

Шляхи розвитку української науки

У номері:

• За півроку участі в програмі ЄС «Горизонт 2020» українські вчені виграли понад 60 проектів

• НАН України інтенсифікує співпрацю з бізнесом

• Як створити наукову лабораторію світового класу з нуля?

• Українські наукові установи отримали доступ до електронних баз наукових даних – інструменту для підвищення ефективності дослідницької роботи

• Вчені НАН України – про проблеми збереження вітчизняної історико-культурної спадщини та реституції культурних цінностей

• Підготовлено черговий збірник документів про один з періодів історії НАН України

№ 11 (121) грудень 2015

Шляхи розвитку української науки

Інформаційно-аналітичний бюлетень
Додаток до журналу «Україна: події, факти, коментарі»
№ 11 (грудень)

Засновники:

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

Відповідальний редактор

Л. Чуприна, канд. наук із соц. комунікацій

Упорядник

О. Натаров

Заснований у 2005 році

Видається щомісяця

Передрук – тільки з дозволу редакції

© Національна бібліотека України
імені В. І. Вернадського, 2015

Київ 2015

ЗМІСТ

Наукові здобутки як фундамент програми урядових звершень.....	4
Міжнародне співробітництво	4
Наука – виробництву	14
Наукові конференції, наради та інші організаційні заходи.....	25
Наукова діяльність у ВНЗ	38
До річниці Національної академії наук України: віхи історії і сьогодення....	41
Перспективні напрями наукових досліджень	43
Проблеми стратегії розвитку України	48
Наука і влада.....	66
Суспільні виклики і потреби.....	111
Українська наука і проблеми формування інформаційного суспільства	111
Міжнародний досвід.....	128
Формування та впровадження інноваційної моделі економіки	137
Міжнародний досвід.....	151
Проблеми енергозбереження	157
Міжнародний досвід.....	164
Зарубіжний досвід організації наукової діяльності.....	168
Нові надходження до Національної бібліотеки України імені В. І. Вернадського	175

Наукові здобутки як фундамент програми урядових звершень

Міжнародне співробітництво

Українські вчені виграли понад 60 проектів за півроку участі в програмі ЄС «Горизонт 2020». Третину проектів виграли установи Національної академії наук України.

Найбільш значущою подією для всього наукового співтовариства у 2015 р. стало підписання в серпні Угоди між Україною та Європейським Союзом про участь нашої країни в Рамковій програмі ЄС «Горизонт 2020». Менш ніж за півроку за підсумками проведених конкурсів команди українських учених вже виграли понад 60 проектів на загальну суму майже 7,4 млн євро, пише Л. Суржик у своїй статті для DT.UA.

«Третину вказаної кількості проектів виграли установи Національної академії наук (5 – тематичних дослідницьких, 12 – наукових обмінів і 3 – організаційно-координаційних). Сума фінансування всіх академічних проектів за програмою “Горизонт 2020” становить 2,8 млн євро», – зазначає автор, додаючи, що інші грантові кошти припадають на інші організації, університети, малий і середній бізнес.

Одним з найбільш масштабних і дорогих (400 тис. євро) проектів головної наукової організації України є проект ERA-PLANET (The European Network For Observing Our Changing Planet – «Європейська мережа для спостереження змін нашої планети»), спрямований на створення спільного європейського дослідницького простору у сфері спостереження Землі.

«На думку фахівців, проект є унікальним не тільки для України, але й для Європи. Він передбачає синхронну організації в країнах-учасницях міжнародних конкурсів з тематики різних прикладних аспектів спостереження Землі, зокрема створення “розумних міст”, ефективного використання природних ресурсів, харчової безпеки, поновлюваних джерел енергії і т. п. Результатом проекту має стати створення Єдиного європейського простору дослідження Землі, і, таким чином, посилення провідної ролі Європи у виконанні робочого плану GEO на 2015–2025 рр.», – пояснює Л. Суржик.

Ще один цікавий проект програми H2020, що виконується за участю Інституту магнетизму НАН і МОН України, має досить магічну назву MagiC. У його рамках проводяться дослідження в новій сфері електроніки під назвою магنونіка. Ця галузь вивчає спінові хвилі, зокрема в цьому проекті – динаміку їх поширення, спосіб передачі інформації з мінімальними витратами енергії, фактори, які на це впливають.

Також є проект AMMODIT, який спрямований на розробку математичних методів для аналізу енцефалограм і кардіограм; моделюванні процесів у кровоносній системі, результатів операцій на серці.

Детальніше про участь українських учених у програмі ЄС «Горизонт 2020» читайте у статті Л. Суржик [Високий «Горизонт»](#) у тижневику «Дзеркало тижня. Україна» (*Українські вчені виграли понад 60 проектів за півроку участі у програмі ЄС «Горизонт-2020» // Дзеркало тижня. Україна (<http://g.ua/N17b>). – 2015. – 29.12).*

Участь у програмі «Горизонт 2020» – це спосіб змінити ландшафт української науки на краще

42 млн дол. інвестицій надходить на розвиток науки, а 200 млн дол. – на розвиток політичної діяльності. Потрібно змінювати це співвідношення. Про це повідомив заступник міністра освіти і науки України М. Стріха під час спільного засідання колегії МОН та Президії НАН України з питань удосконалення взаємодії Міністерства освіти і науки України і Національної академії наук України у сфері наукової діяльності 28 грудня 2015 р.

«Президент України поставив завдання, щоб 42 млн дол. суттєво наростили, і, безумовно, активність у “Горизонті 2020” та інших проектах мусить сприяти вирішенню цього завдання. Адже це більше ніж просто кошти, це ресурс, який дозволить суттєво змінити ландшафт української науки на краще», – наголосив М. Стріха.

Заступник міністра зауважив, що долучення України до Рамкової програми «Горизонт 2020» стало знаковою подією для української науки у 2015 р. Великим досягненням для країни стало і те, що за рахунок технічної допомоги, Україна повинна робити внесок лише 2,5 % від тих коштів, що мала б платити на стандартних умовах, за якими платять інші члени програми.

Міністерство освіти і науки України створило мережу контактних пунктів, обов’язок яких – супроводжувати програму «Горизонт 2020» і надавати консультаційну допомогу. Також було проведено багато тренінгів, інформаційних днів та зустрічей з європейськими партнерами програми. Розроблено дорожню карту участі України в «Горизонті 2020», а також проект постанови про створення координаційної ради. «Ми маємо пройти формування наших представників в комітетах програми, які забезпечують наукову діяльність. Ми повинні відстоювати наші інтереси в проекті і робити це ефективно», – підкреслив М. Стріха.

Як повідомив заступник міністра, за даними на кінець вересня, українські учасники міжнародних консорціумів отримали грантів на суму 7,35 млн євро. І це дає надію, що ще до завершення строку програма окупиться.

За словами М. Стріхи, інноваційний сектор «Горизонту» залишається проблемним питанням для науки. Це сектор роботи з малими та середніми підприємствами. На думку заступника міністра, у вирішенні цього питання необхідна допомога і взаємодія Міністерства економічного розвитку і

торгівлі України. «Це той сектор, де знаходиться 4-та частина всього бюджету Горизонту», – пояснив М. Стріха (*Максим Стріха: Участь у програмі «Горизонт 2020» – це спосіб змінити ландшафт української науки на краще // Міністерство освіти і науки України (<http://g.ua/N17W>). – 2015. – 29.12).*

9 грудня 2015 р. у Женеві, Швейцарська Конфедерація, відбулася чергова зустріч робочої групи Україна-ЦЕРН.

Українську сторону представляли голова Робочої групи, директор Державного фонду фундаментальних досліджень України, професор Б. Гриньов, президент Малої академії наук України професор С. Довгий, М. Гальченко, заступник директора Інституту обдарованої дитини НАПН України, доктори С. Барсук та М. Титов, директор та віце-директор французько-української асоційованої лабораторії LIA IDEATE та К. Собко-Нестерук, третій секретар Постійного представництва України при відділенні ООН та інших міжнародних організаціях у Женеві.

Під час зустрічі Б. Гриньов ознайомив представників ЦЕРН із сучасним станом наукової сфери України та планами щодо реформування.

С. Довгий поділився досвідом роботи Малої академії наук з талановитими учнями, майбутніми вченими та порушив питання щодо поновлення та оптимізації стажування вчителів, студентів та учнів у ЦЕРН.

Сторона ЦЕРН ознайомила присутніх з майбутніми програмами стажування, методами популяризації роботи ЦЕРН та поінформувала щодо створення інтерактивних музеїв.

Сторони визначили термін проведення наступного засідання.

Крім того, сторона ЦЕРН погодилась із пропозицією взяти участь у заходах, присвячених Фестивалю Науки 2016.

У рамках проведення зазначеного засідання українська делегація спільно з керівництвом ЦЕРН відкрили фотовиставку робіт українських вчених, переможців конкурсу «FOCUSscience» (*9 грудня 2015 року в Женеві, Швейцарська Конфедерація, відбулась чергова зустріч робочої групи Україна – ЦЕРН // Державний фонд фундаментальних досліджень України (<http://g.ua/N17P>). – 2015. – 14.12).*

Робоча програма 2016–2017 рр. за напрямом «Інформаційні та комунікаційні технології»: мета та перспективи

Головною метою програми «Горизонт 2020» є сприяння сталому розвитку економіки країн Європейського Союзу та асоційованих країн шляхом підтримки наукових досліджень та інновацій у ключових напрямках розвитку економіки та суспільства. Одним з таких напрямів є інформаційні та

комунікаційні технології (ІКТ), які охоплюють широкий спектр секторів – від соціальних проблем до індустріальної сфери.

У рамках співпраці з Європейським Союзом Україна також приєдналася до програми «Горизонт 2020». Завдяки цьому українські науковці мають можливість брати участь у міжнародних проектах та проводити наукові дослідження разом з колегами з країн ЄС.

13 жовтня 2015 р. було затверджено Робочу програму на 2016–2017 рр. за програмою «Горизонт 2020». У ній конкурси (Calls) мають на меті підтримку партнерства між приватним та державним секторами (PPP). Таке партнерство відкриватиме перед Європою нові можливості, які, насамперед, дадуть змогу підвищити конкурентоспроможність європейського ринку в багатьох галузях ІКТ. Зокрема, як зазначено в Робочій програмі, у галузях електроніки, фотоніки, робототехніки, а також у сферах Big Data, обчислювальної техніки, вбудованих та мережевих систем. Саме ці галузі, на думку Європейської комісії, мають найбільший потенціал для збереження лідерських позицій Європи на світовому ринку.

Аналіз Робочої програми ІКТ на 2016–2017 рр. показує, що найактуальнішими в цій царині для Європейської комісії є два основні напрями розвитку: «Майбутній Інтернет» та «Контент» (рис. 1, 2 – ранжування напрямів досліджень відповідно за кількістю тем та за обсягами фінансування).

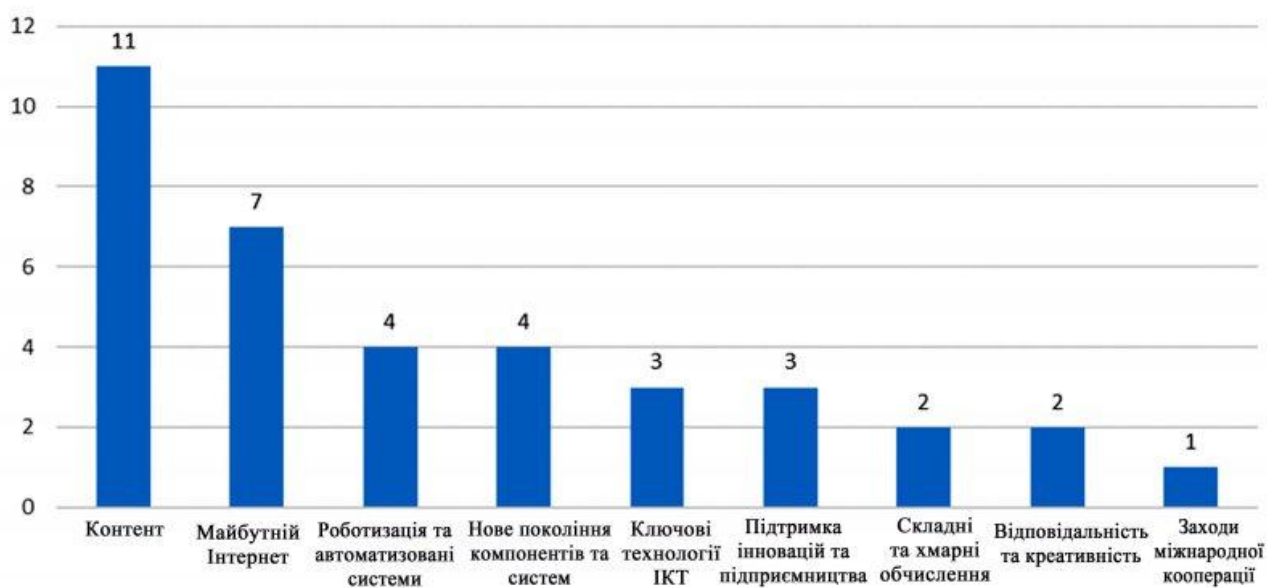


Рис. 1. Ранжування напрямів досліджень за кількістю тем в напрямі, одиниць

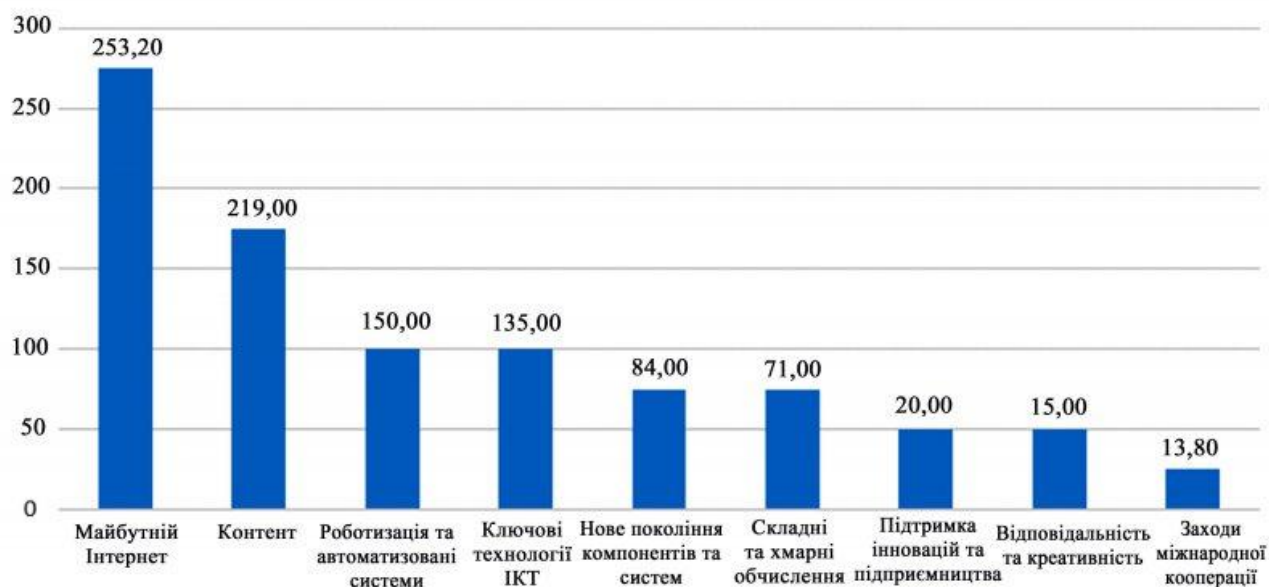


Рис. 2. Ранжування напрямів досліджень за бюджетами за напрямками, млн євро

Найбільша кількість конкурсів (одиннадцять!) представлена за тематикою «Контент» (Content). Це обумовлено тим, що нині Європа потребує зміцнення своїх позицій, не в останню чергу як постачальника послуг та продукції. У сучасному ж інформатизованому та глобалізованому суспільстві все більше зростає попит на якісний контент. Питання отримання достовірних та доступних даних стоїть доволі гостро з огляду на існуючі у світі колосальні обсяги інформації, для структуризації та обробки яких використовуються підходи, засоби та методи так званих «великих даних» – Big Data. Задовольнити бажання користувачів мати доступ до інформації можна за рахунок розширення можливостей створення, керування та використання даних, що, у свою чергу, надасть можливість поширювати інформацію, щоб зробити знання доступними для суспільства.

Безпосередньо з підходами та засобами Big Data пов'язані п'ять конкурсів, причому вони орієнтовані на партнерство між приватним та державним секторами (PPP). Підвищення актуальності обробки Big Data значною мірою пов'язано зі зростанням пропускну здатності каналів передачі інформації, зокрема мереж Інтернет.

Тому друге місце за кількістю конкурсів (7 конкурсів) посідає тематика «Майбутній Інтернет» (Future Internet). Це пояснюється тим, що водночас із зростанням кількості користувачів Інтернету з'являються нові проблеми, насамперед у сфері безпеки каналів передачі даних, їх конфіденційності, уникнення витоку інформації. Широке впровадження та використання інтернет-технологій ставить мережеву інфраструктуру в жорсткіші умови. Як наслідок, постає завдання забезпечення комплексними рішеннями технологічних проблем та інноваційних потреб з огляду на провідну роль Європи у розробленні в галузі Інтернету.

З огляду на розподіл бюджетів за напрямками в межах Робочої програми, можна стверджувати, що, дійсно, «Майбутній Інтернет» та «Контент» є найбільш актуальними напрямками досліджень для Європейської комісії (рис. 2).

Фундаментальними галузями, які підтримують інновації у сфері ІКТ, є також галузі електроніки, мікросистем та вбудованих систем. Вони представлені в напрямі «Нове покоління систем та компонентів» (A new generation of components and systems). Конкурси за цією тематикою пропонують широкий діапазон завдань різних рівнів системної інтеграції – від сфери розроблення органічної електроніки та надмалих «розумних» компонентів до галузі кібер-фізичних систем. Усього їх чотири. Завдання розроблення «розумних» кібер-фізичних систем фокусується на модельно-центричних інженерних методах. Для вирішення завдань у галузі електроніки (TOLAE – Thin, Organic and Large Area Electronics) найбільш ефективно можуть використовуватися мікро- та нанотехнології, а дослідження в цій сфері в основному зосереджуються на представлених на ринку інновацій, які базуються на TOLAE. Завдання, що стосується систем «розумної» інтеграції, спрямоване на власне інтеграцію матеріалів та електроніки в надмалі системи з метою розширення спектра їх використання. Конкурс «Розумні речі скрізь» (Smart Anything Everywhere) має сприяти підвищенню інноваційної продуктивності у сфері розроблення цифрової продукції шляхом стимулювання зростання популярності даних технологій серед малих та середніх підприємств. Особливу увагу ця тематика акцентує на можливостях надбезпечної роботи в режимі реального часу (real-time), що до певної міри доповнює тематику «Майбутній Інтернет».

Європейська комісія також наголошує на важливості робототехніки та автономних систем. Уже сьогодні промислова робототехніка стала одним із наріжних каменів у виробничій індустрії, передусім у машинобудуванні. А до 2025 р. робототехніка та автономні транспортні засоби потенційно забезпечуватимуть щорічний економічний ефект, не менший ніж від мобільного Інтернету, сучасних матеріалів та енергетичних ринків. Не меншого ефекту можна очікувати від впровадження роботів у переважну більшість сфер людського життя – в охорону здоров'я, сільське господарство, у сферу логістики і транспорту тощо. Основна ідея, закладена в Робочу програму, полягає в досягненні виходу результатів лабораторних досліджень на ринок та тісної взаємодії з підприємствами і кінцевими споживачами. Тож тематика «Робототехніка та автономні системи» (Robotics and Autonomous Systems) представлена в Робочій програмі 4 конкурсами: розроблення систем, інтерактивна взаємодія, мехатроніка (mechatronics) та навігація.

Меншою кількістю конкурсів представлені інші напрями: «Підтримка підприємств та інновацій» (Innovation and Entrepreneurship support), «Ключові технології в галузі ІКТ» (ICT Key Enabling Technologies), «Діяльність з міжнародного співробітництва» (International Cooperation Activities) – по 3 конкурси, «Перспективні обчислювальні технології та хмарні обчислення»

(Advanced Computing and Cloud Computing), «Відповідальність і творчість» (Responsibility and Creativity) – по 2 конкурси.

Отже, широкий спектр конкурсів програми «Горизонт 2020» у Робочій програмі на 2016–2017 рр. за напрямом ІКТ надає українським науковцям реальну можливість отримати фінансову підтримку для проведення наукових досліджень та створення інноваційних розробок (*Ткач В., Сулема О. Робоча програма 2016–2017 рр. за напрямом «Інформаційні та комунікаційні технології»: мета та перспективи // Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут» (<http://kpi.ua/1538-2>). – 2015. – 9.12).*

Друга Генеральна асамблея проекту Danube-INCO.NET

10–11 грудня 2015 р. в Інституті міжнародних відносин та торгівлі в Будапешті (Угорщина) відбулася Друга Генеральна асамблея проекту Danube-INCO.NET. Партнери проекту зібралися, аби підбити підсумки другого року його виконання, здійснити обмін думками та виявити загальні проблеми. Зустріч було організовано угорським партнером проекту – Регіональним центром інформації та наукового розвитку (RCISD). Національну академію наук України під час заходу представляв український партнер проекту – Інститут проблем ринку та економіко-екологічних досліджень (ІПРЕЕД) НАН України.

Нагадаємо, що проект Danube-INCO.NET передбачає політичний діалог у рамках реалізації Стратегії Європейського Союзу для Дунайського Регіону, гармонізацію політичних ініціатив ЄС і посилення білатерального діалогу щодо розвитку Європейського дослідницького простору (European Research Area, ERA) й створення Інноваційного Союзу (Innovation Union, IU). Проект функціонує із січня 2014 р., фінансується Сьомою Рамковою Програмою (FP7) ЄС і спрямований на підтримку Стратегії ЄС для Дунайського регіону (EUSDR) у галузі досліджень та інновацій – насамперед її сьомого («суспільство знання») та восьмого («конкурентоспроможність регіону») пріоритетів.

Під час Другої Генеральної асамблеї проекту Danube-INCO.NET учасники обговорили широке коло питань, які стосувалися координації здійснення проекту Danube-INCO.NET і його фінансування, розроблення політики щодо наукових досліджень та інновацій у Дунайському регіоні, співпраці між учасниками сектору відновлюваної енергії, розроблення фінансових механізмів у галузі досліджень та інновацій, комунікації між окремими напрямами вказаного проекту й обговорення запропонованих можливостей щодо поліпшення його роботи в цілому.

Зустріч надала можливість партнерам проекту проаналізувати хід його реалізації за допомогою так званої «процедури оцінки якості» й обговорення змін до угоди з Європейською комісією. Партнери й оціночний комітет підкреслили, що виконання проекту в цілому здійснювалось успішно і

впродовж другого року співпраці вдалося забезпечити значний вплив на Дунайський регіон і широко поінформувати європейську громадськість щодо функціонування проекту.

Під час асамблеї було представлено найбільш вагомі результати проекту Danube-INCO.NET, а саме: бази інформаційних даних, підсумки дослідження бар'єрів інноваційного співробітництва, аналізу співробітництва у сфері спільних публікацій у Дунайському регіоні й визначення ключових зацікавлених сторін, а також перші результати оцінки комплексу політичних заходів щодо просування інновацій у регіоні. У рамках співпраці проекту з Європейською комісією – зокрема з Єдиним дослідницьким центром (JRC) – щодо 7-го й 8-го пріоритету Дунайської стратегії ЄС розроблено два пілотні проекти в галузі енергетики й біоекономіки, які отримують відповідне фінансування. Як зазначив представник сербського партнера проекту Danube-INCO.NET, основою подальшого розвитку проекту має бути поглиблення інноваційного співробітництва між представниками малого й середнього бізнесу, владою та вченими.

Оскільки попереду у проекту Danube-INCO.NET – третій і останній рік його функціонування, то проведення Другої Генеральної асамблеї мало на меті також обговорення подальших кроків, необхідних для забезпечення сталості значущих результатів проекту. У 2016 р. партнери планують забезпечити продовження реалізації проекту за визначеними основними напрямками (*2-а Генеральна асамблея проекту Danube-INCO.NET // Національна академія наук України (<http://g.ua/NISW>). – 2015. – 25.12).*

Україна й Туреччина розширюють двостороннє науково-технічне співробітництво

4 грудня 2015 р. у м. Ізмір (Туреччина) відбулося підписання двостороннього Договору про академічне науково-технічне співробітництво між Університетом Докуз Ейлюль та Інститутом експериментальної патології, онкології і радіобіології (ІЕПОР) ім. Р. Є. Кавецького НАН України.

Під час свого візиту до Університету Докуз Ейлюль директор ІЕПОР ім. Р. Є. Кавецького НАН України академік В. Чехун взяв участь в урочистому засіданні Сенату університету та церемонії підписання двостороннього Договору про академічне науково-технічне співробітництво між науковою установою НАН України та турецьким вищим навчальним закладом.

Укладений договір визначає основними напрямками двостороннього співробітництва здійснення досліджень у галузі генних технологій, онкоімунології, біотерапії раку – у тому числі з конструювання і тестування протипухлинних вакцин, нанотехнологій, пошуку біомаркерів для діагностики, терапії й оцінювання перебігу захворювання, цільового

доправлення протипухлинних препаратів, фотодинамічної терапії та біобанкінгу.

