна міждисциплінарна науково-практична школа-конференція «Сучасні проблеми науки та освіти» : матеріали конф. – Харків : ХНУ ім. В. Н. Каразіна : Укр. Асоц. «Жінки в науці та освіті», 2014. – 316 с.

Матеріали, що публікуються, являють собою матеріали (лекції і 14-ї Міжнародної міждисциплінарної науково-практичної школи-конференції «Сучасні проблеми науки та освіти»), що віддзеркалюють наукові, методичні та практичні результати досліджень у галузі науки, освіти, просвітництва, охорони здоров'я, а також діяльності громадських організацій, спрямованих на розв'язання актуальних проблем науки та освіти. Значну увагу приділено проблемі міждисциплінарних комплексних досліджень, питанням інтеграції наукових досліджень з метою ефективного розв'язання актуальних практичних проблем.

Шифр зберігання СО33480