Зі вступним словом до присутніх на урочистому засіданні звернувся ректор Університету Докуз Ейлюль – доктор М. Фюзюн. Він зазначив, що університет, який він представляє, є найбільшим у Туреччині вищим навчальним закладом і має у своїй структурі 12 факультетів, на базі яких створено сучасні наукові інститути. Так, на базі факультету медицини функціонує Інститут онкології, який має потужну наукову, дослідницьку та клінічну бази. Ректор також підкреслив, що окремий напрям діяльності університету присвячено розширенню й поглибленню міжнародного науково-технічного співробітництва. Керівництво й Сенат (аналог Вченої ради в українських вищих навчальних закладах) університету особливу увагу приділяють інтернаціоналізації наукових досліджень, спрямованих на розробку новітніх технологій у різних галузях науки й техніки – в тому числі медицини загалом і онкології зокрема. Науковці інститутів, які входять до складу університету, виконують десятки проектів на підставі двосторонніх і багатосторонніх угод, укладених зі значною кількістю провідних наукових центрів світу. Доктор М. Фюзюн наголосив, що договір, укладений з ІЕПОР ім. Р. Є. Кавецького НАН України, слугуватиме прикладом плідної співпраці в ім'я процвітання, миру й науки як у Туреччині, так і в Україні.

У своїй промові директор ІЕПОР ім. Р. Є. Кавецького НАН України академік В. Чехун відзначив, що Інститут онкології Університету Докуз Ейлюль може за правом вважатися однією із провідних установ у світовій онкологічній науці ХХІ ст. Він особливо наголосив на історичній значущості події та висловив глибоку переконаність у тому, що загаданий договір стане фундаментом і стартовим майданчиком для налагодження двостороннього широкомасштабного співробітництва в галузі онкології.

Під час візиту академік В. Чехун взяв участь у зустрічах з керівництвом, членами Сенату й Наглядової ради Університету Докуз Ейлюль. Він також виступив з доповіддю, присвяченою науковим напрямом діяльності ІЕПОР ім. Р. Є. Кавецького НАН України та основним досягненням установи у розробленні новітніх технологій діагностики й індивідуалізації лікування онкологічних хворих. Також на спеціальному семінарі в Інституті онкології при факультеті медицини Університету Докуз Ейлюль академік В. Чехун ознайомив турецьких колег з результатами клінічного застосування протипухлинних вакцин, створених фахівцями ІЕПОР ім. Р. Є. Кавецького НАН України.

За підсумками перемовин сторонами було ухвалено рішення щодо здійснення спільних поглиблених досліджень у галузі біотерапії раку з широким використанням наукових і технічних потенціалів української наукової установи та турецького вищого навчального закладу.

Сторони також висловили впевненість в успішному виконанні поставлених у договорі завдань, відзначили плідний характер проведених зустрічей та особливо підкреслили взаємну зацікавленість у налагодженні

довгострокового співробітництва *(Україна й Туреччина розширюють двостороннє науково-технічне співробітництво // Національна академія наук України (<http://g.ua/DicQ>). – 2015. – 14.12).*

Поглиблення українсько-китайської співпраці в галузі впровадження мікропризмових елементів і структур

Восени 2015 р. відбулася низка зустрічей фахівців Інституту проблем реєстрації інформації (ІПРІ) НАН України з китайськими партнерами. Сторони взяли участь у перемовинах і підписали угоду про наукове та виробниче співробітництво в галузі впровадження мікропризмових елементів і структур для діагностування й лікування косоокості.

ІПРІ НАН України має досвід тривалих і плідних наукових зв'язків у галузі функціональної оптоелектроніки, ретросвітлоповертачів та френелівських мікропризмових структур із Чжецзяньським технологічним університетом (м. Ханчжоу, провінція Чжецзянь, КНР). Учені регулярно обмінюються результатами наукових досліджень і шукають шляхи подальшої співпраці. Останнім часом китайська сторона виявляла особливу зацікавленість високотехнологічною розробкою українських фахівців – мікропризмовими елементами та структурами, призначеними для діагностування і лікування косоокості.

На запрошення китайських партнерів група вчених ІПРІ НАН України на чолі з директором установи – академіком В. Петровим – взяла участь у перемовинах. А згодом українські вчені надали практичну допомогу китайським колегам у впровадженні технології й організації виробництва сферопризматичних окулярів для лікування косоокості.

Представники ІПРІ НАН України та Чжецзяньського технологічного університету підписали угоду про розгортання в Центрі високих технологій вказаної провінції – у м. Йіву (Yiwu), яке є одним із найбільших інноваційних центрів КНР та офіційно визначене як початок так званого «Великого шовкового шляху», – виробництва мікропризмових окулярів для лікування косоокості.

Згідно з положеннями угоди на етапах освоєння виробництва його високотехнологічна частина, яка потребує унікального обладнання (зокрема, алмазного інструменту, мікропризмових металевих штампів із оптичною якістю поверхні, полімерних мікропризмових елементів), здійснюватиметься в українській науковій установі, а виготовлення сферопризматичних лінз та окулярів за рецептами лікарів – у КНР.

У Центрі високих технологій провінції Чжецзянь у м. Йіву для розгортання виробництва виділено й обладнано гермозонами необхідні виробничі приміщення та придбано унікальне технологічне обладнання. Науковці ІПРІ НАН України здійснили налаштування останнього та провели навчання китайського персоналу. На виробництві вже виготовлено

експериментальну партію комбінованих сферопризматичних лінз. Дільницю з виготовлення комбінованих лінз відвідав мер м. Йіву, який приділяє велику увагу впровадженню новітніх технологій у своєму місті.

Також у центральному шпиталі м. Йіву відбулася нарада за участю керівництва медичної галузі, на якій було досягнуто домовленості щодо організації консультацій і навчання китайських офтальмологів українськими фахівцями.

За вагомих внесок у розвиток науки в провінції Чженцзянь уряд регіону відзначив академіка В. Петрова премією «Дружба Західного озера». Це – найвища нагорода провінції для іноземних спеціалістів: щороку її удостоюються 24 зарубіжні фахівці.

Надалі сторони запланували надання українськими вченими технічної допомоги та здійснення ними навчання китайського технічного персоналу. Також передбачається навчання й консультування китайських офтальмологів співавторами розробки – фахівцями кафедри офтальмології Національної медичної академії післядипломної освіти імені П. Я. Шупика і Київської міської клінічної офтальмологічної лікарні «Центр мікрохірургії ока» *(Поглиблення українсько-китайської співпраці в галузі впровадження мікропризмових елементів і структур // Національна академія наук України (<http://g.ua/Di3d>). – 2015. – 9.12).*

Наука – виробництву

Явище акустичної емісії в оцінюванні пошкодженості елементів конструкцій

Учасники чергового засідання Президії НАН України 30 грудня 2015 р. заслухали та обговорили наукову доповідь заступника директора Фізико-механічного інституту ім. Г. В. Карпенка НАН України члена-кореспондента НАН України В. Скальського «Явище акустичної емісії в оцінюванні пошкодженості елементів конструкцій».

Виступи академіка НАН України Б. Патона, головного технолога ПрАТ «Львівський локомотиворемонтний завод» В. Баса, начальника Управління експлуатації нафтоперекачувальних станцій і морських об'єктів, головного механіка ПАТ «Укртранснафта» НАК «Нафтогаз України» кандидата технічних наук Р. Басараба, директора Фізико-механічного інституту ім. Г. В. Карпенка НАН України академіка НАН України З. Назарчука, академіка-секретаря Відділення фізики і астрономії НАН України академіка НАН України В. Локтева, академіка-секретаря Відділення фізико-технічних проблем матеріалознавства НАН України, заступника директора Інституту електрозварювання ім. Є. О. Патона НАН України академіка НАН України Л. Лобанова засвідчили, що в доповіді висвітлено нові важливі результати у галузі технічного діагностування виробів і елементів конструкцій.

Було наголошено, що сьогоденний стан окремих галузей промисловості України потребує невідкладного застосування новітніх методів діагностування обладнання і конструкцій, відповідальних інженерних

об'єктів та споруд. Для цього необхідно ширше розвивати нові вимірювально-діагностичні засоби неруйнівного контролю.

Підкреслювалося, що у Фізико-механічному інституті ім. Г. В. Карпенка НАН України завдяки застосуванню нових підходів механіки руйнування матеріалів до розв'язання динамічних задач теорії тріщин відбувся потужний розвиток методології акустико-емісійного діагностування. Вона вийшла на високий науковий рівень і отримала схвальні відгуки інженерів-практиків.

Впровадження нових методів діагностування у нафтотранспортній, дорожній та залізничній галузях вже дало значний економічний ефект, який сьогодні становить сотні тисяч гривень.

Було відзначено, що наведені в доповіді та створені у рамках виконання загальноакадемічної програми «Ресурс» наукові результати дають змогу вдосконалити нормативну базу з надійності й безпеки експлуатації технологічного устаткування і конструкцій тривалого експлуатування.

Наголошувалося, що роботи зі створення новітніх технологій акустико-емісійного діагностування стану відповідальних об'єктів підвищеної небезпеки у промисловому секторі вітчизняної економіки потрібно розвивати і надалі. У першу чергу це стосується технологічного процесу моніторингу стану корпусів ядерних реакторів, який потребує впровадження наявних методичних напрацювань.

Було прийнято проект постанови з цього питання (*Прес-реліз за підсумками засідання Президії НАН України 30 грудня 2015 р. // Національна академія наук України (<http://g.ua/N1gP>)*).

Проблеми ресурсу і безпеки експлуатації конструкцій, споруд та машин

Учасники чергового засідання Президії НАН України 16 грудня 2015 р. заслухали та обговорили доповідь заступника директора Інституту електрозварювання ім. Є. О. Патона НАН України, заступника голови Наукової ради цільової комплексної програми наукових досліджень НАН України «Проблеми ресурсу і безпеки експлуатації конструкцій, споруд та машин» академіка НАН України Л. Лобанова про виконання зазначеної програми.

В її обговоренні взяли участь академік НАН України Б. Патон, директор структурного відокремленого підрозділу «Київські ТЕЦ» Ю. Гладишев, головний інженер Публічного акціонерного товариства «Укртрансгаз» І. Бурак, завідувач відділу РДВ-1 Державного підприємства «Антонов» В. Знова, директор Інституту фізики твердого тіла, матеріалознавства та технологій Національного наукового центру «Харківський фізико-технічний інститут» член-кореспондент НАН України В. Воєводін, голова Північно-Східного наукового центру НАН України та МОН України академік НАН України В. Семиноженко.

У доповіді було підбито підсумки виконання програми у 2013–2015 рр. та визначено науково-технічні проблеми безпеки експлуатації відповідальних об'єктів, які потребують подальшого вирішення.

Як відзначалося, проблема спрацювання конструкцій, обладнання і споруд, з якою стикаються всі країни, набула особливого значення для України. Через складний економічний стан значно зросла частка аварійно небезпечних об'єктів тривалої експлуатації, що вже відпрацювали свій нормативний термін.

У зв'язку з цим особливої актуальності набувають питання управління експлуатаційною надійністю та довговічністю відповідальних об'єктів шляхом визначення їх технічного стану і залишкового ресурсу та встановлення науково обґрунтованих строків експлуатації.

Упродовж трьох років було отримано важливі науково-технічні та практичні результати. Зокрема, розвинуто методи і засоби неруйнівного контролю та технічної діагностики, створено системи безперервного моніторингу важливих об'єктів, розроблено ефективні технології подовження ресурсу обладнання теплової і атомної енергетики, хімічної та нафтопереробної промисловості, трубопроводів, мостів, будівельних та транспортних конструкцій.

Президія НАН України зауважила щодо комплексності програми «Ресурс», яка складалась з дев'яти розділів і містила 126 проектів й до виконання якої було залучено 25 інститутів 8 відділень НАН України.

Загалом за проектами програми «Ресурс» розроблено 37 нових технологічних процесів, створено 23 зразки нової техніки. Опубліковано 495 друкованих праць, із них 37 монографій і збірників. Отримано 49 патентів.

Також зазначалося, що результати робіт дають суттєвий економічний ефект. Так, впровадження лише системи АЕ моніторингу на Київській ТЕЦ-6 усуває аварійні ситуації і заощаджує мільйони гривень державних коштів. Багатомільйонний економічний ефект дає робота з подовження ресурсу обладнання АЕС України.

Зважаючи на актуальність, важливість і перспективність результатів, отриманих при виконанні програми «Ресурс», було висловлено пропозицію про започаткування нової цільової програми наукових досліджень НАН України «Надійність і довговічність матеріалів, конструкцій, обладнання та споруд» на 2016–2020 рр.

При її формуванні необхідно сконцентрувати зусилля та ресурси на найбільш актуальних напрямках досліджень, передбачивши передусім практичне використання отриманих результатів. При проведенні конкурсу проектів першочергову увагу необхідно звернути на фінансування комплексних крупних робіт, а не розпорюшувати кошти на дрібні проекти.

Президія НАН України ухвалила відповідний проект постанови (***Прес-реліз за підсумками засідання Президії НАН України 16 грудня 2015 р. // Національна академія наук України (<http://g.ua/DiuD>)***).

Фундаментальні проблеми створення нових речовин і матеріалів хімічного виробництва

10 грудня 2015 р. відбулася звітна наукова сесія, присвячена обговоренню результатів виконання в поточному році наукових досліджень за проектами цільової комплексної програми фундаментальних досліджень НАН України «Фундаментальні проблеми створення нових речовин і матеріалів хімічного виробництва» на 2012–2016 рр.

Проведення таких щорічних звітних сесій з обговоренням результатів виконання проектів програми у форматі наукових конференцій вже стало традиційним. Цьогорічна сесія, як і попередні, була організована робочою групою при Науковій раді програми і відбувалася на базі й за сприяння Інституту фізичної хімії ім. Л. В. Писаржевського НАН України. Участь у роботі наукової сесії взяли керівники й відповідальні виконавці проектів програми.

Голова Наукової ради цільової комплексної програми фундаментальних досліджень НАН України «Фундаментальні проблеми створення нових речовин і матеріалів хімічного виробництва» на 2012–2016 рр., почесний директор Інституту фізичної хімії ім. Л. В. Писаржевського НАН України, член Президії НАН України академік В. Походенко у своєму вступному слові коротко охарактеризував хід виконання програми у 2015 р. Він зазначив, що наукові дослідження в межах цієї академічної програми здійснюються за 36-ма проектами, участь у виконанні яких беруть 17 установ п'яти відділень академії.

На сесії також було заслухано звіти з наукових досліджень, які виконувалися за такими п'ятьма напрямками програми, як:

- 1) нові органічні речовини і матеріали та композити на їх основі для техніки нового покоління;
- 2) нові неорганічні матеріали для сучасної техніки;
- 3) нові полімерні матеріали різного функціонального призначення;
- 4) нові речовини і матеріали для потреб медицини й агропромислового комплексу;
- 5) створення нових енерго-, ресурсощадних та екологічно безпечних способів одержання малотоннажних речовин і матеріалів хімічного виробництва.

Наукові дослідження, здійснювані в рамках виконання вказаної програми, охопили низку фундаментальних і прикладних проблем зі створення нових речовин і матеріалів вітчизняного хімічного виробництва.

Під час заходу було заслухано 18 усних доповідей та обговорено 18 стендових доповідей, представлених від імені понад 200 співавторів – співробітників наукових установ НАН України.

Під час роботи сесії доповідачі неодноразово наголошували на тому, що більшість фундаментальних результатів, отриманих при виконанні проектів

програми, за умов подальшої цілеспрямованої співпраці з організаціями вітчизняної хімічної промисловості, а також із приватними підприємствами цілком можуть знайти практичне застосування. Це стосується, насамперед, результатів виконання:

1) проектів зі створення новітніх нанорозмірних напівпровідникових і молекулярних люмінесцентних матеріалів, придатних для використання в нових електролюмінесцентних і фотовольтаїчних приладах (Науково-технологічний комплекс «Інститут монокристалів» НАН України, Інститут фізики напівпровідників ім. В. Є. Лашкарьова НАН України, Фізико-хімічний інститут ім. О. В. Богатського НАН України);

2) робіт у галузі полімерних матеріалів (Інститут хімії високомолекулярних сполук НАН України);

3) досліджень, спрямованих на одержання нових сорбентів (Інститут хімії поверхні ім. О. О. Чуйка);

4) робіт зі створення субстанцій для лікарських засобів (Фізико-хімічний інститут ім. О. В. Богатського НАН України, Інститут біоорганічної та нафтохімії НАН України);

5) робіт зі створення нових енерго-, ресурсоощадних та екологічно безпечних способів одержання речовин і матеріалів (Інститут фізичної хімії ім. Л. В. Писаржевського НАН України, Інститут загальної і неорганічної хімії ім. В. І. Вернадського НАН України).

На окрему увагу заслуговують дослідження зі створення нового покоління каталізаторів – перспективних для розроблення нових, ефективніших процесів одержання тих чи інших хімічних речовин та процесів на їх основі, призначених для захисту довкілля.

Варто також зауважити, що, попри складні умови, в яких нині функціонує Інститут фізико-органічної хімії і вуглехімії ім. Л. М. Литвиненка НАН України після свого вимушеного переїзду з Донецька до Києва, вчені цього колективу продовжують активно працювати над отриманням новітніх матеріалів на основі бурого вугілля, призначених для суперконденсаторів.

Із заключним словом до учасників сесії звернувся заступник голови Наукової ради програми, голова робочої групи при Науковій раді програми віце-президент НАН України академік В. Кошечко. Він позитивно оцінив результати, отримані в ході виконання програми у 2015 р., а також зазначив, що наукова звітна сесія відбулася на високому рівні – завдяки змістовним доповідям, присвяченим вирішенню актуальних проблем розвитку фундаментальних засад створення нових хімічних речовин і матеріалів. Академік В. Кошечко висловив сподівання на подовження фінансування виконання проектів програми й окреслив низку принципів завдань, які необхідно вирішити у завершальному році виконання програми, зокрема щодо практичного втілення отриманих результатів. При цьому, як наголосив учений, значні зусилля слід зосередити на оформленні одержаних конкретних результатів, отриманні документів на права інтелектуальної власності на розроблені матеріали і процеси та відповідної документації від

організацій, зацікавлених у використанні результатів виконання проектів програми.

Робочою групою при Науковій раді цільової комплексної програми фундаментальних досліджень НАН України «Фундаментальні проблеми створення нових речовин і матеріалів хімічного виробництва» на 2012–2016 рр. підготовлено та видано збірку тез доповідей, виголошених під час звітної наукової сесії (*Звітна наукова сесія цільової комплексної програми фундаментальних досліджень НАН України «Фундаментальні проблеми створення нових речовин і матеріалів хімічного виробництва» // Національна академія наук України (<http://g.ua/NISa>). – 2015. – 23.12).*

В НАН України рассказали о научных достижениях уходящего года и планах на 2016-й

Первый вице-президент Национальной академии наук Украины А. Наумовец рассказал «Сегодня», какие новшества ученые внедрили в 2015-м и какие ожидаются в наступающем (<http://www.segodnya.ua/print/ukraine/v-ukraine-sozdali-spespechi-dlya-voyny-679421.html>).

«Благодаря нашим научным разработкам, АЭС устойчиво и безопасно генерируют 60 % энергии в Украине (ранее было 48 %). Ученые решают и проблему продления ресурса работы реакторов. Это экономит стране около \$1,5 млрд в год, – говорит А. Наумовец. – На протяжении последних лет, включая и 2015-й, введены электростанции, работающие на газе, выделяемом свалками».

Рекордные урожаи. «Есть у нас и такой академик – В. Моргун, директор Института физиологии растений и генетики. Он разработал около 90 сортов гибридов разных культур, которые уже введены в госреестр растений. Он вывел такие сорта пшеницы, которые дают урожайность свыше 100 центнеров с гектара (средняя урожайность по Украине 35-38 с 1 га). В этом году эти сорта стали более популярными», – рассказал А. Наумовец.

Печи для войны. «Для армии разработаны усиленная броня, “буржуйки”, от которых можно зарядить телефон. Отличие этих печей в том, что здесь новая конструкция. Печь не должна дымить, чтобы не дать возможности вражеской артиллерии заметить украинские позиции. Есть и такие “буржуйки”, в которые встроены термоэлектрогенераторы, с помощью которых можно заряжать мобильные телефоны. То есть, электричество вырабатывается от тепла, исходящего от печи», – уточняет ученый (*Серов И. В Украине создали спецпечи для войны // Сегодня (<http://g.ua/N172>). – 2015. – 30.12).*

Науковці НАН України розробили природоохоронні водоочисні біотехнології на основі застосування мікроорганізмів

Українські вчені стверджують, що придумали, як очистити воду від відходів і від водоростей. Свої проекти вони представили в рамках тематичного заходу Tech Today Hub, повідомляє видання EcoTown.com.ua.

Очищати воду за допомогою мікробів пропонує Інститут мікробіології і вірусології НАН України, який представив одразу дві мікробні біотехнології. Перша призначена для очистки промислових стоків від широкого спектра токсичних металів.

Так, на сьогодні у світі відсутні природоохоронні технології, які забезпечують очищення промислових стічних вод від широкого спектра металів. Але на це здатна мікробна біотехнологія. Її діючою основою є гранульований мікробний препарат, який містить живі мікроорганізми. Коли стічна вода проходить через шар препарату, метали повністю видаляються з неї. При цьому відділяється концентрат цінних кольорових металів.

Мікробну біотехнологію можна застосовувати на гірничодобувних комбінатах (тих, які мають справу з золотом, сріблом), гальванічних і металургійних підприємствах. Вона пройшла промислове випробування на Київському заводі комунального машинобудування. За допомогою 5 кг гранульованого мікробного препарату очищено 2 тонни промислової хроматвмісної стічної води гальванічного цеху. При спаленні відпрацьованого препарату отриманий корисний продукт – технічний абразив.

Друга технологія, яку представив інститут, очищає стічні води від органічних сполук навіть у такій концентрації, з якою не впораються біологічні очисні споруди. У підсумку виходить екологічно чиста вода.

Мікробна біотехнологія дозволяє з високою ефективністю зменшити вміст розчинних концентрованих органічних сполук з десятків і сотень тисяч до 20-50 мг/л. Її випробування на каналізаційних стоках української антарктичної станції «Академік Вернадський» показало, що концентрація розчинних сполук зменшилася з 10000-20000 мг/л до 50 мг/л.

Однак виробництво і тестування на водах замовника таких мікробів обійдеться в 200 тис. дол., а доопрацювання – у 100-200 тис. дол. для кожної з технологій (*Науковці НАН України розробили природоохоронні водоочисні біотехнології на основі застосування мікроорганізмів // Національна академія наук України (<http://g.ua/DicY>). – 2015. – 10.12).*

«АЗОГРАН» – комплексний бактеріальний препарат для рослинництва

Кількість населення нашої планети невпинно зростає, і в сучасному світі дедалі більшої актуальності набуває продовольча проблема. Україна має багато переваг у галузі сільського господарства і цілком спроможна самотужки забезпечити власні потреби у продуктах харчування. Поєднання природної родючості ґрунтів із застосуванням новітніх біотехнологій дасть

зможу суттєво збільшити рівень врожайності на посівних площах, не забруднюючи довкілля хімічними засобами захисту рослин. Однією з унікальних розробок у вказаному напрямі є створений ученими Інституту мікробіології і вірусології (ІМВ) ім. Д. К. Заболотного НАН України препарат «АЗОГРАН», призначений для забезпечення підвищення врожайності сільськогосподарських культур (зернових, овочевих, технічних), поліпшення росту й розвитку газонних трав, декоративних, квіткових, хвойних та інших рослин.

Препарат «АЗОГРАН» виготовлено на основі застосування двох високоактивних непатогенних штамів бактерій (*Azotobacter vinelandii* ІМВ В-7076 та *Bacillus subtilis* ІМВ В-7023), виділених із ґрунту й селекціонованих фахівцями інституту.

Засіб випускається у вигляді гранульованого препарату або бактеріальної суспензії і містить не менше 108 або 109 життєздатних бактерій в одній гранулі чи в 1мл відповідно.

«АЗОГРАН» є надзвичайно високоефективним препаратом і має низку важливих характеристик, а саме:

- 1) покращує азотне й фосфорне живлення рослин;
- 2) синтезує речовини, які стимулюють ріст і розвиток рослин та підвищують їх врожайність;
- 3) пригнічує фітопатогенні мікроорганізми – збудники хвороб рослин;
- 4) прискорює цвітіння рослин, їх вступ у фазу плодоношення.

Норма застосування препарату складає 100 мл суспензії або 250 г гранульованого препарату на одну гектарну норму насіння рослин.

<...> Випробування засобу засвідчили суттєве зростання продуктивності рослин, зокрема помідорів сорту «Червона стріла» – на 18-37 %, а троянд сорту «Іліус» – на 26-45 % (показник підвищеної продуктивності залежить від кількості препарату, якою було оброблено висаджену рослину)...
(«АЗОГРАН» – комплексний бактеріальний препарат для рослинництва // Національна академія наук України (<http://g.ua/Dic4>). – 2015. – 10.12).

Інновації, що змінюють Україну

Незалежність кожної держави визначається тим, що нового, свого вона вносить у загальну скарбницю цивілізації. Коли цього нема, держава колонізується.

Фредерік Жоліо-Кюрі

«Мільярдні кошти, які виділяються на наукові дослідження, просто пропадають, бо ми не бачимо реальних, практичних результатів цих досліджень», – заявив нещодавно на засіданні Кабміну Прем'єр-міністр А. Яценюк.

Зважаючи на виняткову зайнятість «державних мужів», що вочевидь унеможлиблює їх спілкування з українськими вченими, відвідання наукових установ та ознайомлення з розробками вітчизняної науки, ми вирішили підготувати для нашого політикуму стислий довідник вітчизняних

інноваційних розробок. Наразі публікуємо інформаційну добірку про 10 науково-технічних розробок установ НАН України для різних галузей економіки, що вже затребувані практикою, зокрема здобули визнання за кордоном.

«Друга молодість» енергоблоків

Завдяки технологіям, розробленим фахівцями НАН України, термін експлуатації чотирьох з 15-ти діючих енергоблоків АЕС продовжено на 10–20 років. Оскільки вартість робіт в Україні з подовження ресурсу типового блоку потужністю 1000 МВт становить близько 350–400 млн дол. США, а вартість будівництва нового блоку оцінюється у 4–7 млрд дол. США, економічний ефект від подовження терміну експлуатації одного енергоблоку, за оцінками ДП «НАЕК “Енергоатом”», становить близько 1,5 млрд дол. США на рік.

До 2020 р. спливає термін проектної експлуатації ще 9 атомних енергоблоків. Їх ресурс також планується продовжити на 10–20, а в перспективі – на 30 років.

Економна альтернатива

Фахівці ДП «НАЕК “Енергоатом”» та ННЦ «ХФТІ» у 2014 р. завершили чотирирічну дослідно-промислову експлуатацію першої партії тепловидільних збірок виробництва компанії Westinghouse. Це дало можливість ДП «НАЕК “Енергоатом”» укласти з американською компанією контракт на поставку альтернативного ядерного палива для двох енергоблоків вітчизняних АЕС. Присутність на українському ринку додаткового постачальника посприяло встановленню ринкової ціни на ядерне паливо, річний обсяг постачання якого в Україну тягне на 600 млн дол. США. За інформацією Міністерства енергетики та вугільної промисловості України, у 2016 р. з 13 поставок ядерного палива в нашу країну 5 припадає на американські збірки Westinghouse, що дозволить упродовж року зекономити 1,3 млрд грн.

Фахівцями НАН України розроблено технологічні регламенти для забезпечення ефективного та безпечного спалювання вугілля, імпортованого з Південно-Африканської Республіки, яке за своїми характеристиками істотно відрізняється від проектного для місцевих котлів. Це дало змогу повністю використати закуплене паливо й успішно провести опалювальний сезон 2014–2015 рр. Економічний ефект від проведеної вченими НАН України роботи перевищив 4 млн дол. США.

Аналогічну роботу було проведено для ТЕЦ, на яких виникла необхідність використовувати вугілля, імпортоване з Кузнецького басейну РФ. Учені НАН розробили методики й запропонували паливну суміш на основі антрациту з додаванням 35–40 % вітчизняного газового вугілля. У результаті, вдалося збільшити на 40 % паливну базу ряду вітчизняних ТЕС, розширити діапазон регулювання навантаження енергоблоків без застосування газу та мазуту і позбутися залежності від імпортних

енергоносіїв. За розрахунками фахівців, економічний ефект при цьому лише у листопаді–грудні 2014 р. становив близько 5 млн дол. США.

Надійна «Регіна»

Розроблено технології та обладнання для моніторингу роботи енергосистем, що забезпечують стабільність функціонування Об'єднаної енергетичної системи (ОЕС) України. На сьогодні моніторингом із застосуванням апаратно-програмних комплексів «Регіна» охоплено практично всі атомні, теплові та гідравлічні станції України і частково — інших країн, усі потужні й відповідальні підстанції напругою від 110 до 750 кВ, електрифікований залізничний транспорт та інші електроенергетичні об'єкти. Крім того, впродовж 2015 р. проведено дослідження з метою забезпечення стійкості в плані напруги найбільш напружених перетинів ОЕС України – як при ізольованій роботі, так і в режимі паралельної роботи з Єдиною енергетичною системою Росії, що дозволило виявити зони з низьким рівнем надійності електропостачання та запропонувати заходи для вирішення цієї проблеми.

«Оksamитовий» шлях

Інститут електрозварювання ім. Є. Патона спільно з Заходом електрозварювального обладнання (ЗЕО, м. Каховка) розробили технологію і налагодили виробництво машин для контактного стикового зварювання рейок із високоміцної сталі. На сьогодні з використанням виготовленого обладнання в Україні вже прокладено 5 тис. км «оксамитового» шляху, що дозволило збільшити швидкість руху потягів до 160 км/год. та ввести денні пасажирські поїзди. Продукція патонівців користується попитом за кордоном, зварювальні машини експортовано до 11 країн на суму 228 млн дол. США. До речі, у Китаї вже прокладено понад 11 тис. км «оксамитового» шляху.

Безшовна хірургія

Технологія та обладнання для електричного зварювання м'яких живих тканин, розроблена фахівцями НАН України спільно з установами медичного профілю, блискуче зарекомендувала себе в медичній практиці. Її переваги, порівняно з традиційною хірургією, – скорочення часу оперативного втручання, проведення безкровних операцій, скорочення післяопераційного періоду при значному обмеженні використання знеболювальних препаратів. Технологія виконується без застосування шовних матеріалів, що дозволяє уникнути запальних процесів. Істотно скорочується період перебування хворих у лікарні та їхньої післяопераційної реабілітації. Уже освоєно понад 150 різних хірургічних методик, успішно виконано майже 200 тис. хірургічних операцій у таких галузях як загальна та абдомінальна хірургія, травматологія, пульмонологія, проктологія, урологія, мамологія, оториноларингологія, гінекологія, офтальмологія тощо (25–30 тис. операцій щорічно). На сьогодні можливості технології розширено для використання для з'єднання різнорідних тканин кишково-шлункового тракту, офтальмологічних та нейрохірургічних оперативних втручань.

До життя повертає «Тренар»

Фахівцями Міжнародного науково-навчального центру інформаційних технологій та систем НАН і МОН України розроблено прилади «Тренар-1» та «Тренар-2» для відновлення рухових функцій, порушених внаслідок тяжких захворювань нервово-м'язової системи (інсульт, неврит лицьового нерва, дитячий церебральний параліч тощо), травм. В основі розробки – оригінальна технологія створення електронного образу руху та програмування відповідної послідовності електростимулюючих імпульсів. Прилади, виробництво яких налагоджено на ДНВП «Електронмаш», порівняно з зарубіжними аналогами, мають значно ширшу гаму функцій та набагато дешевші. З використанням цих приладів проліковано понад 5 тис. хворих на інсульт і ДЦП.

Окуляри, що не мають аналогів

Науковці Інституту проблем реєстрації інформації НАН України у співпраці з київським Центром мікрохірургії ока розробили новітню технологію діагностики та лікування косоокості в дітей з допомогою т. зв. мікропризмових компенсаторів. Це дає змогу в більшості випадків уникнути хірургічного втручання та домогтися 100-відсоткового зору. За даними медиків, у нашій країні косоокість мають приблизно 200 тис. дітей.

Розробка українських учених та фахівців не має аналогів у світі. На жаль, бюрократичні перепони поки що унеможливають широке використання цієї методики та обладнання в Україні. Інститут підписав угоду з Чжедзянським технологічним університетом про розгортання виробництва мікропризмових окулярів у Центрі високих технологій провінції в м. Йіву (Yiwu), КНР. Відповідно до угоди, на етапах освоєння виробництва високотехнологічна його частина, що потребує унікального обладнання, виготовлятиметься в Україні, а сферопризматичні лінзи та окуляри за рецептами лікарів – у Китаї.

Цар-хліб

В Інституті фізіології рослин і генетики (ІФРГ) НАНУ створено й зареєстровано понад 145 сортів та гібридів сільськогосподарських культур. Лише у 2015 р. до Реєстру сортів рослин, придатних до поширення в Україні, занесено 8 нових сортів, та ще 10 сортів озимої пшениці проходять сортовипробування.

Світова вартість створення лише одного сорту становить, як мінімум, 1,5 млн євро, а в окремих випадках може бути у 5–10 разів вищою. Наразі обсяг посівних площ, на яких висіваються нові сорти озимої пшениці, створені в ІФРГ, перевищує 1,7 млн га. Врожай озимини, зібраний із цих площ, може майже повністю забезпечити потреби України у продовольчому зерні. Щорічний економічний ефект від впровадження нових сортів у виробництво перевищує 2,2 млрд грн.

Завдяки співпраці вчених НАН України та НААН України створено нові сорти сої і розроблено новітні біопрепарати, що здатні істотно підвищувати врожайність цієї культури. Економічний ефект від впровадження цієї

розробки у сільськогосподарське виробництво, за розрахунками, становить майже 1 млрд грн/рік.

Сапфірові диски – для вічності

Інститутами проблем реєстрації інформації, монокристалів, фізики напівпровідників і проблем матеріалознавства НАН України у співпраці створено перший у світі сапфіровий оптичний диск для «вічного» зберігання інформації.

Такі диски дають змогу зберігати мільйони гігабайтів інформації впродовж століть і тисячоліть (за оцінками фахівців, до 10 тис. років і більше), і, буквально, ніякі пожежі їм не страшні.

Технологія виготовлення сапфірових оптичних дисків абсолютно оригінальна й не має аналогів у світі. Докладніше про це можна прочитати в публікації «Всесвіт – на сапфірі» (DT.UA, № 5, 2014 р.).

http://gazeta.dt.ua/science/vsesvit-na-sapfiri-_.html

Електроенергія зі сміття

З участю науковців Інституту газу НАН України в Київській області реалізовано перший в Україні комплексний проект збору та переробки звалищного газу на електроенергію потужністю 2 МВт. Аналогічні проекти розроблено і впроваджено в містах Бориспіль, Житомир, Миколаїв, Бровари (сумарна потужність 6,2 МВт). Проекти виконано без залучення бюджетних коштів.

Широке впровадження розроблених технологій на великих полігонах твердих побутових відходів України дасть змогу щороку заміщувати 0,5 млрд куб. м природного газу (*Інновації, що змінюють Україну // Дзеркало тижня. Україна (http://g.ua/N1Hc). – 2015. – 18.12).*

Наукові конференції, наради та інші організаційні заходи

28 грудня 2015 р. відбулося спільне засідання Колегії МОН та Президії НАН України з питань удосконалення взаємодії Міністерства освіти і науки України і Національної академії наук у сфері наукової діяльності.

У засіданні взяли участь президент Національної академії наук України Б. Патон, міністр освіти і науки С. Квіт, заступник міністра М. Стріха, голова Комітету Верховної Ради України з питань науки і освіти Л. Гриневич, члени колегії МОН України і Президії НАН України, а також ректори університетів.

Під час засідання було розглянуто питання про посилення науково-технічного потенціалу та координацію морських досліджень в Україні, реалізацію Угоди між Україною та Європейською організацією ядерних досліджень (ЦЕРН) стосовно надання статусу асоційованого члена в ЦЕРН, подальшу діяльність Донецького наукового центру НАН України та МОН України, щодо спільних заходів НАН України та МОН України з імплементації Угоди про участь України у програмі наукових досліджень і

інновацій ЄС «Горизонт 2020», а також про створення Науково-дослідного центру когнітивної та прикладної лінгвістики МОН України і НАН України.

Перший віце-президент НАН України А. Наумовець повідомив, що у зв'язку з анексією Криму Україна втратила науково-дослідне судно «Професор Водяницький» разом з необмеженим районом плавання, а також Національний банк океанографічних даних. Два інститути, які займалися морськими дослідженнями: Морський гідрофізичний інститут і Інститут біології південних морів залишаються на окупованій території. Отже, необхідно зробити необхідні кроки для того, щоб компенсувати ці втрати. «Досвід зарубіжних держав свідчить, що головним інструментом ефективної реалізації морської державної політики є метод програмного цільового планування і управління, який реалізується на державному рівні», – підкреслив А. Наумовець.

За словами віце-президента НАН України, для організації адміністрування процесів досліджень та ресурсного забезпечення у сфері морських наук і технологій, зокрема, в Азово-Чорноморському басейні, було засновано Державне підприємство «Науково-виробничий центр океанологічних досліджень і технологій». Центр здійснює свою діяльність на основі повного господарського розрахунку. Господарчо-правова форма цього суб'єкту не дозволяє всебічно вирішувати всі питання у сфері морських наук і технологій. На думку академіка А. Наумовця, необхідне відродження профільної державної установи у вигляді національного науково-технічного дослідного центру.

А. Наумовець пояснив, що з метою посилення координації морських досліджень та удосконалення системи підготовки наукових кадрів необхідно реорганізувати Міжвідомчу координаційну раду при Президії НАН України з питань морських досліджень у міжвідомчу комбінаційну НАН і МОН України. Академік запропонував реорганізувати Державне підприємство «Науково-виробничий центр океанологічних досліджень і технологій» НАН у підприємство з такою ж назвою як установу подвійного підпорядкування – МОН і НАН України.

Окрім того, необхідно ініціювати розроблення державної цільової науково-технічної програми збереження та розвитку морського потенціалу.

Заступник міністра освіти і науки М. Стріха повідомив, що сьогодні Україна не має доступу до глибоководної частини Чорного моря, де великі поклади газогідратів. «Держава-агресор активно займається експлуатацією всього шельфу Чорного моря. Але Україна залишається морською державою і має відповідний статус підтримувати як з питань фундаментальної науки, так з питань прикладних речей, а також стратегії та національного престижу», – наголосив заступник міністра.

М. Стріха зазначив, що сьогодні складно для держави порушувати питання створення нової установи та державної програми. Водночас, це є питання не лише наукової, а економічної, військової та політичної ваги.

Під час засідання заступник міністра також підкреслив важливість співпраці для України з Європейською організацією ядерних досліджень (ЦЕРН). «Співпраця з ЦЕРН важлива з 3-х напрямків: фундаментальних досліджень, технологічного і освітянського», – підкреслив М. Стріха.

За словами заступника міністра, за всіма цими напрямками вже є налагоджена співпраця, водночас, в час обмеженого фінансування, необхідно зосередитися на першочергових завданнях. «У бюджеті на 2016 рік передбачені кошти для того, щоб сплатити внески за IV квартал і таким чином здійснити нотифікацію угоди з ЦЕРН», – запевнив М. Стріха.

А. Наумовець нагадав, що ЦЕРН – це відома на весь світ Європейська організація з ядерних досліджень, де побудований найпотужніший у світі прискорювач, який здатний прискорювати елементарні частинки, зокрема, протони до енергій, що досі не були реалізовані у лабораторіях. Завдяки тому, що був відкритий, передбачений англійським вченим Хіксом «бозон Хікса», було підтверджено стандартну модель, що не лише пояснює властивості окремих елементарних часток, а й передбачає невідомі часточки.

Сьогодні з ЦЕРНОм співпрацює низка установ НАН України, а також університети. Українські вчені активно беруть участь у цьому проекті та вже заслужили повагу своїх закордонних колег. На думку академіка А. Наумовця, Україні важливо продовжувати цю співпрацю, щоб переймати технологічний і науковий досвід, роботи свій внесок у світову передову науку та підіймати престиж власної. При цьому необхідно забезпечити належне фінансування, адже Україна підписала угоду про асоційоване членство ЦЕРНу.

Віце-президент Національної академії наук України С. Пирожков повідомив, що у зв'язку з агресією Російської Федерації на Сході країни Національна академія наук України була змушена перевести з Донецького регіону 9 наукових установ. За його словами, на непідконтрольній українській владі території залишилося 2 академічні установи: Інститут прикладної механіки і математики і Луганський природний заповідник.

Донецький науковий центр НАН України був переміщений до м. Красноармійську та розташувався на території Красноармійського індустріального інституту. Для подальшої роботи та ефективного функціонування установи пропонується перевести Донецький науковий центр у м. Краматорськ на територію Донбаської машинобудівної академії, а тимчасово виконуючим обов'язки директора центра призначити ректора академії, доктора технічних наук В. Ковальова.

С. Пирожков нагадав, що Донецький науковий центр – одна з найстаріших систем НАН України, що була заснована 50 років тому. У 2014 р. у Донецькому регіоні працювало 13 установ НАН України, галузевий сектор науки налічував 120 науково-дослідних і проектно-конструкторських, технологічних організацій. У науковій сфері Донбасу було зайнято понад 12 тис. осіб, серед яких 850 докторів наук і 5 тис. кандидатів наук (*МОН і НАН України обговорили питання взаємодії у сфері наукової діяльності // Міністерство освіти і науки України (<http://g.ua/N17M>). – 2015. – 29.12).*

17 грудня 2015 р. у приміщенні Інституту демографії та соціальних досліджень ім. М. В. Птухи НАН України відбулася презентація Звіту Програми розвитку Організації об'єднаних націй з людського розвитку за 2015 р.

На відкритій презентації Доповіді про людський розвиток за 2015 р. Програма розвитку Організації Об'єднаних Націй (ПРООН) в Україні й Інститут демографії та соціальних досліджень імені М. В. Птухи НАН України представили основну тему, ключові висновки і рекомендації доповіді, а також розповіли про людський розвиток в Україні, місце нашої держави в рейтингу людського розвитку та нові виклики і ризики у вказаній сфері.

Щорічна Доповідь про людський розвиток видається з 1990 р. і є провідною публікацією ПРООН, яка містить незалежний, емпірично обґрунтований аналіз основних проблем, тенденцій і політики у сфері розвитку. Крім того, в ній подано Індекс людського розвитку (Human Development Index, HDI), якого визначає місце кожної з 188 досліджуваних країн у рейтингу – залежно від досягнень у сфері людського розвитку.

Доповідь про людський розвиток за 2015 р. – остання й найновіша в серії глобальних доповідей – висвітлює необхідність як заохочення вибору людей, так і захисту досягнень у сфері людського розвитку, а також наголошує на важливості роботи (у найширшому розумінні – і як певного оплачуваного заняття, і як діяльності, що виконується на громадських засадах, і піклування, і волонтерської роботи) для забезпечення сталого людського розвитку.

Зі вступним словом до учасників презентації звернулися Координатор системи ООН в Україні, постійний представник ПРООН в Україні Н. Вокер та віце-президент НАН України академік С. Пирожков.

Радник із питань демократичного врядування ПРООН в Україні М. Бранд представив доповідь «Презентація основних висновків Доповіді про людський розвиток 2015 року» (<http://g.ua/N1Hs>).

Із презентацією «Праця та стан людського розвитку в Україні» виступила директор Інституту демографії та соціальних досліджень ім. М. В. Птухи НАН України академік Е. Лібанова (<http://g.ua/N1HV>).

Ознайомитися з повним текстом звіту ПРООН з людського розвитку: <http://g.ua/N1HL> (*Презентація Звіту Програми розвитку ООН з людського розвитку за 2015 рік (ОНОВЛЕНО) // Національна академія наук України* (<http://g.ua/N1HV>). – 2015. – 22.12).

У Київському національному університеті ім. Тараса Шевченка відбулася Міжнародна конференція «Програма ЄС “Горизонт 2020”, навчання для національних та регіональних контактних пунктів».

Організатором конференції виступило Міністерство освіти і науки України спільно з Національним контактним пунктом (НКП) Програми «Горизонт 2020» при КНУ ім. Тараса Шевченка.

У конференції взяли участь Т. Девар, офіцер з міжнародного співробітництва директорату з питань досліджень та інновацій Європейської комісії, Д. Сенчишин, керівник команди з підтримки політики, аналізу та моніторингу національних дослідницьких стратегій директорату з питань досліджень та інновацій Європейської комісії, Г. Новосад, начальник управління міжнародного співробітництва та європейської інтеграції МОН України, С. Шаповал, національний координатор НКП Програми «Горизонт 2020» в Україні, заступник начальника управління – начальник відділу міжнародного науково-технічного співробітництва МОН України, Є. Дубинський, національний координатор НКП Програми «Горизонт 2020» від НАН України, Л. Романчук, директор Центру міжнародних проектів АН Молдови, керівники національних контактних пунктів «Горизонт 2020» в Україні.

Конференцію відкрив та модерував проректор з міжнародних зв'язків КНУ ім. Тараса Шевченка П. Бех. Проректор з наукової роботи В. Мартинюк привітав учасників конференції та наголосив на тому, що Рамкова програма Європейського Союзу з досліджень та інновацій «Горизонт 2020» – важлива ініціатива сьогодення, спрямована на розв'язання суспільних та глобальних проблем, важливих, зокрема, і для України. В. Мартинюк також передав слова вітання від ректора КНУ ім. Тараса Шевченка академіка Л. Губерського.

С. Шаповал представила стан впровадження Програми «Горизонт 2020» в Україні і зауважила, що згідно з Наказом МОН України від 13 березня 2015р. створено мережу українських НКП на базі університетів та інститутів НАН України – 38 НКП і 12 регіональних КП. Також вона наголосила, що станом на вересень 2015 р. було подано 55 заявок за участю України на загальну суму 6 388 823 євро.

Т. Девар представив нову робочу програму з досліджень та інновацій на 2016–2017 рр. на суму 77 млрд євро – як найбільшу і всеосяжну програму у своєму роді у світі. Водночас він проаналізував уроки першого етапу реалізації Програми. Серед уроків наголосив на необхідності чіткого опису теми; нових правилах для двоступеневих заявок, що забезпечить більш високу частоту успіху на другій стадії (тобто динамічного порогу з урахуванням наявного бюджету); посиленні інтеграції соціальних і гуманітарних наук у різних аспектах тощо.

Друга частина конференції була присвячена обговоренню досвіду діяльності національних контактних пунктів в Україні за напрямками Програми ЄС «Горизонт 2020» (*Перші підсумки реалізації програми ЄС «Горизонт 2020» // Міністерство освіти і науки України (<http://g.ua/N1gy>). – 2015. – 1.12).*

9 грудня 2015 р. вітчизняні науковці провели акцію протесту «Руки геть від науки!» проти запропонованих урядом у проекті Закону України «Про Державний бюджет України на 2016 рік» (ст. 30) положень щодо змін в організації та фінансуванні наукової діяльності.

Будівлі Кабінету Міністрів України та Верховної Ради України пікетували тисячі вчених з Національної академії наук України та національних галузевих академій наук України.

Під час акції виступили голова профспілки працівників НАН України А. Широков, голова Північно-східного наукового центру НАН України, голова Ради директорів НТК «Інститут монокристалів» НАН України академік НАН України В. Семиноженко, директор Інституту фізіології ім. О. О. Богомольця НАН України академік НАН України О. Кришталь, голова Ради молодих вчених НАН України О. Скороход та ін.

Науковці висунули такі вимоги до органів державної влади:

1. Неухильне виконання Закону України «Про наукову і науково-технічну діяльність» та безумовне збереження за НАН України і галузевими академіями наук статусу головних розпорядників бюджетних коштів.

2. Реорганізація академій наук не має бути предметом Закону про Державний бюджет.

3. Видатки на НАН України й національні галузеві академії наук на 2016 р. по загальному фонду державного бюджету повинні зрости порівняно з 2015 р. на суму, що враховує збільшення посадових окладів з 1 вересня поточного року, очікувані зміни в оплаті праці, необхідні видатки на комунальні послуги і енергоносії.

4. Видатки для НАН України по загальному фонду державного бюджету на 2016 р. повинні відповідати мінімальним потребам Академії – 2,779 млрд грн.

Відеозапис з акції: <http://g.ua/Di3x> (***Науковці провели акцію протесту на підтримку вітчизняної науки // Національна академія наук України (http://g.ua/Di35). – 2015. – 9.12).***

8 грудня 2015 р. в інформаційному агентстві Укрінформ профспілка працівників НАН України провела прес-конференцію на тему: «Руки геть від науки!».

У прес-конференції взяли участь голова профспілки працівників НАН України А. Широков, заступник голови профспілки, голова Київської регіональної організації профспілки працівників НАН України В. Столяров, заступник голови Київської міської профспілки працівників охорони здоров'я С. Кубанський, голова Ради молодих учених НАН України, науковий співробітник Інституту молекулярної біології і генетики НАН України кандидат біологічних наук О. Скороход, голова профкому, старший науковий співробітник Інституту економіки природокористування та сталого розвитку НАН України кандидат економічних наук Т. Носуліч, заступник

голови профкому, докторант Фізико-технологічного інституту металів та сплавів НАН України кандидат технічних наук Ю. Квасницька.

Під час прес-конференції голова профспілки НАН України А. Широков висловив рішучий протест проти запропонованих урядом у проекті Закону України «Про Державний бюджет України на 2016 рік» (ст. 30) положень щодо змін в організації та фінансуванні наукової діяльності.

«Ми не згодні зі статтею 30 проекту Закону «Про Державний бюджет України на 2016 рік», яка передбачає фактичну ліквідацію п'яти національних галузевих академій наук – медичних, аграрних, педагогічних, правничих і академії мистецтв – внаслідок їх передачі до Національної академії наук України. По-друге, ми не згодні з позбавленням НАН України статусу головного розпорядника бюджетних коштів і надання їй невизначеного статусу «відповідального виконавця» в системі Міністерства освіти і науки як головного розпорядника. Також ми не згодні з пунктом 11 Прикінцевих положень, який означає повзучу анексію відносно майнового комплексу Національної та галузевих академій наук. Найголовніше, що планується скорочення видатків по загальному фонду державного бюджету до 40 %. Це фактично означає крах академічної науки в Україні», – підкреслив А. Широков.

Він уточнив, що Міністерство фінансів України попередньо погоджувало тільки на Національну академію наук України суму у розмірі 2,726 млрд грн. Нині ж на всі об'єднані академії на 2016 р. заплановано лише 2,850 млрд. Це в той час, як сумарний бюджет всіх 6 академій у цьому році становить 4,123 млрд грн.

У зв'язку з цим 3 грудня цього року Президія Центрального Комітету профспілки працівників НАН України за одностайної підтримки всіх первинних організацій академії ухвалила рішення про проведення масштабної акції протесту під стінами Кабінету Міністрів України та Верховної Ради України.

Голова Ради молодих учених НАН України О. Скороход додав, що проект Державного бюджету на 2016 р. пропонує зовсім протилежні речі ніж те, що закладено в консенсусному законі «Про науково-технічну діяльність», за який нещодавно проголосувала Верховна Рада України. «Це поставить хрест як на реформах, так і на науці України взагалі. Треба цей бюджет переглянути і задовольнити хоча б мінімальні потреби НАН України», – сказав він *(Відбулася прес-конференція «Руки геть від науки!» // Національна академія наук України (<http://g.ua/Di3Z>). – 2015. – 9.12).*

11 грудня 2015 р. відбулося урочисте засідання вченої ради Київського університету права (КУП) НАН України з нагоди 20-річчя від часу заснування закладу. На заході були присутні високоповажні гості – народні депутати, представники Адміністрації Президента України, Кабінету

Міністрів України, Національної академії наук України, Міністерства освіти і науки України, провідні науковці, судді, представники дипломатичних місій та міжнародних організацій, Почесні доктори Київського університету права НАН України, а також делегації Батумського державного університету ім. Шота Руставелі (Грузія), Тбіліського університету ім. Давида Агмашенебелі (Грузія), Варненського вільного університету ім. Чорноризця Храбра (Болгарія), Академічного співтовариства ім. Михайла Балудянського (Словаччина).

У своєму вітальному слові ректор КУП НАН України кандидат юридичних наук, професор Ю. Бошицький зазначив, що історія університету бере початок 12 грудня 1995 р., коли відбулася державна реєстрація Вищої школи права при Інституті держави і права ім. В. М. Корецького НАН України. 2000 р. заклад отримав нинішню назву й відтоді безпосередньо підпорядковується Національній академії наук України.

Привітали університет із ювілеєм і представники Національної академії наук України – віце-президент НАН України академік С. Пирожков та академік-секретар Відділення історії, філософії та права НАН України, член Президії НАН України академік В. Смолій.

Нині КУП НАН України посідає гідне серед профільних вищих навчальних закладів України та є одним із провідних у своїй галузі. Зокрема, університет удостоєно почесного звання «Лідер сучасної освіти». КУП НАН України є також Лауреатом I ступеня в номінації «Інновації у діяльності вищого навчального закладу з інтеграції в європейський освітній і науковий простір». За період з 2005 по 2015 рр. університет нагороджено шістьма золотими, однією срібною та трьома бронзовими медалями на міжнародних виставках «Сучасна освіта в Україні» та «Освіта і кар'єра». Упродовж останніх п'яти років КУП НАН України здобув 7 гран-прі у різних номінаціях.

Викладачі університету постійно працюють над підвищенням якості освіти, яку здобувають їхні студенти: запроваджують сучасні технології організації освітнього процесу, запозичують інноваційний досвід провідних зарубіжних вищих навчальних закладів. КУП НАН України має також модернізовану матеріально-технічну базу. Із нагоди 20-річчя КУП НАН України колектив закладу було відзначено Подякою Прем'єр-міністра України, а співробітників нагороджено Почесними грамотами Президії НАН України, Грамотами Святошинської районної в місті Києві державної адміністрації, Подяками Голови Конституційного Суду України, Грамотами Союзу юристів України, Почесними грамотами, Грамотами та Подяками Київського університету права НАН України.

Додатково про досягнення КУП НАН України за 20-річну історію його існування дивіться в сюжетах телеканалів «UA: Перший», УТР та BUSINESS: <http://g.ua/N12C>, <http://g.ua/N12M>, <http://g.ua/N12W> (*Урочисте засідання Вченої ради КУП НАН України з нагоди 20-річного ювілею закладу // Національна академія наук України (<http://g.ua/N12t>). – 2015. – 15.12).*

10 грудня 2015 р. у Київському університеті права (КУП) НАН України відбулася II Міжнародна науково-практична конференція «Сучасні виклики і актуальні проблеми права інтелектуальної власності в Україні та Європі», співорганізаторами якої виступили КУП НАН України та Всесвітня організація інтелектуальної власності (ВОІВ).

У заході взяли участь представники ВОІВ, Міністерства освіти і науки України, Національної академії прокуратури України, провідні науковці, аспіранти, студенти вищих навчальних закладів України та зарубіжних країн – зокрема, Національного авіаційного університету, Київського економічного університету ім. Вадима Гетьмана, Батумського державного університету ім. Шота Руставелі (Грузія), Варненського вільного університету ім. Чорноризця Храбра (Болгарія).

Почесними гостями конференції стали відомий австрійський учений-правознавець і політичний діяч, голова Федеральної ради Австрії (1988, 1992–1997 рр.) професор Г. Шамбек, професор Лінцського університету ім. Й. Кеплера (Австрія) Геріберт Франс Коек, Надзвичайний та Повноважний Посол Грузії в Україні М. Уклеба, радник з питань освіти та науки Посольства Республіки Болгарія в Україні П. Танєв і суддя Конституційного Суду України кандидат юридичних наук О. Пасенюк.

Зі вступним словом до учасників конференції звернувся ректор КУП НАН України кандидат юридичних наук, професор Ю. Бошицький. Він, зокрема, зазначив, що розроблення стратегії інтелектуальної власності взагалі й тактики здійснення політики у цій сфері в окремих країнах потребує консолідації зусиль правознавців – учених і практиків. Сучасна економіка, яка, за словами професора Ю. Бошицького, розвивається у межах численних транснаціональних компаній, характеризується широким використанням об'єктів інтелектуальної власності, яке важко контролювати за допомогою національних правових засобів окремих держав. Тому надзвичайно актуальною є необхідність розроблення наднаціональних засобів, способів і форм врегулювання відносин щодо комерціалізації об'єктів інтелектуальної власності та дотримання права творців на винагороду як презумпції. Попри те, що в Україні у цій галузі вже зроблено чимало (зокрема, посилено відповідальність за порушення суб'єктивних прав та охоронюваних законом інтересів, підписано низку міжнародних договорів, спрямованих на поглиблення міждержавних зв'язків у цій сфері та полегшення проведення експортно-імпортних операцій з використанням об'єктів інтелектуальної власності тощо), перед правниками досі стоїть багато проблем та практичних завдань.

Із промовою виступив також керівник програм Департаменту країн із перехідною та розвинутою економікою ВОІВ О. Шевченко. Він розповів присутнім про напрями діяльності ВОІВ, які мають на меті сприяння розвитку інновацій і розроблення політики у сфері інтелектуальної власності.

Наукові доповіді учасників конференції були присвячені питанням нормативно-правового регулювання інтелектуальної власності та інноваційної діяльності на національному та міжнародному рівні, окремим аспектами вдосконалення регулювання відносин інтелектуальної власності, проблемам інтелектуальної власності як інструменту розвитку економіки, сучасним тенденціям розвитку права інтелектуальної власності, особистим немайновим правам інтелектуальної власності тощо. За результатами заходу буде опубліковано збірку матеріалів тез і доповідей його учасників.

У рамках проведення II Міжнародної науково-практичної конференції «Сучасні виклики і актуальні проблеми права інтелектуальної власності в Україні та Європі» відбулося також підписання Меморандуму між КУП НАН України й «Українським альянсом по боротьбі з підробками та піратством» (УАПП). В церемонії взяли участь ректор КУП НАН України Ю. Бошицький та президент УАПП А. Пахаренко-Андерсон.

Після підписання меморандуму відбулося офіційне відкриття Музею підробок «Українського альянсу по боротьбі з підробками та піратством» (*Міжнародна науково-практична конференція з проблем права інтелектуальної власності в Україні та Європі // Національна академія наук України (<http://g.ua/N12j>). – 2015. – 15.12).*

9 грудня 2015 р. в Інституті держави і права (ІДП) ім. В. М. Корецького НАН України відбувся круглий стіл «Правові проблеми розвитку сільських територій України», присвячений пам'яті відомого вітчизняного вченого-правознавця, фахівця в галузі аграрного та земельного права – члена-кореспондента НАН України Віталія Івановича Семчика (19.07.1927 – 09.12.2014).

Участь у заході взяли понад 60 науковців із усіх основних центрів аграрно-правової, земельно-правової й еколого-правової галузей юридичної науки – ІДП ім. В. М. Корецького НАН України, Київського національного університету ім. Тараса Шевченка, Національного юридичного університету ім. Ярослава Мудрого, Національного університету «Одеська юридична академія», юридичного факультету Національного університету біоресурсів та природокористування України, Львівського національного університету ім. Івана Франка та інших наукових установ і навчальних закладів юридичного профілю.

У своєму вступному слові директор ІДП ім. В. М. Корецького НАН України академік Ю. Шемшученко розповів про життєвий і творчий шлях В. І. Семчика та відзначив його основні наукові здобутки.

Під час наукових дискусій у рамках круглого столу вчені зосередили свою увагу на правових проблемах соціального, виробничого, екологічного та іншого розвитку сільських територій.

Із головною доповіддю – «Сільські території і право в Україні: вектори розвитку у XXI столітті» – виступив учень члена-кореспондента НАН України В. Семчика – завідувач відділу проблем аграрного та земельного права ІДП ім. В. М. Корецького НАН України доктор юридичних наук, професор П. Кулинич. Він, зокрема, окреслив коло суспільно-політичних, організаційних і економічних проблем, які постають перед сільськими громадами в умовах децентралізації влади і посилення ролі сільського самоврядування та обумовлюють необхідність модернізації правової бази подальшого розвитку сільських громад.

Особливу зацікавленість учасників заходу викликала доповідь завідувача відділу проблем космічного та екологічного права ІДП ім. В. М. Корецького НАН України доктора юридичних наук, професора Н. Малишевої з теми: «Сільський кодекс Франції як форма систематизації законодавства про сільські території», – присвячена перспективам кодифікації законодавства щодо сільського розвитку в Україні.

За підсумками роботи круглого столу його учасниками було ухвалено рекомендації щодо шляхів вдосконалення вітчизняного законодавства про сільські території. Рекомендації вирішено надіслати на розгляд відповідних органів державної влади.

У рамках заходу відбулася також презентація останньої підготовленої за участю В. Семчика колективної монографії «Правові проблеми публічно-приватного партнерства в аграрних і земельних відносинах», опублікованої Науково-виробничим підприємством «Видавництво «Наукова думка» НАН України» напередодні круглого столу в ІДП ім. В. М. Корецького НАН України (*Круглий стіл із правових проблем розвитку сільських територій в Україні // Національна академія наук України (<http://g.ua/DicZ>). – 2015. – 14.12*).

7 грудня 2015 р. в Інституті держави і права ім. В. М. Корецького НАН України відбулося урочисте відкриття Всеукраїнського тижня права, проведення якого передбачене розпорядженням Кабінету Міністрів України від 26 серпня 2015 р. № 871-р «Про затвердження Плану заходів з проведення у 2015 році Всеукраїнського тижня права». З вітальним вступним словом на даному Урочистому відкритті виступили директор Інституту держави і права ім. В. М. Корецького НАН України, академік НАН України Ю. Шемшученко, а також заступник міністра юстиції України Г. Гецадзе.

Крім того, з привітальними промовама на урочистому відкритті Всеукраїнського тижня права також виступили відомі юристи-практики, науковці, представники органів державної влади та міжнародних організацій, серед яких: голова Конституційного Суду України Ю. Баулін, директор Інституту законодавства Верховної Ради України О. Копиленко, завідувач

відділу теорії держави і права Інституту держави і права ім. В. М. Корецького НАН України Н. Оніщенко, ректор ТОВ «Академія адвокатури України» Т. Варфоломеева, ректор Київського університету права НАН України Ю. Бошицький, керівник Проекту USAID «Справедливе правосуддя» Д. Вон, представник Координатора проектів ОБСЄ в Україні Н. Беца, голова Координаційної ради молодих юристів України при Міністерстві юстиції України А. Бутенко.

Також в урочистому відкритті Всеукраїнського тижня права взяли участь викладачі та студенти вищих навчальних закладів юридичного спрямування, юристи-практики, члени Координаційної ради молодих юристів України при Міністерстві юстиції України, фахівці Мін'юсту України.

У перший день Всеукраїнського тижня права на базі Інституту держави і права ім. В. М. Корецького НАН України відбулися: Всеукраїнський урок «Права людини», що був приурочений черговій річниці ухвалення Генеральною Асамблеєю ООН Загальної декларації прав людини в 1948 р., виставка-форум «Правники – суспільству», майстер-класи провідних юристів, що присвячені проблематиці прав людини (*Урочисте відкриття Всеукраїнського тижня права // Інститут держави і права ім. В. М. Корецького НАН України (<http://g.ua/Dic5>)*).

У Київському університеті права НАН України відбувся Міжнародний форум з прав людини

Ініціаторами проведення та організаторами форуму виступили Київський університет права НАН України, Асоціація адвокатів України, Управління сім'ї, молоді та спорту, Департаменту освіти і науки, молоді та спорту Київської міської державної адміністрації. Підтримку в організації форуму надала Координаційна рада молодих юристів при Міністерстві юстиції України.

Серед цілей проведення форуму організатори зазначили:

- розширення доступу для вчених та юристів-практиків до інформації про стан захисту гідності і прав людини в Україні,
- вироблення стратегії розвитку національного законодавства у сфері захисту гідності та прав людини;
- аналіз практики захисту гідності та прав людини в судах та інших органах державної влади;
- сприяння становленню наукових, ділових та особистих контактів між юристами України, розширення уявлення про роботу колег, які займаються спорідненою правовою проблематикою.

Форум став відкритим майданчиком для обговорення питань захисту гідності і прав людини, пошуку шляхів виходу із соціальної кризи, збереження довіри населення до держави.

У заході взяли участь представники вищих навчальних закладів, органів публічної влади, громадських організацій, експертів з України та зарубіжжя.

За результатами роботи Міжнародного форуму з прав людини було прийнято резолюцію, у якій зазначалось, що в Україні наразі відбувається процес становлення демократичної, правової, соціальної держави, який проходить одночасно з розвитком громадянського суспільства. Державна служба стає більш відкритою та зрозумілою громадянам. Нова філософія держави, яка вже запроваджується у багатьох розвинутих країнах світу, розглядає державу як надавача послуг, а громадян бачить не як прохачів, відвідувачів, зацікавлених осіб, а як клієнтів. З цього погляду велику роль відіграє усвідомлення громадянами своїх конституційних прав, якими вони повинні керуватися у відносинах з органами публічної влади.

Учасники форуму намітили стратегічні плани в науковому, освітньому та правозастосовному напрямках та вийшли з пропозицією проведення щорічних обговорень стану та перспектив захисту прав і свобод людини в Україні (*У Київському університеті права НАН України відбувся Міжнародний форум з прав людини // Київський університет права НАН України (<http://g.ua/Dicx>). – 2015. – 12.12).*

4 грудня 2015 р. Національним науковим центром «Інститут аграрної економіки» у співпраці з Державною установою «Інститут економіки природокористування та сталого розвитку Національної академії наук України» було проведено Лукіновські читання «Вчення І. І. Лукінова та виклики сьогодення».

На засіданні теоретичного семінару з науковою доповіддю «Проблеми економіки природокористування у працях І. І. Лукінова» виступив директор ДУ ІЕПСР НАН України, доктор економічних наук, професор, академік НААН України, заслужений діяч науки і техніки України М. Хвесик.

У роботі семінару взяли участь представники наукових установ (Національного наукового центру «Інститут аграрної економіки НААН України», Державної установи «Інститут економіки та прогнозування Національної академії наук України», Державної установи «Інститут економіки природокористування та сталого розвитку Національної академії наук України»), вищих навчальних закладів (Державний вищий навчальний заклад «Київський національний економічний університет імені Вадима Гетьмана», Національний університет біоресурсів і природокористування України), а також громадських організацій (Наукове товариство ім. Сергія Подолинського) (*Лукіновські читання «Вчення І.І. Лукінова та виклики сьогодення» // Державна установа «Інститут економіки природокористування та сталого розвитку Національної академії наук України» (<http://ecos.kiev.ua/news/view/282>). – 2015. – 7.12).*

Наукова діяльність у ВНЗ

Представники ІТ-індустрії та вищих навчальних закладів обговорили розвиток ІТ-освіти

17 грудня 2015 р. у Великій конференц-залі Національної академії наук України відбулася III Міжнародна конференція «Синергія: ІТ освіта та ІТ індустрія», у якій взяли участь заступник міністра освіти і науки – керівник апарату О. Дерев'янка, народні депутати, керівники провідних університетів, представники найбільших в Україні та Східній Європі ІТ-компаній, національні та міжнародні експерти з питань розвитку ІТ освіти.

Учасники заходу обговорили питання створення механізмів визначення та вирішення кадрових проблем ІТ галузі, зокрема, щодо визначення відповідності рівня кваліфікації випускників потребам індустрії, підвищення інтересу молоді до ІТ-спеціальностей та вдосконалення процесу підготовки фахівців у сфері ІТ.

О. Дерев'янка підкреслив важливість імплементації нового Закону України «Про вищу освіту» для розвитку потенціалу вищих навчальних закладів. Як зазначив заступник міністра, Закон надає можливість університетам розпоряджатися власними коштами поза системою Держказначейства, а отже розвивати наукові проекти і співпрацювати з бізнесом. Сьогодні також втілюється в життя постанова про скасування типових штатних розписів для вищих навчальних закладів. Тепер вищі навчальні заклади самі, без втручань, вирішуватимуть кадрові питання.

На думку заступника міністра, великий прорив у вищій освіті може здійснити зміна системи фінансування університетів, відмова від старої – держзамовлення, та перехід на контрактне фінансування. «Держава, в особі Міністерства освіти і науки, висуває певні вимоги до університету й укладає з навчальним закладом індивідуальний контракт. Вищий навчальний заклад самостійно обирає програми, на які освітні програми скеровувати ці кошти і яких спеціалістів готувати», – пояснив О. Дерев'янка.

Заступник голови Комітету ВР України з питань науки і освіти О. Співаковський зазначив, що для вирішення проблем підготовки ІТ-фахівців профільна кафедра університету повинна мати третину викладачів, на яких тримається система фундаментальної підготовки, а також у її складі обов'язково повинні бути фахівці, які досконало володіють сучасними ІТ-технологіями. Це дасть можливість різним студентам надати індивідуальну траєкторію навчання. За словами народного депутата, для підтримки компетенції студентів потрібно запрошувати викладати спеціальні курси ІТ-спеціалістів компаній – колишніх випускників. Також для успіху в навчанні студентів необхідна підтримка їх практичної діяльності, мобільності викладачів, взаємодії кафедри та ІТ-компаній. «Ми повинні розглядати процес навчання студента, як процес його власної капіталізації. Його успіх – це успіх кафедри й університету. Якщо ми будемо працювати зі студентами

як з партнерами, ми створимо людський капітал високої вартості», – наголосив О. Співаковський.

Президент компанії Miratech М. Роєнко підкреслив значення взаємодії бізнесу та університетської науки в розвитку ІТ-індустрії. За його словами, участь у європейській програмі «Горизонт 2020» надає нові можливості для університетської науки і бізнесу. «Сьогодні бізнес та наука можуть зробити в цьому напрямку прорив. Якщо за останні 15 років вдалося побудувати багатомільярдну експортну індустрію, то сьогодні є можливості капіталізувати науку та вийти на європейські ринки. На цьому треба зосередитися зусилля сьогодні», – вважає М. Роєнко.

Народний депутат України О. Скрипник звернув увагу учасників на взаємодію Міністерства освіти і науки з суспільством, а також розуміння відомством потреб ІТ-освіти. «Міністерство прислухається до всіх представників, готове до співпраці. Є розуміння того, що потрібно повернути програмування в ті школи, які матимуть спеціалізацію з інформаційних технологій», – повідомив народний депутат. О. Скрипник також зазначив, що сьогодні залишається актуальним питання підвищення рівня викладання в університетах.

Ректор Вінницького національного технічного університету В. Грабко зауважив, що існує попит на ІТ-спеціальності. У той самий час є проблема рівня підготовки випускників шкіл, а викладацький склад старшого віку в університетах не володіє повною мірою сучасними технологіями. Крім того, у технічних університетах через низьку зарплату є проблема з молодими викладачами. А останнім часом талановиті випускники одразу йдуть працювати в бізнес, а не хочуть вступати в аспірантуру.

За словами ректора, у вищих навчальних закладах також не вистачає сучасного обладнання та програмного забезпечення, відсутні засоби навчання, ліцензоване програмне забезпечення. На його думку, ІТ-галузь повинна займати високий щабель у державі. Для цього потрібно створювати відповідні структури, які будуть займатися дітьми зі здібностями з раннього дитинства, запроваджувати системи бонусів і стипендій. «Якщо говорити про державницький підхід, то ми повинні розвивати виробництво в усіх галузях, але ІТ-технології повинні проникати в будь-яку сферу нашої діяльності», – підбив підсумки ректор Вінницького національного технічного університету.

Слід зазначити, що мета конференції – створити дієву платформу для діалогу і стратегічного співробітництва між керівниками державних органів, вітчизняних та закордонних вищих навчальних закладів і провідних ІТ компаній.

Організувала захід Асоціація «Інформаційні технології України».

Організатори заходу переконані, що проведення конференції сприятиме поширенню кращого світового досвіду щодо розвитку ІТ освіти та її складових, консолідації пропозицій всіх учасників ринку, а також сприятиме налагодженню відносин у даній сфері та об'єднанню зусиль між всіма учасниками освітнього процесу (*Представники ІТ-індустрії та вищих навчальних закладів обговорили розвиток ІТ-освіти // Міністерство освіти і науки України (<http://g.ua/N17C>). – 2015. – 18.12).*

У Національному технічному університеті «Харківський політехнічний інститут» відкрили Центр сучасних технологій

23 грудня 2015 р. на кафедрі матеріалознавства НТУ «ХПІ» дали старт референтного Центру сучасних технологій у металографії і матеріалознавстві. У лабораторії встановили світлові мікроскопи Primo Star та Stemi 2000-CS виробництва німецької компанії Carl Zeiss, а також обладнання харківської компанії «Укрінтех». Мікроскопи прямої та інвертованої дії для макро- і мікродосліджень до 1000 крат збільшують досліджувані об'єкти, серед яких, зокрема: метали, сплави, біоматеріали. Устаткування застосовується в таких наукових сферах, як археологія, історія, хімія, біологія, медицина.

«Дуже важливо, що за допомогою сучасних мікроскопів можна досліджувати організми на клітинному рівні, що дозволить на ранніх стадіях діагностувати початкові стадії хвороби, в тому числі рак. А якщо, скажімо, проаналізувати структуру металу клинка IX ст. можна зробити висновки про те, як раніше розвивалися металургія, озброєння», – підкреслив завідувач кафедри матеріалознавства О. Соболев.

Студенти та аспіранти Політеху використовуватимуть це обладнання в процесі навчання, а також для досліджень в рамках дипломних та дисертаційних робіт. «Використання даних мікроскопів виводить наші дослідження на новий, більш високий рівень», – зазначив майстер виробничого навчання кафедри матеріалознавства С. Князев.

Керівництво кафедри матеріалознавства та механіко-технологічного факультету, всіх співробітників, студентів з відкриттям сучасного Центру, а також появою нових можливостей у навчанні та міжнародній науковій діяльності привітав ректор НТУ «ХПІ» Є. Сокол.

Як повідомив завідувач кафедри матеріалознавства О. Соболев, вже через кілька місяців (березень – квітень 2016 р.) планується відкриття нових приміщень центру за участю представників керівництва компанії Carl Zeiss і керуючого компанії ОРТЕС у країнах Східної Європи Максима Ігельник. Намічається подальше розширення дослідницького комплексу за рахунок сучасного обладнання Carl Zeiss і ОРТЕС, у тому числі для растрової електронної мікроскопії.

Зазначимо, що відкриття центру – один з основних етапів виконання умов угоди про співпрацю ХПІ з нідерландською компанією ОРТЕС. Нагадаємо, що в день 130-річчя НТУ «ХПІ», 18 листопада, ректор університету Є. Сокол і О. Данилюк, директор української філії ОРТЕС, ексклюзивного партнера Carl Zeiss AG, підписали договір про міжнародне співробітництво. Співпраця охоплює наступні області науки: матеріалознавство, включаючи наноматеріалознавство та матеріалознавство для альтернативної енергетики, наукові розробки для прикладної медицини, включаючи біомедичні технології, 3D-технології візуалізації та ін. На базі

цих напрямків буде створено два міжнародних кластера НТУ «ХПІ»: з матеріалознавства та біомедичних технологій (*У ХПІ відкрили Центр сучасних технологій // Міністерство освіти і науки України (http://g.ua/N17k). – 2015. – 24.12).*

До річниці Національної академії наук України: віхи історії і сьогодення

Підготовлено черговий збірник документів про один з періодів історії НАН України

Дослідницький доробок Інституту архівознавства Національної бібліотеки України ім. В. І. Вернадського (ІА НБУВ) поповнило наукове електронне видання у двох частинах – «Історія Національної академії наук України. 1956–1960».

Із 1989 р. колектив ІА НБУВ під науковим керівництвом академіка НАН України О. Онищенко (нині – почесного директора НБУВ) досліджує джерельну базу Архівного фонду НАН України. Результатом роботи вчених стала низка видань з історії української науки та спадщини видатних її представників. Зазначені праці виходять у документальній серії «Джерела з історії науки в Україні». Упродовж 1993–2012 рр. було опубліковано матеріали про діяльність Академії у 1918–1955 рр. Останнє таке видання – «Історія Національної академії наук України. 1956–1960 рр.» у двох частинах – вийшло в електронному вигляді.

У першій частині праці до наукового обігу вводяться понад 230 невідомих і маловідомих архівних документів, фотодокументів, матеріалів періодичних видань щодо науково-дослідної і науково-організаційної діяльності Академії наук УРСР у 1956–1960 рр., виявлених у фондах Архіву Президії НАН України та наукових архівів її установ, ІА НБУВ, Центрального державного архіву вищих органів влади та управління України і Центрального державного архіву громадських об'єднань України.

Видання містить, серед іншого, документи, які характеризують започаткування й розвиток в академії нових наукових напрямів – ядерної фізики, радіофізики і електроніки, обчислювальної математики, кібернетики. Оскільки дослідження у вказаних галузях здійснювалися переважно за закритою тематикою, то розсекречені архівні документи, представлені у першій частині збірника, мають великий інформативний потенціал і стануть у пригоді дослідникам наукової діяльності академії.

Значну частину матеріалів видання становлять документи, які відображають участь академії в розвитку економіки країни, створенні та впровадженні нової техніки й технологій і містять, зокрема, інформацію про досягнення таких установ АН УРСР, як Інститут електрозварювання ім. Є. О. Патона, Інститут металокераміки і спецсплавів, Інститут гідрології і гідротехніки, Інститут використання газу в комунальному господарстві і промисловості та ін.

У виданні можна ознайомитися також із матеріалами щодо міжнародної діяльності академії, яка в означений період помітно інтенсифікувалася й урізноманітнілася.

Подані документи супроводжуються понад ста науковими коментарями, оформленими у вигляді енциклопедичних статей.

Блок ілюстративних документів з історії АН УРСР 1956–1960 рр. вміщує 61 фотознімок із зображеннями вітчизняних учених, зроблених під час здійснення ними наукових досліджень, участі в роботі наукових і культурно-освітніх заходів, зустрічей із зарубіжними науковцями.

Більшість документів збірника публікуються вперше.

У другій частині видання подано наукові розробки ІА НБУВ, які інформативно доповнюють джерельну базу з історії НАН України, документально висвітлену в першій частині, – регести протоколів засідань Президії АН УРСР, список дійсних членів та членів-кореспондентів АН УРСР, обраних у 1956–1960 рр., список наукових співробітників Академії, список їх видань і наукових праць, список установ, які діяли у складі АН УРСР у 1956–1960 рр. Зокрема, у регестах протоколів засідань Президії АН УРСР у скороченому вигляді передано основний зміст 3641 питання, розглянутого на засіданнях керівного органу академії впродовж означеного періоду.

Друга частина видання містить також довідки про діяльність 135 академічних установ, біографічні довідки стосовно 49-х обраних академіків і членів-кореспондентів, короткі відомості про 3462 наукових співробітників АН УРСР та 2765 бібліографічних позицій наукових видань академії цього періоду.

Представлена в збірнику документальна база, обсяг якої становить майже 135 друкованих аркушів, а також оригінальні авторські розробки колективу ІА НБУВ дають читачам змогу ознайомитися з невідомими або маловідомими сторінками історії академічних установ і комплексно відтворити історію академії в означений хронологічний період.

Електронне наукове видання «Історія Національної академії наук України. 1956–1960 рр.» розраховане на вчених (зокрема істориків і особливо істориків науки) архівістів, викладачів вищих навчальних закладів і студентів. Переглянути його можна на офіційному сайті НБУВ:

http://www.irbis-nbuv.gov.ua/E_LIB/00003680/ (перша частина);

http://www.irbis-nbuv.gov.ua/E_LIB/00003681/ (друга частина).

(Підготовлено черговий збірник документів про один із періодів історії НАН України // Національна академія наук України (<http://g.ua/NIZo>). – 2015. – 17.12).

Книжкова виставка «Історія та сучасний розвиток академічної науки в Україні: Інституту геофізики ім. С. І. Субботіна – 55»

23 грудня 1960 р. у м. Києві в результаті об'єднання геофізичної лабораторії і магнітної станції Інституту геологічних наук АН УРСР, геофізичних відділів і станцій Інституту геології і геохімії корисних копалин АН УРСР і Сейсмічного сектора АН УРСР було створено Інститут геофізики з метою концентрації досліджень у галузі теоретичної, експериментальної і прикладної геофізики.

З нагоди 55-річного ювілею [Інституту геофізики НАН України ім. С. І. Субботіна](#) виставковий сектор відділу комплексних наукових та науково-інформаційних проектів Інституту бібліотекознавства НБУВ підготував книжкову виставку, на якій демонструється близько 150 видань з основних напрямів геофізичної науки.

Центральне місце в експозиції посідають видання видатного геофізика, засновника і першого директора інституту – академіка [Серафима Івановича Субботіна](#), на вшанування пам'яті якого 21 квітня 1978 р. інституту присвоєно це ім'я.

Література, представлена на виставці, відображає основні напрями наукових досліджень: вивчення тектоніки, структури, геодинаміки та еволюції континентальної і океанічної літосфери, побудова тривимірних комплексних геофізичних і петрофізичних моделей геологічних структур з метою прогнозу корисних копалин; розробка технологічних автоматизованих систем обробки і інтерпретації геофізичної інформації; геофізичні дослідження навколишнього середовища з метою прогнозування сейсмічної небезпеки та інших загрозливих природних явищ.

Ознайомитися з експонатами книжкової виставки можна у приміщенні головного корпусу НБУВ (2-й поверх) за адресою: Голосіївський просп., 3 (поруч зі станцією метро «Деміївська») до 25 лютого 2016 р. щоденно у години роботи НБУВ (*Книжкова виставка «Історія та сучасний розвиток академічної науки в Україні: Інституту геофізики ім. С. І. Субботіна – 55» // Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського (<http://www.nbuv.gov.ua/node/2641>). – 2015. – 29.12).*

Перспективні напрями наукових досліджень

В. Моргун, академік НАН України, академік-секретар Відділення загальної біології НАН України, директор Інституту фізіології рослин і генетики НАН України:

«Генетичне поліпшення рослин – основа сучасного агровиробництва

...Провідні науковці світу вважають, що саме генетичне поліпшення рослин невдовзі спричинить нову Зелену революцію, яка дасть змогу істотно збільшити обсяги виробництва продовольства на нашій планеті. Очікується, що у найближчі роки прискорення розвитку агровиробництва буде пов'язане з генетикою, що дозволить уже впродовж 20–25 років подвоїти врожаї. Тому

до проблеми створення принципово нового покоління рослин прикута особлива увага в усьому світі, і задля її вирішення виділяються значні фінансові ресурси. Так, CIMMYT¹ оголосив про початок роботи над Глобальною програмою пшениці². Великі транснаціональні компанії та міжнародні проекти також мають на меті в найближчі 20 років збільшити генетичний потенціал урожайності пшениці та інших сільськогосподарських культур на 50 і навіть на 100 %. Вражаючих обсягів досягли на сьогодні масштаби впровадження генетично модифікованих сортів, є вагомими результати дослідження стосовно підвищення посухостійкості рослин.

Найближчим часом на ринку очікується поява принципово нових сортів озимої пшениці, з якими не можуть конкурувати сорти, створені класичними методами селекції. Сьогодні у світі селекційні дослідження повністю перейшли на новий молекулярний рівень. Активно ведуться молекулярні дослідження унікального геному пшениці, який у 5 разів (!) більший, ніж геном людини. Значний прогрес у цьому напрямі передбачається у зв'язку із застосуванням молекулярних маркерів, що у 2–3 рази прискорює селекційний процес.

Захмарні обсяги фінансування досліджень з генетичного поліпшення рослин красномовно свідчать про усвідомлення людством глобальності і значущості проблеми продовольчої безпеки. Саме тому селекція рослин на сьогодні стала найбільш інноваційною галуззю у світі, в якій 12–15 % обороту коштів спрямовується на розвиток, що можна порівняти хіба що з інформаційними технологіями. Цілком зрозуміло, що новий рівень молекулярної селекції є високонаукомістким і високозатратним. Вартість створення лише одного сорту оцінюється як мінімум у 1,5 млн євро і може бути у 5–10 разів більшою.

На особливу увагу заслуговують дослідження, що виконуються у Великій Британії в Ротамстеді (Rothamsted Research) у рамках програми «20:20 Пшениця» (20:20 Wheat). Метою цієї програми є забезпечення підвищення потенційної врожайності пшениці з нинішніх 8 до 20 т/га протягом найближчих 20 років.

¹ CIMMYT – Міжнародний центр поліпшення кукурудзи і пшениці (ісп. Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y Trigo) – некомерційний науково-дослідний інститут з вивчення проблем сільського господарства, розташований у Мексиці. Центр було створено за підтримки Фонду Рокфеллера в 1943 р. для реалізації експериментальної програми з виведення нових високоврожайних сортів пшениці. Нині CIMMYT фінансується Фондом Рокфеллера, Світовим банком, Фондом Білла і Мелінди Гейтсів та урядами провідних країн світу. Свого часу Центр зробив великий внесок у здійснення Зеленої революції – комплексу змін в агросекторі країн, що розвиваються, які мали місце в 1940—1970-х роках (від редакції).

² Глобальна програма пшениці (Global Wheat Program) – одна з основних програм CIMMYT, спрямована на забезпечення фермерів різними високоврожайними селекційними сортами пшениці, стійкими до посухи, шкідників, хвороб і пристосованими до малородючих ґрунтів (від редакції).

Коротка довідка. Урожаї пшениці у Великій Британії 20 років тому становили 7 т/га; на сьогодні – 8 т/га; рекорд Великої Британії – 14,3 т/га. Світовий рекорд урожайності пшениці належить Новій Зеландії – 15,6 т/га. Рекорд України становить 13,2 т/га для вітчизняного сорту Фаворитка.

Світова тенденція зростання врожайності пшениці за останні 50 років коливається від помірного зростання у світі загалом до стрімкого зростання (Велика Британія і особливо Нова Зеландія).

Таким є сьогодні реальний світ пшениці! Давайте запитаємо себе: чи хочемо ми приєднатися до нього?

Шановні колеги! На самому початку нашої наукової роботи з пшеницею головною ознакою генетичних досліджень було визначено високу продуктивність. Цей напрям і сьогодні домінує в селекційних установах по всьому світу. Завдяки цілеспрямованій роботі вперше за всю історію України сорти селекції Інституту фізіології рослин і генетики НАН України Смуглянка, Золотоколоса і Фаворитка сформували рекордний врожай 124–131,8 ц/га.

Усього в Інституті створено понад 145 сортів культурних рослин, які впродовж уже 38 років висіваються у виробництві на площі 1,0–5,5 млн га, чим роблять вагомий внесок у забезпечення продовольчої безпеки нашої країни. Створені в Інституті сорти за рівнем продуктивності та напрямом використання можна умовно розподілити на кілька груп, хоча кожний сорт має свої, властиві лише йому, унікальні характеристики.

<...> На сьогодні вже переконливо доведено, що глобальне потепління на Землі спричинене антропогенними чинниками. Тому ми маємо докорінно змінити нашу аграрну стратегію та традиційні технології і пристосуватися до нових погодних умов. Слід визнати, що ера дешевого продовольства закінчується. Щоб прогодувати зростаючу кількість населення, потрібно подвоїти врожайність зернових. На рівні сучасних знань це неможливо. Продовольство стає критичним фактором розвитку цивілізації у нашому столітті. Підвищення середньорічної температури на 1 °С призводить до зниження врожайності на 21 %. До 2050 р. літо в регіонах, які входять до так званого пшеничного поясу, щороку ставатиме дедалі більш спекотним. Уже навіть поліська земля України попереджає нас про біду. Приріст урожайності сільськогосподарських культур невпинно знижується і становить близько 1 %. Така ситуація буде лише загострювати проблему голоду. Провідні виробники зерна у Західній Європі вже вичерпали свій потенціал підвищення врожайності. Врожаї рису в Японії не зростають уже 17 років поспіль.

Цілком очевидно, що продовольча безпека в найближчі роки стане проблемою номер один усієї планети. На відміну від багатьох регіонів Україна ще зберігає можливість подвоїти врожайність зернових. Ми маємо скористатися світовим дефіцитом продуктів харчування на користь власної економіки. Тому національна ідея перетворення України на могутню аграрну державу має вагоме підґрунтя...» (*Моргун В. Генетичне поліпшення рослин – основа сучасного агровиробництва // Вісник НАН України. – 2015. – № 10. – С. 3–4, 7–8).*

Дослідження штучного інтелекту в Україні: здобутки та перспективи

Сучасні наукові дослідження мають переважно міждисциплінарний характер, і, на думку фахівців, ця тенденція дедалі посилюватиметься. На межі кількох галузей науки виникло вже чимало нових напрямів, серед яких і роботи над створенням штучного інтелекту, що виокремилися у самостійну галузь порівняно нещодавно й тісно пов'язані зі здобутками інформатики, кібернетики, математики, комп'ютерної лінгвістики, робототехніки та навіть філософії. Вчені не мають одноставної позиції у питанні визначення даного об'єкту досліджень: ведучи мову про штучний інтелект, його здебільшого тлумачать як формалізацію завдань і функцій, подібних до тих, які виконує людина. За вказаним напрямом працює й створений 1991 р. Інститут проблем штучного інтелекту (ІПШІ) МОН України та НАН України. Про здобутки його фахівців та перспективи подальших досліджень у зазначеній галузі розповів програмі «Позиція» парламентського телеканалу «Рада» директор установи – член-кореспондент НАН України А. Шевченко.

За словами гостя передачі, при вивченні можливостей створення технологій штучного інтелекту як прототип використовують людину. Проте труднощі полягають у тому, що досі немає однозначного уявлення про людську свідомість, а також критеріїв визначення розумності інтелектуальних машин. Нині сконструйовано вже багато роботів, які здатні розпізнавати людську мову, генерувати зв'язний, логічно послідовний текст і мають машинний зір. Однак метою вчених є створення в подальшому таких машин, які могли б спілкуватися з людиною так, як люди спілкуються між собою, і бути максимально комфортними для користувачів. Передбачається, що згодом інтелектуальні роботи зможуть повністю звільнити людину від виконання некваліфікованої або небезпечної діяльності та максимально точно реагуватимуть на голосові команди (персональні комп'ютери наступних поколінь, наприклад, можна буде програмувати саме в такий спосіб – не залучаючи до цього процесу ІТ-спеціалістів).

Вітчизняні науковці теж мають вагомі здобутки в галузі штучного інтелекту, зокрема у вивченні головного мозку. Результати фундаментальних досліджень, здійснених фахівцями ІПШІ НАН України і вже застосовуваних у медичній практиці, довели, що процес реанімування людини, яка перебуває у стані клінічної смерті, має тривати щонайменше 20 хвилин, а не 5, як досі вважалося, оскільки навіть через такий відносно тривалий відрізок часу людина ще має шанс повернутися до повноцінного життя. Крім того, вчені розробили теорію, згідно з якою створення штучного інтелекту вважається можливим за умови наявності штучної свідомості й, відповідно, штучної особистості.

Чимало проектів учених ІПШІ НАН України належать до визначених пріоритетних напрямів науки в нашій країні й виконуються, зокрема, в межах

цільової науково-технічної програми НАН України «Дослідження і розробки з проблем підвищення обороноздатності і безпеки держави». Для задоволення потреб оборонної сфери призначені: комп'ютерні системи, здатні знищувати безпілотні літальні апарати; спеціальні шоломи для корекції психофізіологічного стану людини після стресової ситуації (в тому числі в бойових умовах); довгострокова вогнева точка, обладнана інтелектуальною системою для автоматичної ідентифікації та (за потреби) ліквідації рухомих об'єктів.

Насамкінець А. Шевченко зауважив, що для нашої країни надзвичайно важливо продовжувати фундаментальні й прикладні дослідження в галузі штучного інтелекту, адже в майбутньому досягнення з даного напрямку будуть однією з невід'ємних складових економічного процвітання будь-якої держави та її успіху на міжнародному ринку новітніх технологій. Нагальною потребою є також налагодження тіснішої співпраці між замовниками, розробниками та виробниками такого наукомісткого продукту.

Переглянути відеозапис телепередачі: <http://g.ua/Dicw> (*Дослідження штучного інтелекту в Україні: здобутки та перспективи // Національна академія наук України (http://g.ua/Dicn). – 2015. – 11.12).*

Інтелектуальна система корекції психофізіологічного стану людини у надзвичайних ситуаціях

Однією з актуальних проблем сучасної України є психологічна реабілітація осіб, які зазнали стресу. Особливо це стосується військовослужбовців, які перебувають у зоні АТО. Проте в польових умовах зазвичай неможливо своєчасно надати необхідну допомогу, а із задованими психологічними травмами, як стверджують лікарі, значно складніше впоратися. З метою вирішення цієї проблеми вчені переміщеного з Донецька Інституту проблем штучного інтелекту (ІПШІ) НАН України спільно з фахівцями Інституту медицини праці Національної академії медичних наук України розробили спеціальний шолом, оснащений інтелектуальною системою корекції психофізіологічного стану людини у надзвичайних ситуаціях із біологічним зворотнім зв'язком.

Використання шолома, створеного вітчизняними науковцями, передбачає здійснення впливу на рефлексогенні (біоактивні) зони голови людини за допомогою фізичних подразників різної природи – вібрацій, інфрачервоного випромінювання, тиску, а також синхронно поданих спеціально підібраних аудіо- й відеорянів. Дія всіх цих подразників призводить до змін психофізіологічного стану людини, зокрема сприяє зняттю стресу.

Технічні засоби шолому імітують процедури масажу з одночасним вимірюванням і контролем фізіологічних показників, а саме: частоти

серцевих скорочень, шкірно-гальванічної реакції, активності периферичної серцево-судинної системи тощо.

Розробка складається з набору вібраторів (16 штук, однак їх кількість може бути збільшена до 32), мікропроцесорного блоку управління пристроєм (МБУУ; зі вбудованим акумулятором), комунікатора (для зв'язку МБУУ з набором вібраторів), шолома для розміщення вібраторів, зарядного пристрою, кабелю RS-232 (призначеного для налаштування й перепрограмування пристрою від персонального комп'ютера) та кабелю USB (для управління пристроєм за допомогою персонального комп'ютера).

<...> Шолом може використовуватись автономно або у складі інтелектуальної системи. В умовах автономного режиму роботи програми масажу, які зафіксовані в пам'яті мікропроцесорного блоку, можуть бути обрані користувачем самостійно.

Керування вібраторами реалізується у програмному режимі. Це дає змогу здійснювати процедури масажу будь-якого рівня складності. Нові процедури генеруються й налаштовуються за допомогою спеціального програмного забезпечення, встановленого на персональному комп'ютері, а потім записуються у пам'ять мікропроцесора. Завдяки цьому вони виконуються в тому числі й автономно – без під'єднання до персонального комп'ютера, а отже, військовослужбовці, наприклад, мають змогу застосовувати шолом, не залишаючи бойових позицій.

Шолом придатний до використання в екстремальних умовах, оскільки є водостійким і стійким до механічних пошкоджень.

Попередні результати випробування розробки (зокрема й бійцями колишнього добровольчого батальйону, а нині – добровольчої роти патрульної служби поліції особливого призначення «Миротворець») засвідчили її високу ефективність. Це дає науковцям підстави сподіватися на налагодження в подальшому серійного виробництва шолома з інтелектуальною системою корекції психофізіологічного стану людини.

На даний час дослідники працюють над створенням такої модифікації шолома, яка здійснюватиме масаж біологічно активних зон на основі використання джерел вібрації, безпечних для здоров'я людини, тобто даватиме змогу максимально уникати впливу на зони, стимулювання яких є небажаним (*Інтелектуальна система корекції психофізіологічного стану людини у надзвичайних ситуаціях // Національна академія наук України (http://g.ua/N1nX). – 2015. – 17.12).*

Проблеми стратегії розвитку України

Вчені НАН України – про проблеми збереження вітчизняної історико-культурної спадщини та реституції культурних цінностей

В. Смолій, академік-секретар Відділення історії, філософії та права НАН України, директор Інституту історії України НАН України:

«Як збирати по світах наші культурні цінності

Нині на державному обліку перебуває 148 тис. об'єктів культурної спадщини, з яких 7550 внесено до Державного реєстру нерухомих пам'яток України. Багато це чи мало? Спробую відповісти.

Історико-культурна спадщина України формувалася під впливом кількох чинників. Поза сумнівом, найголовніший серед них внутрішній. Руками відомих і безіменних майстрів творилися пам'ятки історії й археології, містобудування й архітектури, мистецтва і документальні.

Українські землі здавна виступали своєрідною контактною зоною, де відбувалися складні трансформаційні процеси та рельєфно відчувалися взаємовпливи східної й західної культур. Це були природні процеси, спричинені історичним розвитком. Тож у нас збереглися неперевершені зразки культурних пам'яток, які увібрали різні стилі, напрями та форми.

Межа цивілізаційних розломів і культур – це завжди зона ризику. Спустошливі напади сусідів, боротьба за території й кордони, вторгнення і захоплення населених пунктів – неодмінні супутники міждержавних конфліктів. Через це важко підрахувати втрати: знищували архітектурні пам'ятки, рукописні книги, стародруки, археологічні знахідки, бібліотечні колекції тощо.

На відміну від науковців Західної Європи, де такі архіви збереглися, наші історики через брак відповідних джерел не можуть адекватно дослідити складні питання не лише раннього середньовіччя, а й XVI–XVII ст. На пожежі 1811 р. згоріли, наприклад, київські міські архіви XVI–XVIII ст. – безцінне джерело реконструкції життя політичного центру українських земель, його інститутів самоврядування.

Роль Другої світової найтрагічніша

Ще один чинник стосується періодів бездержавного існування України або входження її земель до складу Австро-Угорської, Османської, Російської імперій, Польської держави. У цьому контексті не можна не бачити цілком очевидного процесу – природного чи насильницького переміщення величезних обсягів культурних цінностей з українських земель до Будапешта, Варшави, Відня, Москви. Столиці імперій забирали собі козацькі літописи, рукописні книги, пам'ятки мистецтва та етнографії, картини, скарби, мозаїки і фрески. Динаміку і характер цих процесів можна пояснювати зокрема й тезою щодо функціонування єдиного імперського культурного простору. Проте очевидно, що реальна ситуація була набагато складнішою.

У цьому переліку осібно стоїть період Другої світової війни – в історії формування історико-культурних комплексів України вона мала найтрагічніші наслідки. По суті, це була гуманітарна катастрофа, наслідків якої не подолано й дотепер. Лише за офіційними даними Україна тоді втратила 46 млн архівних справ, 51 млн книжок, 130 тис. цінних мистецьких творів із музеїв. Дослідники говорять про далеко не повний список цих втрат, а деякі наполягають на цифрах від кількох сотень тисяч до мільйона експонатів. Нацисти із притаманною їм педантичністю створювали

спеціальні підрозділи окупаційних військ, які розшукували, документували, вивчали та описували українські культурні цінності, відбирали їх та вивозили на територію Рейху. В Києві та великих культурних центрах України діяли, наприклад, головна та окремі робочі групи «Оперативного штабу рейхсляйтера Альфреда Розенберга».

Не слід забувати про стихійне, але не менш масштабне вивезення культурних цінностей вищими посадовими особами окупаційної адміністрації, офіцерами і солдатами.

Хіба в загарбників є совість?

Закінчення війни й утвердження в Європі та світі нового правопорядку зумовило актуалізацію проблеми, яку ми називаємо реституцією культурних цінностей. У ХХ сторіччі вона пережила два етапи: перший розпочався після 1945 р. і мав назву «Велика реституція». Саме в межах цього етапу до СРСР було повернуто понад 500 тис. різних об'єктів культури. З них 350 тис. нацисти вивезли з України. Друга реституційна хвиля розпочалася з кінця 1980-х років і триває досі. Гадаю, визначення її хронологічних меж зрозуміле.

Ми зіткнулися зі складною проблемою, сутність якої полягає в тому, що національні інтереси України у цій сфері перебувають між полярними позиціями країн, що визначають реституційний процес: Німеччиною, на якій лежить реституційний обов'язок, і Росією, що на її території перебуває частина українських пам'яток, награваних нацистами і згодом повернених до СРСР.

Радянський період у формуванні історико-культурного середовища України відзначався надзвичайно складними, а подекуди драматичними процесами. Тоді з України переміщено частину унікальних культурних цінностей – згадаймо, наприклад, долю мозаїк і фресок Михайлівського Золотоверхого собору ХІІ ст. Щоправда, таке переміщення належало до «лагідних» форм зв'язків «по-радянськи». Були й інші, жорсткіші політичні заходи влади, які стосувалися зачистки архівного фонду у 1932–1933 рр. (це метричні книги, матеріали переписів населення, архіви Наркомзему, Наркомату охорони здоров'я, ВУЦВК тощо). На думку дослідників, лише цей сегмент знищених урядових архівів становить не менш як 100 тис. документів. Архіви стерилізували цілком конкретні особи. М. Хрущов, переїжджаючи до Москви, наказав зачистити ті архівні фонди і документи, де було вказано його прізвище у контексті масових репресій в Україні.

Надія з'явилася і... зникла

Ще один етап у вивченні проблеми становить доба незалежної України. На її початку було здійснено кілька важливих кроків. Після тривалих дискусій Верховна Рада у 1999 р. ухвалила базовий Закон «Про вивезення і повернення культурних цінностей», який визначив державну політику в цій царині та її організаційні засади.

Протягом 1990-х – початку 2000-х рр.. ефективно діяли Національна комісія, згодом реорганізована у спеціальну Державну службу, Український

центр культурних досліджень, Державна служба з питань національної культурної спадщини, Міжвідомча рада та інші інститути, які мали певні повноваження в цій галузі. Було ухвалено комплексні державні програми.

Інструментом реалізації політики реституції культурних цінностей стало створення міжурядових комісій (українсько-російської, українсько-польської, українсько-німецької та українсько-угорської). Їхні засідання проходили динамічно, були дискусійними, полемічними і забарвленими емоційно. Це була вкрай важка робота – особливо під час засідань українсько-німецької комісії. Може виникнути питання про результативність цієї роботи. Якщо вірити офіційним цифрам, то з 1992 р. в Україну передано понад 100 тис. одиниць культурних цінностей (включно із книжковими та документальними колекціями).

На жаль, протягом останніх років українська політика щодо повернення культурних цінностей недостатньо чітка та виразна. Складається враження, що на державному рівні цю проблематику відсунуто на другий план. У процесі безкінечних «оптимізацій» відбулося фактичне руйнування організаційних засад забезпечення завдань держави в цій сфері. Спочатку ліквідували Національну комісію з питань розшуку і повернення в Україну втрачених культурних цінностей, а її повноваження передали Державній службі контролю за переміщенням культурних цінностей. 2013-го ліквідували і цю структуру. Унікальні напрацювання цих установ розпорошено, кваліфікованих кадрів звільнено.

Війна знову забирає пам'ятки

Нині суспільство змушене обговорювати ще одну надзвичайно важливу і актуальну тему, про яку ще кілька років тому не могли навіть подумати.

Ідеться про анексовані території АР Крим та Севастополя, а також про частину територій Донецької та Луганської областей, де тривають бойові дії. Лише на території Криму та Севастополя зберігається понад 10 тис. об'єктів нерухомої культурної спадщини. Серед них Національний заповідник Херсонес Таврійський, який занесено до списку ЮНЕСКО, і ще п'ять об'єктів у Криму, які претендували на такий статус. Тут діяли майже 40 державних музеїв, у яких зберігалось понад 1 млн 200 тис. музейних предметів.

У Донецькій області на державному обліку перебувало понад 4 тис. пам'яток культури, в Луганській – понад 6 тис.

Щодо писемної історико-культурної спадщини, то, за дуже приблизними даними, лише документів Національного архівного фонду України на окупованих територіях налічувалося: у Криму – понад 7 тис. фондів, 1,6 млн архівних справ; у Донецьку і Луганську – приблизно 20 тис. фондів, 3,3 млн справ.

Усе це – величезний культурний потенціал, доля якого не передбачувана. Тут потрібні швидкі та ефективні дії органів влади, координація їх із громадськими організаціями й товариствами, серйозний науковий супровід.

Незаперечно: великий внесок у наукове, організаційне, методолого-теоретичне забезпечення реалізації цієї важливої державної справи зробила НАН України. Побачили світ десятки наукових публікацій різного формату, проведено конференції та «круглі столи». Підсумком наукових пошуків із цієї тематики стало завершення публікації багатотомної «Історії української культури». Науковці взяли участь у підготовці базового закону 1999 р. Співробітники НАН – члени багатьох міжурядових комісій. Усі вони становлять висококваліфіковане експертне середовище, здатне вирішувати якнайскладніші питання, до думки якого слід дослухатися.

Що робити?

◆ Передовсім оновити законодавчу базу культурного сегмента життя держави. Це стосується насамперед підготовки нової редакції закону від 1999 р.

◆ Надати додаткової динаміки у роботі міжурядових комісій.

◆ Продовжити роботу над підготовкою Державного реєстру національного культурного надбання. На сьогодні до реєстру внесено, за орієнтовними підрахунками, лише десяту частину того, що налічують пам'яткоохоронці.

◆ Виробити чітку, зрозумілу та прозору державну політику в цій сфері.

◆ Динамічно просувати українську культуру в Європі та світі.

◆ Забезпечити системний науковий супровід реституційних процесів: вести науковий облік втрачених цінностей, постійно здійснювати пошук інформації про цінності українського походження у приватних колекціях, музеях, архівах та інших культурних установах близького й далекого зарубіжжя, інформувати наукові кола та громадськість про здійснювані заходи. Така цілеспрямована діяльність забезпечить Україні наукові й правові підстави для збереження та повернення своєї культурної спадщини»

Посилання на оригінал: Смолій В. Як збирати по світах наші культурні цінності // Урядовий кур'єр (<http://ukurier.gov.ua/uk/articles/yak-zbirati-po-svitah-nashi-kulturni-cinnosti/p/>). – 2015. – 29.12 (***Вчені НАН України – про проблеми збереження вітчизняної історико-культурної спадщини та реституції культурних цінностей // Національна академія наук України*** (<http://g.ua/N17F>)). – 2015. – 30.12).

Науковці НАН України – про фінансові проблеми вітчизняної бюджетної сфери та шляхи їх вирішення

В Україні їх понад три мільйони – кожен третій працівник. Це співробітники освітніх, медичних, соціальних, наукових, культурних й інших організацій. Їх усіх називають одним словом – бюджетники. Усі ми згадуємо про них, тією чи іншою мірою користуючись результатами їхньої праці, їхніми послугами й продуктами, постійно критикуючи рівень цих послуг та якість цих продуктів.

У передвиборний період до них звертаються партії й окремі кандидати, обіцяючи їм золоті гори. Про них часто згадує і держава, адже вона – їхній роботодавець. Зрідка, особливо перед виборами, вона підвищує їм зарплату, а в кризові періоди готує для них нововведення, придумуючи, як би на них заощадити.

Більшість з них немолоді, розчаровані та бідні. При цьому вони досить кваліфіковані й освічені: багато видів їхньої діяльності потребує високого рівня професійної підготовки й наявності фахової освіти.

Це хто взагалі – бюджетник?

В українському законодавстві відсутнє визначення поняття «бюджетник». На практиці й у побуті так називають найманих працівників будь-якої бюджетної установи, що одержують заробітну плату з держбюджету. Назва «бюджетними» умовна, у більшості країн використовується термін «працівники суспільного (державного) сектора» (public sector workers).

Це збірне поняття, що позначає дуже різних за функціями, статусом, рівнем доходів працівників. Три з кожних чотирьох бюджетників – працівники освіти й охорони здоров'я. Окремо слід виділити державних службовців, у розмові іменованих чиновниками, а також співробітників правоохоронних і силових структур. Але про них – розмова окрема, оскільки вони досить відрізняються від інших бюджетників.

Бюджетники надають громадянам суспільства соціально значущі послуги й створюють важливі продукти, без яких немислиме наше життя, навчаючи нас, підтримуючи наше здоров'я, захищаючи наші права і свободи, «несучи культуру в маси». Тому рівень розвитку будь-якого суспільства прямо залежить від їхньої праці.

Ми говоримо бюджетник, маємо на увазі – невдаха

Робота в бюджетному секторі України сьогодні неприваблива й асоціюється насамперед зі злидарською заробітною платою. Не дуже давно професії вчителя, ученого, інших бюджетників вважалися престижними, ці працівники одержували порівняно непогану зарплату й мали соціальні пільги. Сьогодні, за даними опитування (листопад 2015 р.) кадрового порталу HeadHunter, професії вчителя та держслужбовця вважаються непрестижними, а лікарі хоч і залишаються в списку соціально значущих професій, але швидко втрачають «у ціні».

Заробітна плата в бюджетному секторі значно нижча, ніж у приватному й економіці загалом. Протягом багатьох років цей розрив коливається в межах 15–25 %. Аналіз показує, що розрив існує для більшості професій, хоча його величина варіюється. При цьому різниця в оплаті праці збільшується в міру кваліфікаційного (і, відповідно, статусного) зростання працівників.

Рис. 1. Порівняльна динаміка зарплат в Україні: бюджетники vs працівники економіки в цілому



Слід урахувати, що офіційний рівень зарплат у приватному секторі насправді занижений, тому що саме там зосереджено тіньову економіку з «чорними» і «сірими» зарплатами, прихованими від оподаткування. У бюджетному секторі широко застосовувати зарплати в «конвертах» неможливо. Тому справжній розрив зарплат у бюджетному й приватному секторах іще більший.

Однак бюджетник від бюджетника відрізняється як за рівнем доходу, так і за престижністю професії. І, судячи з рівня оплати праці, уваги та перспектив, для українського суспільства сьогодні важливіша робота органів держуправління й правоохоронної системи, ніж рівень освіти, охорони здоров'я, культури його громадян.

За дев'ять місяців 2015 р. на рівні середньої по країні (4012 грн) перебувають зарплати зайнятих у держуправлінні та обороні (4051 грн), трохи вище – у сфері наукових досліджень і розробок (4675 грн). В аутсайдерах – працівники охорони здоров'я та соціальної допомоги, де зафіксовано найнижчу в Україні середньомісячну зарплату – 2619 грн. Не набагато вищі заробітки працівників освіти і культури – 2936 і 2824 грн відповідно.

Саме працівники цих галузей становлять кістяк працюючих бідних в Україні. Це стає зрозуміло, якщо порівняти за видами діяльності частку працівників, зарплата яких менша від офіційного прожиткового

мінімуму (межа абсолютної бідності) для працездатних осіб (за вересень 2015 р. – 1378 грн). Питома вага працівників культури, які одержують зарплату, що нижча за прожитковий мінімум (7,4%), майже вдвічі вища, ніж по економіці загалом (3,9 %), а в медиків – майже втричі вища (5,9%), ніж у промисловості (2,1 %).

Рис. 2. Частка працівників (за окремими видами економічної діяльності), зарплата яких у вересні 2015 була менше прожиткового мінімуму



Ще більш показовим є порівняння даних про розподіл зарплат на рівні *фактичного прожиткового мінімуму* для працездатних осіб (у цінах вересня 2015 р. – 2913 грн). Статистичні дані дають можливість згрупувати зарплати в діапазоні до 3000 грн, що практично відповідає фактичному прожитковому мінімуму. Виявляється, що більш як половина працівників охорони здоров'я і соціальної допомоги, культури, освіти заробляють менше за ту суму, на яку сьогодні можна вижити.

Зниження зарплат може спричинити різні негативні наслідки, насамперед негативний відбір у відповідні професії. Тому в більшість галузей бюджетного сектора спостерігається мінімальний приплив (при одночасному відпливі) кваліфікованих працівників і молодих, перспективних фахівців. Як наслідок, там є нестача кадрів і їх старіння, знижується якість роботи, відсутнє накопичення людського капіталу.

Тому й живуть наші бюджетники значно гірше від своїх зарубіжних колег. Йдеться не тільки про рівень зарплат. Там пріоритети прямо

протилежні. В усіх зарубіжних рейтингах робочих місць найбільш високооплачувані з них посідають лікарі різних спеціальностей. А загалом спостерігається багаторічна тенденція перевищення середньої зарплати в суспільному секторі над середньою зарплатою в приватному, і ця різниця буває досить значною. У деяких країнах з перехідною економікою й досі ще існує значний розрив на користь приватного сектора, однак чітко простежується тенденція до його подолання та виграшу «суспільних працівників». Так, у Східній Німеччині розрив було ліквідовано вже за два-три роки після об'єднання, у Польщі його також нещодавно подолано, а в Болгарії зведено до мінімуму.

При цьому працівники суспільного сектора, одержуючи вищі зарплати, мають, як правило, і кращі умови праці, і доступ до ширшого пакета соціальних благ. Значною мірою такі переваги пов'язані з відмінностями в структурі зайнятості в обох секторах. Зайнятість у суспільному секторі передбачає вищий рівень освіти, триваліший стаж роботи. Слід враховувати також вплив профспілок, які в суспільному секторі історично сильні, а також загалом значну роль суспільного сектора в західних країнах.

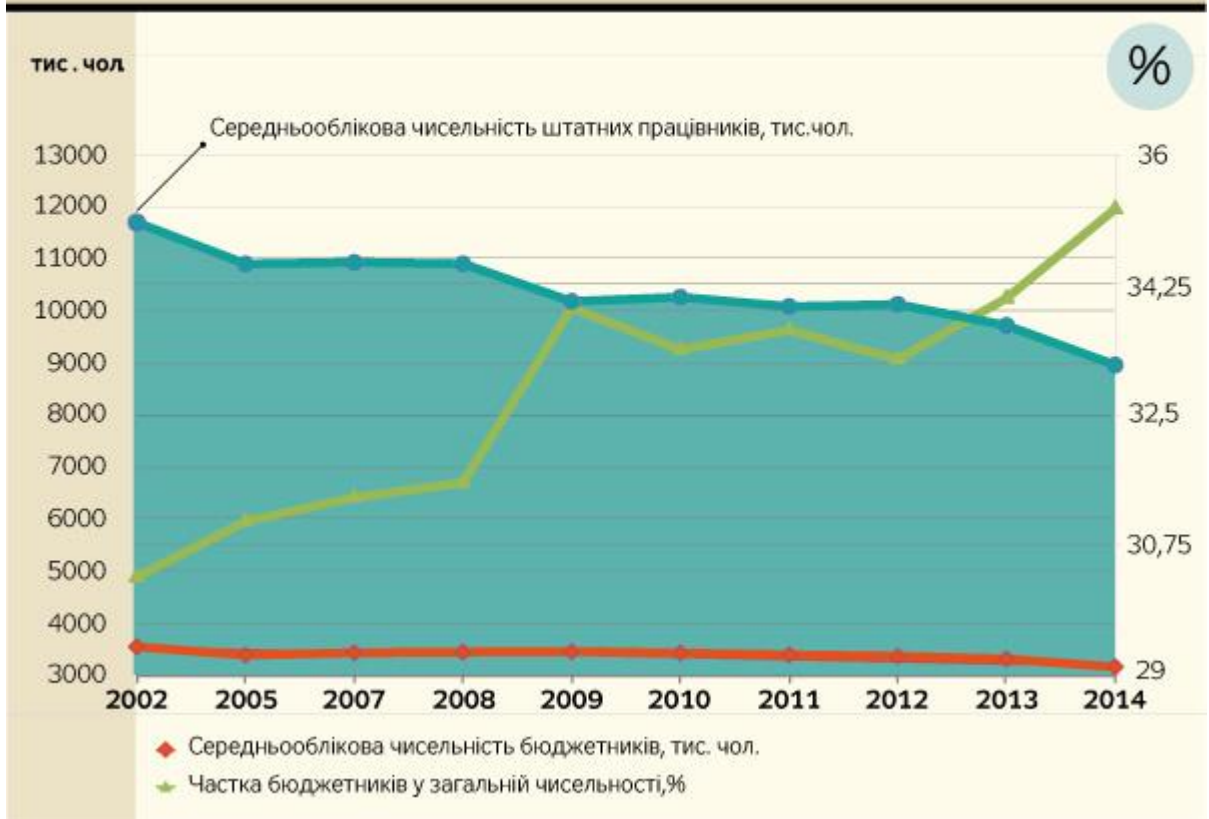
А ще зарубіжні теоретики пропонують таке пояснення цієї ситуації: держава має виступати «справедливим» роботодавцем, пропонуючи вищу зарплату, особливо для низькооплачуваних працівників.

Нас, на жаль, це не стосується: українська держава – скупий роботодавець. У нас слово «бюджетними» – синонім слова «невдахи». Та все ж таки вони залишаються...

Чому вони залишаються?

Попри весь негатив, пов'язаний з роботою в бюджетному секторі, кількість зайнятих у ньому скорочується значно меншою мірою, ніж кількість штатних працівників у приватному секторі. У результаті питома вага працівників бюджетного сектора (за винятком кількох років) постійно зростає.

Рис. 3. Скорочення чисельності штатних працівників в економіці і бюджетному секторі України



При детальнішому аналізі усередині бюджетного сектора простежуються неоднакові, навіть протилежні тенденції в динаміці чисельності працівників: прискореними темпами, особливо в останні два роки, скорочується кількість працівників науки, охорони здоров'я і соціальної допомоги. Це еміграція в основному кваліфікованих кадрів, або «відплив мізків», що завдає величезних збитків економіці. До того ж досвід свідчить про марність спроб повернути таких фахівців, які успішно адаптувалися за кордоном.

У ринковій економіці працівники як раціональні економічні агенти змінюють місце роботи, якщо їх щось не влаштовує. У наших бюджетників для цього є чимало причин, але більшість із них цього не роблять, що означає одне з двох: або існують фактори, що мотивують їх до праці на цьому робочому місці, або діють фактори, що перешкоджають зміні роботи. Саме сукупність наведених нижче факторів пояснює меншу, ніж в інших секторах економіки, мобільність бюджетників:

- складність з ряду причин знайти іншу роботу на ринку праці. Бюджетники здебільшого – люди у віці, які здобули освіту у радянський період. Крім того, багато з них – професіонали досить вузького діапазону, які звикли до специфіки своєї діяльності і до своїх колег;

- доступ до певних грошових «бонусів», які певною мірою компенсують низькі зарплати: дотримання трудового законодавства, у тому

числі відносно прав працівника, низький ризик травматизму, професійних захворювань тощо;

– мотив надійності робочого місця, який в останні роки випереджає (і не лише в бюджетному секторі) інші фактори мотивації: стабільність зайнятості, особливо в роки криз, характерна для бюджетного сектора значно більшою мірою, ніж для приватного;

– можливість для працівників цілого ряду професій бюджетного сектора одержувати додаткові доходи у вигляді хабарів, тобто корупція, завдяки якій бюджетники можуть реально (і суттєво) збільшити свої доходи. За даними соціологічної компанії TNS, найбільше хабарів українці несуть лікарям. Нещодавно оприлюднені результати досліджень заробітків київських медиків, що працюють у державних медзакладах, свідчать, що їхні скромні зарплати становлять лише відсотків 20 від їхніх реальних заробітків. Решта 80 % – це гроші, що надходять безпосередньо від хворих або їхніх родичів, а також як розрахунки за платні послуги. На жаль, це стосується не тільки медиків, та все ж таки не стосується всіх бюджетників. Для більшості з них офіційна зарплата – єдине джерело існування;

– не останню роль у мотивації бюджетників відіграють нематеріальні фактори: як показують соціологічні дослідження, для педагогів, діячів культури, науковців і бюджетників багатьох інших професій характерними мотиваторами, як і раніше, є інтерес до роботи, можливість самореалізації, визнання та інші негрошові причини.

Однак в останні роки в мотивації бюджетників дедалі більшого значення набувають саме матеріальні цінності. Коли доходів не вистачає навіть на елементарні речі, головним стимулом праці стає заробіток (згадаймо, наприклад, про нещодавній вплив співробітників вузів і наукових установ, які одержували наукові пенсії, та після прийняття відомої постанови вибрали більш-менш пристойні пенсії на шкоду навчальному процесу й науковим дослідженням). За класичною теорією Ф. Герцберга, зарплата – усього лише «гігієнічний» фактор мотивації, але якщо ця умова праці не забезпечена, то інші фактори... почекають своєї черги. І поза сумнівом, що основні проблеми бюджетників – негативний кадровий відбір, низька ефективність діяльності, незадовільна якість надаваних ними послуг і багато інших – пов'язані насамперед із системою оплати їхньої праці.

Зарплата бюджетника

Безумовно, одними з головних завдань є підвищення рівня оплати праці працівників бюджетного сектора та подолання існуючої міжсекторної диференціації зарплат. І відсутність реальних кроків у цьому напрямку в бюджетних проектах нашого уряду є помилкою. Щоправда, в умовах діючих сьогодні обмежень збільшувати швидкими темпами видатки на галузі бюджетного сектора неможливо – для цього необхідні сотні мільярдів гривень, тому робити це доведеться поступово й поетапно. На підтвердження згадаємо нещодавній досвід Аргентини, де порахували, що великий і добре оплачуваний бюджетний сектор стимулюватиме внутрішній попит, і для

підвищення зарплат бюджетникам почали друкувати гроші, а також вдаватися до позик на зовнішньому і внутрішньому ринках. У результаті інфляція, зростання боргів і фінансовий колапс у 2002 р.

Однак не лише в рівні зарплат справа. За кордоном вважають, що в суспільному секторі матеріальне стимулювання саме по собі значно менше впливає на ефективність роботи, тому особливу роль тут має відігравати дизайн стимулів, а також прив'язка оплати праці до її результатів. Тобто стимули важливі, але ще важливіший ретельний підхід до їх формування. Продумане реформування системи оплати праці, тобто обґрунтована перебудова її механізму із залученням сучасних методів стимулювання, може виявитися більш дієвим та економічно ефективним засобом, ніж просте підвищення зарплати.

Зарплата бюджетників, за деякими винятками (держслужбовців, службовців правоохоронних органів, військовослужбовців та ряду інших), сьогодні розраховується на базі Єдиної тарифної сітки (ЄТС). Вона заснована, як було заявлено її авторами, на принципах порівняння складності праці й кваліфікаційного рівня працівників різних галузей бюджетного сектора, а вихідною базою для розрахунків тарифних ставок і посадових окладів є ставка першого розряду. Тарифні розряди й відповідні коефіцієнти є головним інструментом диференціації в оплаті праці.

Так, ЄТС – зручний, уніфікований підхід до оплати праці (зручний для вищих органів і бухгалтерів). Так, спочатку ЄТС виконувала функцію наведення порядку і відновлення справедливості в оплаті праці. Але при цьому Єдина тарифна сітка:

- не забезпечує чіткого зв'язку кваліфікації та відповідальності працівника з оплатою його праці. Чому відповідно до ЄТС, наприклад, практикуючий хірург має одержувати такий самий посадовий оклад, як і диригент, скажімо, циркового оркестру (анітрохи не применшуючи ролі останнього), якщо від неправильного руху першого залежить людське життя, а від руху останнього — настрої глядача?

- слабо стимулює якість роботи, ніяк не узгоджуючи оплату праці з її результатами, а саме в залежності оплати праці від її результативності значною мірою перебуває вирішення проблеми якості медичних, освітніх та інших послуг установ бюджетного сектора. В основу системи оплати праці має бути покладено принцип *performance related pay*, тобто оплати за ефективністю і якістю надаваних послуг;

- не дає змоги врахувати особливості тих чи інших галузей бюджетного сектора, але ж кожна бюджетна галузь, підгалузь і навіть організація мають свої особливості, з урахуванням яких необхідно формувати систему винагороди їхніх працівників.

Насправді ЄТС відтворює значною мірою скориговану стару тарифну систему диференціації в оплаті праці, яка застосовувалася в СРСР (відома постанова ЦК КПРС, Ради міністрів СРСР і ВЦРПС від 17 вересня 1986 р. № 1115, яка, у свою чергу, ґрунтувалася на попередніх аналогах). Ключова

проблема бюджетного сектора, як виглядає, полягає саме в неадекватній системі організації та оплати праці його працівників, яка вочевидь застаріла і яку необхідно змінювати.

У методичному плані реформа системи оплати праці бюджетників є складним і багатоплановим завданням. Спроби її вдосконалення були малорезультативними. Ще в січні 2011 р. Кабмін схвалив концепцію вдосконалення оплати праці працівників бюджетної сфери, що передбачає відповідні напрямки й заходи. Але вона так і залишилася на папері.

В останні роки нових рецептів вирішення проблеми бюджетників не з'явилося. Так, Мінсоцполітики, як і раніше, пропонує «розірвати» рівні мінімальної заробітної плати й посадового окладу (тарифної ставки) першого розряду ЄТС, надавши право ручного управління розміром останнього Кабміну та фактично узаконивши існуючу ситуацію. Це означає, що вимога відновлення першого розряду ЄТС до рівня «мінімалки», зумовлена сьогодні законом, стане неправомірною. Такий крок, наприклад, дозволить підвищувати мінімальну зарплату, не збільшуючи при цьому зарплат бюджетників.

Інша пропозиція, неодноразово висловлювана моїми колегами, полягає в розширенні прав з регулювання оплати праці самими бюджетними установами, а фактично – їхніми керівниками, яким буде довірений розподіл частини фонду оплати праці у вигляді стимулюючих виплат, значення й питома вага яких при цьому зросте. Але через відсутність систем оцінки результатів праці, обґрунтованих трудових норм і стандартів і при нашому рівні корумпованості надто великим у цьому разі є ризик суб'єктивності та зловживань. Як показує досвід, виграє в таких випадках в основному керівництво. Так, результатом застосування подібної системи – НСОП (нової системи оплати праці) у бюджетному секторі Російської Федерації стали численні трудові спори, протести і навіть страйки бюджетників, незадоволених розподілом винагороди за працю.

Сьогодні в бюджетному секторі процес реформування оплати праці практично розпочався. Згідно з новим законом про державну службу передбачено принципові зміни в організації та оплаті праці держслужбовців. Одна за іншою запроваджуються новачки в зарплатах працівників української поліції. Як заявив міністр внутрішніх справ А. Аваков, у проект держбюджету на 2016 р. закладено заробітну плату рядового поліцейського в розмірі 6100 грн, зарплату голови Національної поліції – 97 тис. грн. Міністр охорони здоров'я О. Квіташвілі як складову реформи охорони здоров'я анонсував намір переглянути умови оплати роботи медиків. Новий закон про освіту, з якого почнеться реформування української школи, передбачає зміни в оплаті праці педагогів. Ухвалено закон про впровадження контрактної основи найму працівників державних установ культури тощо.

Система оплати праці в бюджетному секторі змінюється, перетворюючись на галузеву в явочному порядку. Здавалося б, цей процес слід оцінювати позитивно. Так, перехід до галузевої побудови систем оплати

праці – це позитив, адже при цьому значно обґрунтованішою можна зробити тарифікацію робіт і посад працівників, врахувати конкретні особливості й умови праці, пріоритети та завдання галузі.

Та хоч поки й не зрозуміло, які конкретно зміни очікують бюджетників окремих галузей, занепокоєння викликає сам підхід до реформування. Зміни відбуваються в односторонньому порядку, поза зв'язком із загальними правилами гри. Руйнуючи діючу систему оплати праці в бюджетному секторі (неефективну й анахронічну, але систему), замість неї не створюють нової. Окремі відомства готують свої реформи – кожне «на своїй кухні» і за своїми рецептами. Але ж для цього ні в галузях, ні в державі не створено ні методологічної, ні методичної основи. Як, на якій базі будуть розраховуватися посадові оклади, якщо стара тарифна система, заснована на ЄТС, себе вичерпала? Від чого відштовхуватися при їх розробці – від незаконного рівня посадового окладу (тарифної ставки) першого розряду ЄТС? Як здійснюватиметься передбачувана оптимізація (без неї не обійдеться жодне міністерство або відомство) за відсутності необхідних професійних стандартів і норм праці (а нам відоме лише одне міністерство, де розроблені більш-менш обґрунтовані норми праці для співробітників його бюджетних організацій)?

У результаті може скластися ситуація, коли за однакову роботу працівники тієї самої кваліфікації, які обіймають аналогічні посади в різних галузях бюджетного сектора, одержуватимуть різну основну зарплату (посадовий оклад або тарифну ставку). А намічена тенденція стимулювання окремих функцій держави, судячи з перших результатів, призведе до необґрунтованої диференціації оплати праці та ще більше посилить нерівність, але вже усередині бюджетного сектора. Порушується системний підхід до регулювання заробітної плати працівників бюджетного сектора, спотворюється один з основних принципів організації заробітної плати – рівна оплата за рівну працю, допускається дискримінація щодо оплати праці працівників інших галузей.

Віддаючи системи оплати праці на відкуп міністерствам і відомствам, держава повинна попередньо забезпечити єдині підходи, єдині принципи формування галузевих систем оплати праці в бюджетному секторі. У результаті такої реформи ми маємо одержати скоординовану й типізовану систему оплати праці з різними моделями й механізмами.

Насамперед потрібно розробити з урахуванням вітчизняного й зарубіжного досвіду центральний елемент системи оплати праці – гнучку тарифну систему. Міжгалузева тарифна сітка для так званих наскрізних професій, передусім низько- і малокваліфікованих працівників, могла б стати базовим елементом системи оплати праці та забезпечити єдину основу при розробці галузевих систем оплати праці працівників бюджетного сектора. А вже в цих системах будуть визначені ключові співвідношення в оплаті праці інших працівників, які впливають з їхньої кваліфікації, конкретних умов праці, відмінностей у її інтенсивності й значущості виду трудової діяльності.

Варто також нагадати, що реформування системи оплати праці бюджетників – не самоціль. Розробка галузевої системи оплати праці працівників бюджетного сектора має бути орієнтована на результативність і якість надаваних ними послуг, на задоволення запитів суспільства. А без адекватної оцінки результатів праці стимулювати рівень її якості не вийде.

Чому нинішня система оплати праці бюджетників неефективна, а зарплата нікого давно не стимулює? Насамперед через те, що слабо пов'язана (а в більшості випадків ніяк не пов'язана) з результатами діяльності. Одним з інструментів, який виступає базою для організації оплати праці, є показник ефективності. Але проблема визначення ефективності праці в бюджетному секторі досить складна й дискусійна. Ефективність праці багатьох представників цього сектора важко, а іноді неможливо прямо оцінити, пов'язавши цю оцінку з оплатою праці: результати їхньої роботи часто не можуть бути виражені економічними показниками. Але в більшості випадків можна зробити це опосередковано, спираючись на галузеві норми й нормативи, задіявши соціальні індикатори та стандарти, а також поступово впроваджуючи механізм суспільних оцінок.

Головною ж умовою успішної реформи системи оплати праці в бюджетному секторі є модернізація цього сектора в цілому. Саме його модернізація, насамперед скорочення надлишкових державних функцій, оптимізація присутності держави в економіці, здійснення доцільних структурних перетворень, використання сучасних ринкових методів управління, зокрема, моделі *new public management*, зможе забезпечити фінансову й організаційну базу для реформ в організації та оплаті праці та принципово змінити ситуацію для багатостраждальних українських бюджетників.

Посилання на оригінал: Монастирська Г. Це гірке слово – бюджетник // Дзеркало тижня. Україна (<http://gazeta.dt.ua/internal/ce-girke-slovo-byudzhethnik-.html>). – 2015. – 4.12 (*Науковці НАН України – про фінансові проблеми вітчизняної бюджетної сфери та шляхи їх вирішення // Національна академія наук України* (<http://g.ua/DiX9>). – 2015. – 7.12).

В. Голян, доктор економічних наук, професор, завідувач відділу проблем економіки земельних і лісових ресурсів Державної установи «Інститут економіки природокористування та сталого розвитку Національної академії наук України»:

«Як відродити українське село

Сьогодні соціально-економічне піднесення українського села залежить від вирішення наступної дилеми: як залучити в сільський розвиток значні інвестиції та не віддати сільський уклад життя на поталу агрохолдингам. Така дилема може бути вирішена шляхом удосконалення та реального втілення у господарську практику законодавства про державно-приватне

партнерство, яке дозволить сільським громадам виступати безпосереднім учасником економічних відносин та зберігати природні ресурси у власності місцевого населення.

За двадцять п'ять років економічних перетворень українське село піддавалося численним експериментам, які, як правило, прискорювали зубожіння місцевого населення, нарощували масштаби руйнації об'єктів сільської інфраструктури, стимулювали втрату традиційної сільськогосподарської спеціалізації, культивували апатію селян стосовно впливу на перерозподіл державного та комунального майна.

Події останніх двох років показують, що український селянин незабаром знову може стати заручником популістських дій, підтримуваних акулками аграрного бізнесу, через форсування нормативно та методично непідготовленої децентралізації влади, а також контрольованого агрохолдингами зняття мораторію на вільний оборот сільськогосподарських угідь. Наслідки таких експериментів можуть бути фатальними як для сільського укладу життя в цілому, так і сільської економіки зокрема. Як уникнути чергової для України гуманітарної катастрофи?

Треба виходити з того, що основним активом, який забезпечує відтворення сільської економіки, є природні ресурси як в межах, так і поза межами населених пунктів. Вони також виступають одним з основних бюджетонаповнюючих чинників соціально-економічного розвитку села. У структурі доходів сільських бюджетів України у 2000 р. частка збору за спеціальне використання природних ресурсів становила 39,57 %, у 2013 р. – 43,93 % (рис. 1 та 2).

Така висока питома вага природно-ресурсних платежів зумовлена не ефективною та справедливою системою перерозподілу природної ренти, а незначною величиною інших статей доходів сільських бюджетів, зокрема податку з доходів фізичних осіб та податку на прибуток підприємств. І все це на фоні нарощення з року в рік рівня капіталізації агрохолдингових формувань, які експлуатують повною мірою природні ресурси, наближені до сільських населених пунктів, і лише в одиничних випадках сприяють модернізації сільської інфраструктури.

Структура доходів сільських бюджетів України у 2000 році

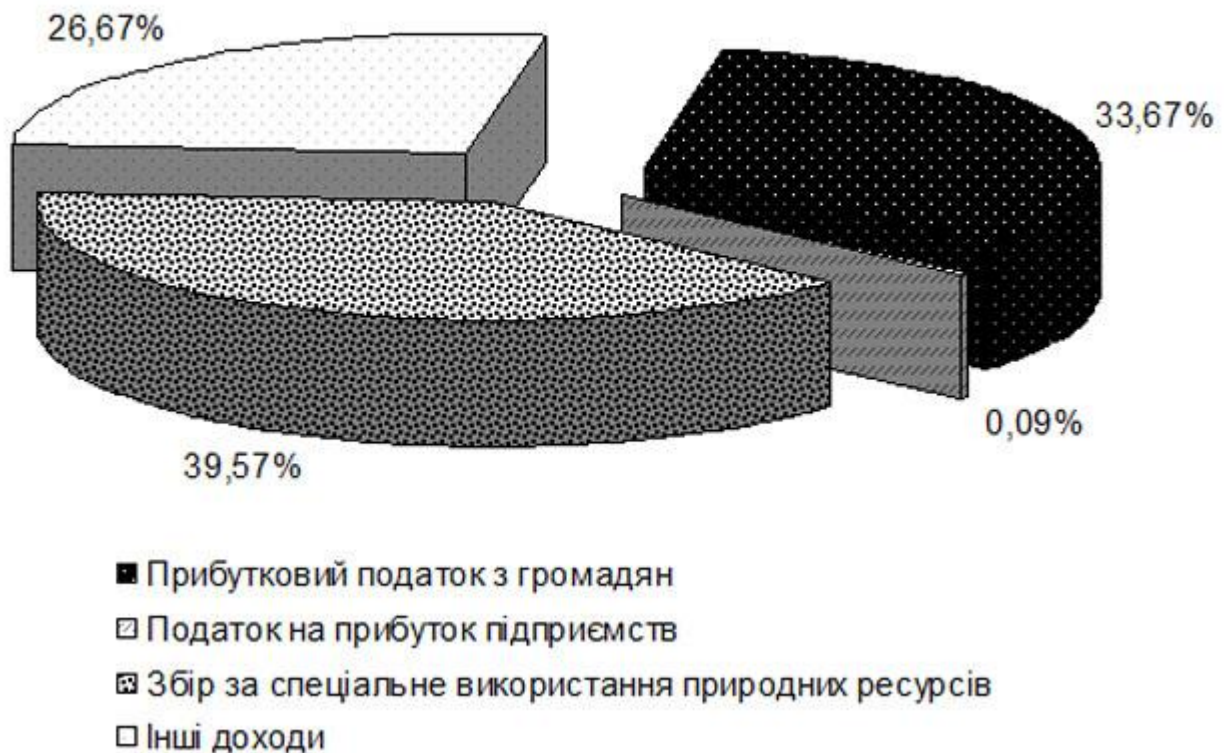


Рис. 1. Структура доходів сільських бюджетів України у 2000 р.
(розраховано за даними Міністерства фінансів України)

Природні ресурси потенційно можуть на декілька порядків приносити більше доходів у фінансові фонди села, за умови, коли сільська громада отримає реальні права володіння та користування природними активами як в межах, так і поза межами населених пунктів. Органи місцевого самоврядування разом із службами сільськогосподарського дорадництва мають ознайомити селян в разі зняття мораторію з принципами та тонкощами функціонування земельного ринку, щоб упередити демпінгові апетити агрохолдингових формувань, які готові в найкоротші терміни скупити земельні паї селян, оскільки значна пропозиція сільськогосподарських земель однозначно призведе до зниження ціни їх продажу.

Структура доходів сільських бюджетів України у 2013 році

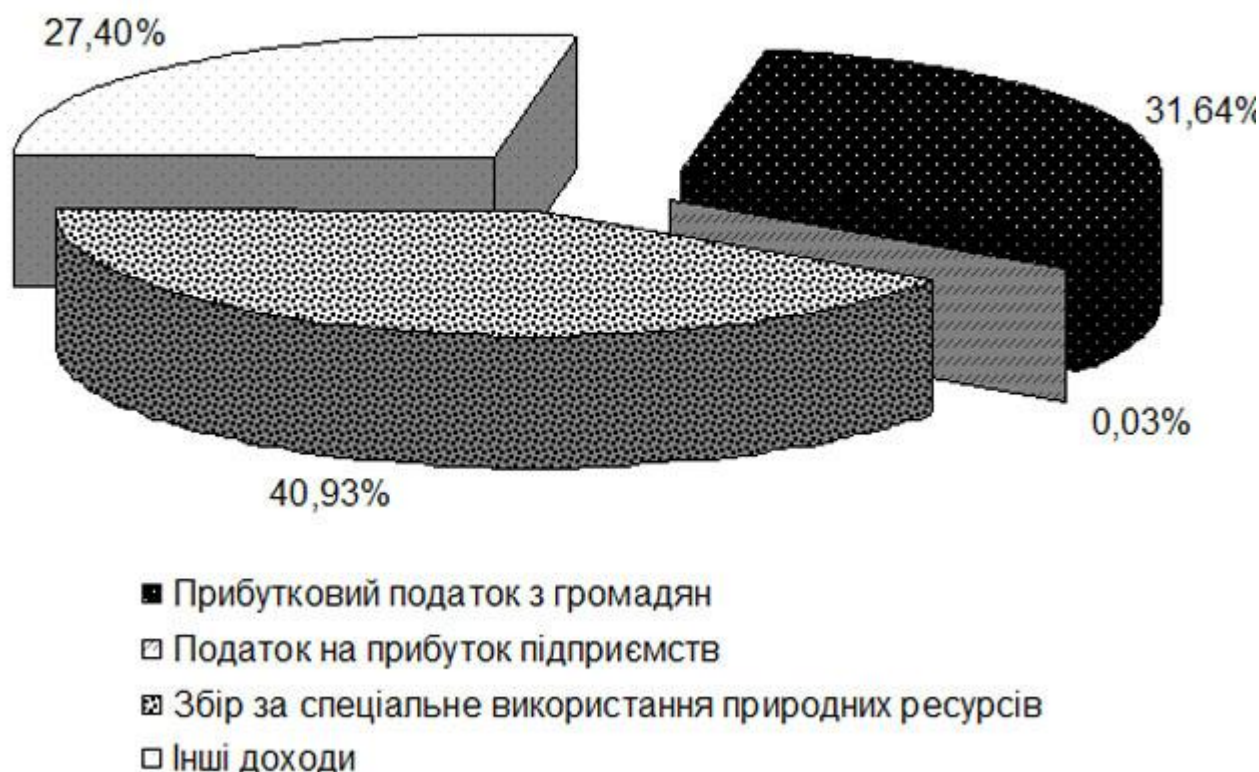


Рис. 2. Структура доходів сільських бюджетів України у 2013 р.
(розраховано за даними Міністерства фінансів України)

Реальна децентралізація влади при одночасному зміцненні фінансової самодостатності сільських поселень буде забезпечена за умови, коли сільська громада зможе виступати самостійним суб'єктом підприємницької діяльності і використовувати належні їй природні ресурси якомога ефективніше. Це стане можливим в разі внесення змін в Закон України «Про державно-приватне партнерство» щодо розширення переліку активів, які можуть передаватися державним (комунальним) партнером суб'єкту підприємницької діяльності у тимчасове користування на принципах строковості та платності, а також виступати матеріальною основою створення добровільних об'єднань (так званих кластерів).

Державно-приватне партнерство (цей термін покладено в основу вітчизняної законодавчої бази) чи публічно-приватне партнерство створює також підґрунтя для того, щоб держава та сільські громади могли вступати в добровільні об'єднання із суб'єктами підприємницької діяльності з метою залучення інвестицій в сільську економіку.

Отримавши права тимчасового користування (при цьому держава та сільські громади залишаються власниками природних ресурсів),

підприємницькі структури розширяють таким чином матеріальну основу своєї ділової активності на депресивних сільських територіях.

Враховуючи важливість природних ресурсів для забезпечення господарської самодостатності національної економіки, нарощення асиміляційного потенціалу, соціально-економічного піднесення сільських територій, вони й надалі мають залишатися у державній та комунальній власності і бути надбанням населення країни чи окремих територіальних утворень, оскільки лєвова частка природних та природно-господарських активів (ліси, штучні та природні водойми, водно-болотні угіддя, корисні копалини, осушувальні та зрошувальні системи) сформована завдяки наполегливій праці попередніх поколінь і тому не може бути приватизована, оскільки це суперечить домінанті формуванню інституту приватної власності трудового типу.

Форма партнерських відносин між сільською громадою-власником природних ресурсів та підприємницькими структурами якраз і дасть можливість залучити значні інвестиційні ресурси у сільський розвиток і при цьому не позбавити селян прав власності на природні блага.

Зволікання із внесенням відповідних змін в Закон України «Про державно-приватне партнерство» консервує тотальний інвестиційний дефіцит, особливо в сільській економіці, у зв'язку з неможливістю підвищити рівень капіталізації природних та природно-господарських активів, які знаходяться в межах населених пунктів та поза межами населених пунктів, зокрема на прилеглих до них територіях. Це також звужує реальну базу наповнення сільських бюджетів та гальмує відновлення сільської інфраструктури» (*Голян В. Як відродити українське село // Економіст (<http://ua-ekonomist.com/11167-vasil-golyan-yak-vdroditi-ukrayinske-selo.html>). – 2015. – 23.12).*

Наука і влада

Зустріч Президента України з науковцями, освітянами та парламентарями

25 грудня 2015 р. в Адміністрації Президента України відбулася зустріч Президента України П. Порошенка з представниками сфери науки й освіти та народними депутатами, які займаються питаннями розвитку і підтримки науки в Україні.

Глава держави повідомив присутнім про своє рішення підписати Закон України «Про науку та наукову діяльність»³, ухвалений Верховною Радою України 26 листопада 2015 р. Президент назвав прийняття цього нормативно-правового акту за демократичною прозорою процедурою та із залученням усіх зацікавлених сторін прикладом консолідації й досягнення спільної мети.

³ 25 грудня 2015 р. Президент України П. Порошенко підписав Закон «Про наукову і науково-технічну діяльність». – Ред.

Глава держави наголосив на спільній відповідальності науковців і практиків за імплементацію цього закону, а також запевнив учасників, що братиме активну участь у цьому процесі. П. Порошенко зазначив, що наша країна має використати свій потенціал у сфері науки. А для цього необхідно створити дослідницькі лабораторії, умови захисту результатів інтелектуальної праці вчених (у тому числі й молодих) і соціальні ліфти для останніх, відповідну законодавчу базу. Таким чином, Закон України «Про наукову та науково-технічну діяльність» має стати запорукою успішної реалізації перспектив нашої країни в напрямі реформування вітчизняної наукової сфери.

Глава держави підкреслив, що впродовж поточного року вдалося максимально скоротити відстань між науковою розробкою та її впровадженням. Особливо це стосувалося сфери національної безпеки і оборони України. Крім того, Президент привернув увагу присутніх до результатів Паризької конференції зі змін клімату (COP 21), яка відбулася 30 листопада – 11 грудня 2015 р. За його словами, угода, укладена за її підсумками, відкриває перед Україною нові можливості – передусім щодо залучення інвестицій для удосконалення вітчизняної системи енергозбереження, енергоефективності та захисту навколишнього середовища.

Учені у своїх виступах навели приклади зростання ефективності наукових досліджень за останній час – зокрема, в атомній енергетиці, ракетобудуванні й авіабудуванні. Президент Національної академії наук України академік Б. Патон розповів про найновіші розробки фахівців Академії, які дали змогу, наприклад, подовжити термін експлуатації реакторів вітчизняних атомних електростанцій і значно активізувати спільні з виробниками проекти в оборонній галузі.

Під час зібрання було обговорено питання державного й альтернативного, небюджетного фінансування досліджень і оцінювання їх результатів (насамперед за європейськими методиками), проблеми взаємодії науки та підприємництва, а також інтеграцію вітчизняної науки до європейського дослідницького простору.

Усі учасники зустрічі підкреслювали пріоритетність підтримки Збройних сил України, впровадження в оборонний комплекс саме вітчизняних наукових розробок. Президент України у свою чергу зауважив, що завдяки системі державного оборонного замовлення для науковців і виробників існує можливість пропонувати інноваційні розробки, які дадуть змогу посилити обороноздатність країни й забезпечать учених фінансуванням.

Учасники зустрічі запропонували провести найближчим часом форум, який би об'єднав підприємців і вчених та посприяв процесові реформування вітчизняної науки й розвитку інноваційного підприємництва у нашій країні *(Зустріч Президента України з науковцями, освітянами та парламентарями // Національна академія наук України (<http://g.ua/NISk>). – 2015. – 28.12).*

Президент України підписав Указ Про присудження Державних премій України в галузі науки і техніки 2014 р.

8 грудня 2015 р. Президент України П. Порошенко підписав [Указ про присудження Державних премій України в галузі науки і техніки 2014 р.](#)

Державна премія України в галузі науки і техніки є найвищою державною нагородою у науковій сфері, якої удостоюються видатні вітчизняні вчені, – за вагомий внесок у розвиток наукових досліджень, розроблення та впровадження нової техніки, матеріалів і технологій, нових способів та методів лікування і профілактики захворювань, вирішення проблем охорони навколишнього природного середовища й забезпечення екологічної безпеки.

Лауреатами цьогорічної премії стали понад 130 провідних учених і висококваліфікованих фахівців, удостоєних нагороди за роботи, які утверджують високий міжнародний авторитет української науки й роблять вагомий внесок в інноваційний розвиток нашої держави та зміцнення її обороноздатності.

Державні премії України в галузі науки і техніки 2014 р. присуджено, зокрема, науковим колективам, які працювали над такими дослідницькими роботами, як «Будова та еволюція Всесвіту на галактичних та космологічних масштабах, прихована маса і темна енергія: теоретичні моделі та спостережні результати», «Технологічні, організаційні та регуляторні засади побудови телекомунікаційних мереж сучасних та наступних поколінь», «Комплекс методів та заходів забезпечення безпечної експлуатації та ефективності АЕС України», «Геохімічні, петрологічні і геофізичні критерії прогнозування родовищ корисних копалин Українського щита», «Волокнисті матеріали та виробництво легкої промисловості з прогнозованими бар'єрними медико-біологічними властивостями», а також за розроблення і впровадження системи зменшення техногенного навантаження на території й на населення екологічно кризових регіонів України.

Низку вчених у галузі медичних наук було відзначено за роботу «Новітні технології в діагностиці та лікуванні хвороб вуха, горла та носа», науковців-соціологів – за роботу «Вимірювання соціальних змін в українському суспільстві. Соціологічний моніторинг (1992–2013)».

Премію отримала також робота «Історія української культури» (п'ятитомне видання у дев'яти книгах). Серед нагороджених її авторів – директор Інституту мистецтвознавства, фольклористики та етнології імені М. Т. Рильського НАН України академік Г. Скрипник і директор Інституту літератури імені Т. Г. Шевченка НАН України академік М. Жулинський.

Указом встановлено розмір Державної премії України в галузі науки і техніки 2014 р. – сто тисяч гривень кожна (*Президент України підписав Указ Про присудження Державних премій України в галузі науки і техніки 2014 року // Національна академія наук України (<http://g.ua/Di3F>). – 2015. – 9.12).*

Президент України підписав указ про присудження премій молодим ученим

18 грудня 2015 р. Президент України П. Порошенко підписав [Указ Про присудження щорічних премій Президента України для молодих вчених 2015 р.](#)

Щорічна премія Президента України для молодих вчених присуджується за видатні досягнення в галузі природничих, технічних і гуманітарних наук, які сприяють подальшому розвитку науки, суспільному прогресу й утверджують високий авторитет вітчизняної науки.

Згідно з Указом Президента, цьогорічними лауреатами премії стали 89 науковців віком до 35 років. Серед них – 3 докторів та 74 кандидати наук.

– Премії присуджено в тому числі й молодим ученим установ НАН України співробітникам Інституту електродинаміки, Інституту електрозварювання ім. Є. О. Патона, Інституту фізики, Інституту металофізики ім. Г. В. Курдюмова, Фізико-механічного інституту ім. Г. В. Карпенка, Інституту прикладних проблем механіки і математики ім. Я. С. Підстригача, Інституту технічної теплофізики, Інституту кібернетики ім. В. М. Глушкова, Інституту геохімії, мінералогії та рудоутворення ім. М. П. Семененка, Інституту хімії поверхні ім. О. О. Чуйка, Інституту хімії високомолекулярних сполук, Інституту фізичної хімії ім. Л. В. Писаржевського, Інституту молекулярної біології і генетики, Інституту біології клітини, Інституту мікробіології і вірусології ім. Д. К. Заболотного, Інституту харчової біотехнології і геноміки, Інституту економіки природокористування та сталого розвитку, а також Національного ботанічного саду ім. М. М. Гришка.

Серед відзначених наукових робіт молодих науковців НАН України – «Нові засоби підвищення якості керування електромеханічними об'єктами», «Поліфункціональні магніточутливі нанокомпозити та наноматеріали медико- біологічного призначення», а також цикли наукових праць – «Фізичні засади зміцнення поверхні біосумісних сплавів, які застосовуються в ортопедичній стоматології та імплантології», «Математичні моделі та методи оцінювання ресурсу трубопроводів», «Комплексні еколого-геохімічні дослідження об'єктів довкілля та прогноз екологічних ризиків», «Нові біоаналітичні системи медичного призначення» і «Розробка та біотестування нових сполук з противірусною та протипухлинною активністю» (*Президент України підписав указ про присудження премій молодим ученим // Національна академія наук України (<http://g.ua/N1fJ>). – 2015. – 18.12).*

На офіційному веб-сайті Міністерства фінансів України був оприлюднений проект Закону України «Про Державний бюджет України

на 2016 рік»⁴. Положення ст. 30 проекту, які стосувалися реорганізації національних галузевих академій наук і підпорядкування їх Національній академії наук України, і визначення НАН відповідальним виконавцем у системі Міністерства освіти і науки, викликало неабиякий резонанс у суспільстві.

За словами заступника міністра освіти і науки України М. Стріхи, поява проекту бюджету з таким формулюванням «стала несподіванкою для всієї наукової спільноти».

«Міністерство освіти і науки разом з науковою громадськістю ретельно виробляло контури реформ в науковій сфері, – коментує М. Стріха газеті «Освіта України». – Ця робота була прозорою і відкритою, під час багатьох засідань відбувались онлайн-трансляції. Результатом цієї роботи став проект Закону України «Про наукову і науково-технічну діяльність», який був прийнятий усією науковою громадськістю країни».

Заступник міністра вважає що, підхід, запропонований у ст. 30 проекту держбюджету, міг би бути варіантом реформування. Але він є зовсім несхожим на той, який за ініціативи уряду запропонували парламенту. І який ухвалили народні депутати.

«Галузеві академії наук виконують свої, суто прикладні функції в забезпеченні конкретних напрямків життя суспільства, – пояснює М. Стріха. – Зрозуміло, що медична академія зорієнтована на медицину, педагогічна – на освіту, аграрна – на сільське господарство. І концепція закону полягає в тому, що ці академії мають продовжувати існувати, але у тіснішому контакті з відповідними органами виконавчої влади для забезпечення конкретних потреб відповідної галузі. Натомість, сьогодні пропонується усе об'єднати у Національну академію наук. У такому випадку НАН, яка за своєю природою є організацією орієнтованою на здійснення фундаментальних наукових або найважливіших прикладних досліджень, що мають значення для усього суспільства, виявиться перевантаженою. Тому ми станемо перед потребою нової реорганізації. Добре, що виправили положення, яке було в першій редакції і стосувалося розділення закладів Національної академії медичних наук на клініки, які мають залишатися в структурі МОЗ, і на інститути, які мають приєднатися до НАН. Це означало б знищення наших провідних медичних установ».

На жаль, важливе рішення щодо реорганізації установ було ухвалено з ініціативи Міністерства фінансів, яке не є профільним органом у сфері науки, констатує заступник міністра.

«Тому зрозумілим є те, що цей факт викликав збурення наукової спільноти, – зауважує М. Стріха. – Наголошую, що міністерство стоїть на позиціях Закону України «Про наукову і науково-технічну діяльність», який нещодавно ухвалила Верховна Рада України. МОН запропонувало зважений

⁴ Чинний Закон «Про Державний бюджет України на 2016 рік» від 25.12.2015 № 928-VIII: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/928-19/page?text=%ED%E0%F3%EA> – Ред.

варіант реформи, який задовольнив усі зацікавлені сторони. Сподіваємося, що тези ст. 30 проекту Закону України «Про Державний бюджет України на 2016 рік» є прикритим непорозумінням, а подальше реформування наукової сфери буде узгоджуватися з варіантом, ухваленим Парламентом (*Максим Стріха: Сподіваємося, що реформування наукової сфери буде узгоджуватися з варіантом, ухваленим Парламентом // Міністерство освіти і науки України (<http://g.ua/N17j>). – 2015. – 3.12).*

Триває збір підписів електронної петиції Президенту України щодо майбутнього вітчизняної науки «Врятуймо науку України!».

Текст електронної петиції

Українська наука в небезпеці! Вже багато років поспіль видатки на науку в Україні стабільно зменшуються. Але проект Закону України «Про Державний бюджет на 2016 рік», оприлюднений Міністерством фінансів 30.11.2015 пішов ще далі. Окрім запланованого скорочення фінансування Національної та галузевих академій наук, Міністерством фінансів пропонуються кроки, які виходять за рамки його компетенції і ставлять під загрозу майбутнє української науки. Зокрема, у статті 30 згаданого документу йдеться про реорганізацію галузевих академій наук шляхом приєднання їхніх установ до складу Національної академії наук України та надання Міністерству освіти і науки монопольного статусу головного розпорядника всіх бюджетних коштів, виділених на науку.

Реформа наукової сфери України конче необхідна! Але її здійснення потребує розробки відповідної стратегії та проведення фахового аудиту, із залученням, зокрема, експертів ЄС. Саме такий механізм реформування і закладено у новому Законі України «Про наукову та науково-технічну діяльність», прийнятого Верховною Радою України 26.11.2015. Стаття 30 повністю суперечить положенням цього Закону, основою якого, до речі, був проект Кабінету Міністрів.

Окрім цього, і стаття 30, і суттєве скорочення фінансування науки також суперечить змісту Стратегії сталого розвитку “Україна-2020”, положенням Коаліційної угоди, Постанові Верховної ради “Про Рекомендації парламентських слухань на тему: “Про стан та законодавче забезпечення розвитку науки та науково-технічної сфери держави”, а також ставить під загрозу виконання Угоди з ЄС щодо інтеграції української науки до Європейського дослідницького простору.

Просимо Вас застосувати свій вплив і не допустити появи норм статті 30 Проекту закону України «Про державний бюджет на 2016 рік» у остаточному законі про бюджет, забезпечити повноцінне фінансування науки, а також якомога швидше підписати прийнятий Верховною Радою Закон України «Про наукову та науково-технічну діяльність» і взяти під свій контроль його виконання.

Підтримаймо електронну петицію Президенту України на захист української науки! (Електронна петиція Президентові України «Врятуймо науку України!» // Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського (<http://www.nbuv.gov.ua/node/2597>). – 2015. – 8.12).

Європейська наукова спільнота в особі Європейської федерації академій природничих і гуманітарних наук (ALLEA) та її Президента – професора Г. Штока – звернулася до керівництва України, зокрема, до Президента України П. Порошенка, Голови Верховної Ради України В. Гройсмана та Прем'єр-міністра України А. Яценюка з проханням переглянути плани щодо скорочення бюджетного фінансування наукової сфери в нашій державі.

Професор Г. Шток у своїх листах на адресу найвищих посадових осіб України особливо підкреслює, що для європейського і світового співтовариства надзвичайно важливим є розвиток наукових досліджень у нашій країні, оскільки вони визначають конкурентоспроможність та інвестиційну привабливість України на міжнародній арені.

У зверненні також наголошено на тому, що створення наукової системи потребує дуже тривалого часу й значних ресурсів, а для її руйнації достатньо кількох невиважених кроків.

[Переглянути оригінал листа](#)

[Переглянути український переклад листа \(Європейська наукова спільнота висловлює підтримку Національній академії наук України // Національна академія наук України \(<http://g.ua/N1gv>\). – 2015. – 31.12\).](#)

Заява Президії Національної академії наук України

Щодо так званої «реорганізації» наукової сфери, запропонованої в проекті Закону України «Про Державний бюджет на 2016 рік»

«Наука необхідна народу. Країна, яка її не розвиває, неминуче перетворюється на колонію». Ці слова відомого французького фізика Фредеріка Жоліо-Кюрі як ніколи актуальні для нашої держави.

Сьогодні серед передових країн світу точиться боротьба за отримання нових знань, їх використання для розроблення інноваційних технологій, виробництва наукомісткої продукції тощо. Головною рушійною силою сучасного розвитку цивілізації є наука.

В той же час, як це не прикро констатувати, за всі роки незалежності України наука ніколи не була – не на словах, а на ділі – серед державних пріоритетів і фінансувалась за залишковим принципом.

Так, фактичні бюджетні видатки на розвиток наукової сфери в Україні становлять близько 0,3 % ВВП, тоді як навіть у національному законодавстві

передбачено не менше 1,7 %. Для порівняння: лідери економічного рейтингу Світового банку – Японія, США та Китай витрачають на науку, відповідно 3,33 %, 2,79 % та 1,43 % ВВП. Нормою фінансування науки для країн ЄС є 3 % ВВП, а в Ізраїлі та Швеції – 4 % ВВП. Державні витрати на діяльність одного українського вченого втричі нижчі за російські, у 18 разів – за бразильські, у 34 рази – за південнокорейські і у 70 – за американські. Також варто зауважити, що в оприлюдненій нещодавно «Доповіді ЮНЕСКО про розвиток світової науки до 2030 року» відзначена характерна тенденція переваги інвестицій в науку над зростанням ВВП. А в Україні вже сьогодні кількість наукових працівників на 1 тисячу працюючих вдвічі менша, ніж в країнах ЄС. З огляду на незначні обсяги фінансування науки малоімовірним стає й подальше широке залучення талановитої молоді до дослідницької діяльності.

У зв'язку з цим, глибоку стурбованість викликає оприлюднений Міністерством фінансів України проект Закону України «Про Державний бюджет на 2016 рік». Запропонована урядовими чиновниками так звана «реорганізація» наукової сфери всупереч щойно прийнятій новій та чинній редакції Закону України «Про наукову і науково-технічну діяльність», передбачає механічне об'єднання всіх національних академій наук, позбавлення НАН України статусу головного розпорядника бюджетних коштів, і, нарешті, катастрофічне скорочення обсягів фінансування Академії порівняно навіть з вкрай недостатнім бюджетним забезпеченням цього року. Це не лише позбавить вчених можливості самостійно визначати пріоритетні напрями наукових досліджень, а й взагалі поставить під загрозу подальше існування науки в Україні. Слід також підкреслити, що вказані кардинальні зміни в організації та фінансуванні наукових досліджень жодним чином не обговорювались з науковим співтовариством нашої держави.

Крім того, стаття 30 проекту Закону України «Про Державний бюджет України на 2016 рік» грубо порушує Бюджетний кодекс України, адже до предмету регулювання закону про Державний бюджет не належать адміністративні відносини щодо реорганізації державних установ. Зауважимо, що в рішенні Конституційного Суду України від 9 липня 2007 року зазначено, що «Верховна Рада України не повноважна при прийнятті закону про Державний бюджет України включати до нього положення про внесення змін до чинних законів України, зупиняти дію окремих законів України та/або будь-яким чином змінювати визначене іншими законами України правове регулювання суспільних відносин».

Враховуючи ту загрозу, яка нависла над Національною академією наук та національними галузевими академіями наук України, загалом над науковою сферою держави, у зв'язку з можливим прийняттям вказаного законопроекту «Про Державний бюджет України на 2016 рік», Національна академія наук України звертається до Президента України, Голови Верховної Ради України, Прем'єр-міністра України та громадськості з проханням не допустити руйнування фундаментальної та прикладної науки в нашій

державі, втрати вітчизняного інтелектуального потенціалу та, як наслідок, неминучої соціально-економічної деградації нашого суспільства (*Заява президії Національної академії наук України // Національна академія наук України (<http://g.ua/DiuN>)*).

Заява профспілки працівників НАН України щодо зменшення державних видатків на фінансування наукової сфери в Україні

Шановні колеги!

Нинішня влада псевдореформаторів в черговий раз намагається накинути зашморг на вітчизняну науку. Цього разу через проект Закону України «Про Державний бюджет України на 2016 рік», який з'явився на сайті Мінфіну.

Ст. 30 Законопроекту передбачає реорганізацію п'яти національних галузевих академій наук шляхом їх приєднання до Національної академії наук України. Остання, в свою чергу, позбавляється статусу головного розпорядника бюджетних коштів, який вона мала з 1991 р. і що зафіксовано у Законі України «Про наукову і науково-технічну діяльність». Натомість вона стає «відповідальним виконавцем», а її фінансування здійснюється через Міністерство освіти і науки. І далі: НАН України до 1 серпня 2016 р. повинна вжити заходів щодо «оптимізації мережі установ, закладів, організацій, чисельності їх працівників, зокрема, реорганізації, об'єднання, ліквідації неефективних закладів, установ та організацій чи припинення їх діяльності».

Нарешті головне. Згідно з попередньою інформацією бюджет НАН України на 2016 р. планується на 40 % меншим за фінансування всіх академій наук у поточному році!!! Отже, у НАН України просто не залишиться іншого виходу, як стати на шлях радикального скорочення, звільняючи майнові комплекси і земельні ділянки для рейдерів і мародерів Уряду «камікадзе» та афільованих з ним бізнес-угруповань.

Це їхній спецсценарій. Ми його категорично відкидаємо.

Наша відповідь: Руки геть від науки!

Шановні колеги!

Не треба доводити, що такий розвиток подій загрожує остаточно зруйнувати науку, насамперед НАН України і галузеві академії наук, скороченням кожного другого, у кращому випадку кожного третього науковця. Усвідомлюючи свою відповідальність за майбутнє України, яке 2 неможливе без потужного науково-технічного потенціалу, ми повинні рішуче виступити проти сучасних невігласів і новоявлених геростратів.

Президія ЦК профспілки, оперативно розглянувши цю кризову ситуацію, ухвалила рішення про проведення акції протесту у формі пікетування Кабінету Міністрів і Верховної Ради 9 грудня 2015 р. з 930 з наступними вимогами:

1. Неухильне виконання Закону України «Про наукову і науково-технічну діяльність». Безумовне збереження за НАН України і

галузевими академіями наук статусу головних розпорядників бюджетних коштів.

2. Реорганізація академій наук – не предмет Закону про державний бюджет.

3. Видатки для НАН України і галузевих академій наук на 2016 р. по загальному фонду державного бюджету повинні зрости порівняно з 2015 р. на суму, що враховує збільшення посадових окладів з 1 вересня поточного року, очікувані зміни в оплаті праці, необхідні видатки на комунальні послуги і енергоносії.

4. Видатки для НАН України по загальному фонду державного бюджету на 2016 р. повинні відповідати мінімальним потребам Академії – 2.726 млрд грн. Закликаємо всіх працівників НАН України, наших колег з галузевих академій наук своєю активною участю у акції протесту відвести загрозу від академічної науки. Звертаємось також до керівників наукових установ активно долучитись до участі у акції профспілки, оскільки мова йде про долю науки в Україні. Запорука успіху нашої акції – її масштаб і масовість!

Закликаємо всіх працівників НАН України, наших колег з галузевих академій наук своєю активною участю у акції протесту відвести загрозу від академічної науки. Звертаємось також до керівників наукових установ активно долучитись до участі у акції профспілки, оскільки мова йде про долю науки в Україні.

Запорука успіху нашої акції – її масштаб і масовість!

*Голова профспілки працівників НАН України А. Широков
(Заява профспілки працівників НАН України // Національна академія наук України (<http://g.ua/DiXA>). – 2015. – 4.12).*

Заява Ради молодих вчених Національної академії наук України щодо проекту Закону України «Про Державний бюджет на 2016 рік»

30 листопада 2015 р. Міністерством фінансів України було оприлюднено проект Закону України «Про Державний бюджет на 2016 рік». Непрофільним міністерством пропонується кардинальна «реформа» наукової сфери, наслідком якої стане ліквідація науки як такої. Цифри ще не озвучено, але у світлі останніх висловлювань деяких високопосадовців зрозуміло, що буде йтись про суттєве зменшення видатків на наукову діяльність.

Не викликає сумнівів, що реформа наукової сфери України конче необхідна. Ми, молоді науковці, чи не найбільше в цьому зацікавлені, адже нам працювати і розвивати українську науку в майбутньому. Але здійснення реформ потребує розробки стратегії розвитку відповідної сфери, яка має базуватися на фаховому аудиті національної дослідницької системи із залученням як вітчизняних, так й іноземних експертів. Крім того, навіть

здоровий глузд підказує, що складні задачі потребують зважених та продуманих рішень.

Натомість в статті 30 проекту бюджету-2016 пропонуються «прости» кроки. По-перше, надання Міністерству освіти і науки статусу головного розпорядника всіх бюджетних коштів на науку. По-друге, реорганізація галузевих академій наук шляхом приєднання їхніх установ до складу Національної академії наук України – без попереднього аудиту! По-третє, «оптимізація» всіх наукових установ академій наук протягом восьми (!) місяців.

Запропоновані проектом Держбюджету зміни абсолютно суперечать новому Закону України «Про наукову та науково-технічну діяльність», прийнятому 26.11.2015. Цей закон, на відміну від мінфінівського проекту, є результатом довгої спільної роботи представників уряду, науковців та експертів, направленої на пошук того консенсусу, який дозволив би закласти необхідні умови для реформування наукової сфери. А кардинальні зміни організації та фінансування наукових досліджень, запропоновані Мінфіном, жодним чином не обговорювались а ні з науковим співтовариством нашої держави, а ні з європейськими фахівцями.

Прийняття Закону України «Про Державний бюджет на 2016 рік» у редакції від 30.11.2015, разом із скороченням фінансування наукових досліджень, становить серйозну загрозу як для збереження в Україні науки, так і для перспектив інтеграції української науки до Європейського дослідницького простору.

З огляду на небезпеку, яку законопроект «Про Державний бюджет України на 2016 рік» становить для української науки загалом та Національної академії наук зокрема, ми, Рада молодих вчених Національної академії наук України, звертаємося до Президента України, депутатів Верховної Ради України, Прем'єр-міністра України та міністрів з проханням не допустити знищення науки в нашій державі, забезпечити належне фінансування наукової сфери та сприяти інтеграції України до Європейського дослідницького простору. Закликаємо усіх, хто розуміє, що наука – стратегічно важлива сфера нашої держави, нас підтримати! *(Заява Ради молодих вчених Національної академії наук України // Національна академія наук України (<http://g.ua/DiXK>). – 2015. – 4.12).*

Звернення Ради Північно-Східного наукового центру НАН і МОН України щодо змін в організації та фінансуванні наукової діяльності, запропонованих у Проекті Закону України «Про Державний бюджет на 2016 рік»

Президенту України
Прем'єр-міністру України
Голові Верховної Ради України

Звернення

Науково-освітянська спільнота Харківщини висловлює глибоку стурбованість намірами Кабінету Міністрів України ліквідувати мережу національних галузевих академій наук шляхом приєднання їх до Національної академії наук України, про що йдеться в ст. 30 проекту Закону «Про державний бюджет України на 2016 рік».

Такий крок з боку Уряду суперечить нормам щойно прийнятого Закону «Про наукову та науково-технічну діяльність» (за який проголосували народні депутати-члени коаліції), зокрема, ст. 18, якою закріплено незалежний самоврядний статус національних галузевих академій наук.

Крім того, визначення НАН України головним відповідальним виконавцем у системі Міністерства освіти та науки порушує її законодавчо визначену самоврядність.

Запропоновані в ст. 30 проекту Закону «Про державний бюджет України на 2016 рік» зміни матимуть наслідком фактичне знищення академічної системи організації національної науки – складної і високоорганізованої системи, яка формувалася роками і десятиліттями, а з нею і всієї наукової сфери.

Зруйнувати її можна дуже швидко, але, щоб побудувати на руїнах щось нове знадобиться, по-перше, дуже тривалий час, якого країна не має а, по-друге, кошти на порядки більші, ніж Уряд сподівається отримати в рамках цієї «бюджетної оптимізації».

Зокрема, НАН України щорічно дає державі в рази більше, ніж отримує. Тільки за рахунок внеску Академії в подовження терміну роботи АЕС, вона вже на сьогодні окупила своє фінансування на 75-90 років вперед, за умови збереження нинішнього рівня державної підтримки.

Таке ставлення до науки є неприйнятним в умовах, коли весь світ розглядає науку як флагман економічного зростання і підвищення конкурентоздатності країн. Зокрема, в оприлюдненій нещодавно Доповіді ЮНЕСКО про науку відзначена характерна для провідних країн світу тенденція переваги інвестицій в науку над зростанням ВВП. А в Україні вже сьогодні кількість наукових працівників на 1 тисячу працюючих вдвічі менша, ніж в країнах ЄС.

Зазначене рішення Уряду суперечить не тільки сучасним світовим трендам, але й цінностям Європейського Союзу, яких Україна, згідно з Договором про асоціацію, зобов'язалася дотримуватись. Мається на увазі, насамперед, лісабонський критерій, що передбачає інвестування в науку не менше 3 % від ВВП.

Переконані, що подібні критично важливі для майбутнього нашої країни кроки щодо реформування наукової та науково-технічної сфер неприпустимо вирішувати без широкого, демократичного обговорення з науковою та освітянською громадськістю.

Звертаємось до Президента України, Прем'єр-міністра України, Голови Верховної Ради України з вимогою забезпечити чітке виконання

національного законодавства, дотримуватись принципів демократичного врядування та вилучити ст. 30 з проекту Закону «Про державний бюджет України на 2016 рік».

За дорученням Ради Північно-Східного наукового центру НАН і МОН України від 01.12.2015.

Голова Ради Центру, академік НАН України В. Семиноженко
(Звернення Ради Північно-Східного наукового центру НАН і МОН України // Національна академія наук України (<http://g.ua/Di3D>). – 2015. – 7.12).

Звернення науковців Південного наукового центру НАН України і МОН України щодо змін в організації та фінансуванні наукової діяльності, запропонованих у Проекті Закону України «Про Державний бюджет на 2016 рік»

Президенту України
Прем'єр-міністру України
Голові Верховної Ради України

Звернення

Наукова спільнота Південного регіону вкрай стурбована намірами Кабінету Міністрів України без будь-якого обговорення з численною часткою українського суспільства та з грубим порушенням бюджетного кодексу України ввести в дію з 1 січня 2016 р. ст. 30 проекту Закону України «Про державний бюджет України на 2016 рік», яка фактично ліквідує національні галузеві академії наук через їх приєднання до Національної академії наук України з одночасною їх реорганізацією на тлі катастрофічного скорочування об'ємів фінансування науки в Україні.

Механічне об'єднання усіх національних академії наук без перебільшення ставить під загрозу подальше існування науки в Україні, в сфері якої уже зараз кількість наукових працівників на одну тисячу працюючих вдвічі менше, ніж в країнах ЄС, а інвестування в науку надзвичайно далеке від європейського критерію, що передбачає фінансування цієї сфери не менше 3 % ВВП.

Таке ставлення до науки є неприйнятним, коли весь світ розглядає її як вирішальний фактор економічного зростання і підвищення конкурентоздатності країн.

Подібний крок з боку Уряду порушить норми щойно прийнятого Верховною Радою Закону «Про наукову та науково-технічну діяльність», фактично знищить складну і високоорганізовану академічну систему організації національної науки, яка формувалася десятиріччями. а з нею – і всю наукову сферу, зруйнує інноваційний процес розвитку України.

Учені Південного регіону переконані, що підміна дійсних реформ в науковій та науково-технічній сфері адміністративними відношеннями з

реорганізації державних академічних установ при розробці Кабміном України бюджету держави на 2016 р. неприпустима і вимагаємо забезпечити:

- дійсне державне ставлення до науки;
- гідне й достатнє фінансування;
- дбайливе відношення до академічних майнових і земельних активів;
- вилучення ст. 30 з проекту Закону «Про державний бюджет України на 2016 рік».

За дорученням науковців Південного регіону Голова Південного наукового центру НАН України і МОН України академік НАН України С. Андронаті (*Звернення науковців Південного наукового центру НАН України і МОН України // Національна академія наук України (<http://g.ua/Di3X>). – 2015. – 7.12).*

Звернення вчених Західного наукового центру НАН України та МОН України щодо змін в організації та фінансуванні наукової діяльності, запропонованих у Проекті Закону України «Про Державний бюджет на 2016 рік»

Президентові України п. П. Порошенку,
Голові Верховної Ради України п. В. Гройсману,
Прем'єр-Міністрові України п. А. Яценюку

Високоповажні панове Президенте України, Голово Верховної Ради України, Прем'єр-Міністре України!

Засвідчуємо Вам нашу повагу та, водночас, після ознайомлення з проектом Закону про бюджет України на 2016 р., з болем і тривогою звертаємось до Вас перед прийняттям Верховною Радою України цього відповідального рішення.

Розуміємо складну поточну ситуацію в Українській Державі, зумовлену російською агресією, економічним спадом, жорсткими вимогами зовнішніх кредиторів до перебігу реформ та основних макропараметрів вітчизняного головного кошторису. Підтримуємо Ваші активні дії – як на міжнародному рівні, так і всередині Держави, – спрямовані на втілення глибинних змін умов її функціонування. Однак, відчуваючи громадянську відповідальність перед майбутніми поколіннями України, просимо з усією ретельністю й увагою поставитись до статей Бюджету, що стосуються фінансування вітчизняної науки й освіти.

Зайве наголошувати тут про відсутність історичної перспективи у суспільства, яке не дбає про освіту й науковий поступ своїх громадян. Найсвіжішим підтвердженням цього є військова ескалація Росії на Сході України, а також потреба наших Збройних сил у сучасному озброєнні. Жодна з держав не надасть нам своїх найсучасніших зразків такого озброєння, оскільки вони є національним надбанням, що демонструє весь освітній, науково-технічний та економічний рівень її розвитку. Сказане повністю стосується й «мирних» критичних технологій. Науково-технічний потенціал

держави – це плід щоденної кропіткої праці всього суспільства за належного керівництва його провідників.

Теперішній стан науки в Україні, а отже і освіти її громадян, дійшов до критичної межі. Навіть найбільш “боєздатний” науковий підрозділ – НАН України – тримається виключно на ентузіазмі працівників і перебуває на грані виживання. Науковці переважної більшості академічних інститутів працюють нині неповний робочий тиждень, за скороченим робочим днем чи перебувають у неоплачуваних відпустках. Про наукову інфраструктуру та елементарне забезпечення наукових досліджень взагалі не йдеться. Нинішній рівень фінансування наукової галузі України є найнижчим за весь її новітній історичний період! Хронічне недофінансування наукової галузі на пряму позначається на якості нашої вищої освіти й багатьох управлінських рішень, бо *«яка наука – такий учитель, який учитель – такі діти, які діти – такий народ»*. Тому права на чергову помилку вже не маємо. Необхідно негайно зупинити знищення вітчизняної науки й освіти і перестати, врешті, всередині України (свідомо чи ні) підігравати її зовнішнім недругам.

Зауважимо, що багато розвинутих країн світу оголосили спеціальні програми для залучення вітчизняних науковців і висококваліфікованих фахівців до розвитку власних економік. Адже зрозуміло, що це – найвигідніша інвестиція! Наслідком цього, а також – непрестижності професії українського науковця, є істотний відтік молоді. Цим переривається тяглість поколінь науковців, знищуються наукові школи як першооснова науки, котрі навіть за найсприятливіших умов зможуть відновитися тільки впродовж десятиліть. Заходами державного рівня необхідно зупинити цей процес. Саме зараз час вжити таких заходів і **за жодних умов** не допустити падіння рівня фінансування наукової галузі України.

Високодостойні панове Президенте України, Голово Верховної Ради України, Прем’єр-Міністре України! Закликаємо Вас проявити мудрість, показати розуміння різниці між політиком і державним діячем, продемонструвати усвідомлення історичної відповідальності перед майбутнім України і засвідчити підтримку вітчизняної наукової галузі у Законі України про її Державний бюджет на 2016 рік!

Прийнято на розширеному засіданні виконкому Ради Західного наукового центру НАН України та МОН України 4 грудня 2015 р.

Від імені наукової та освітянської спільноти Заходу України:

голова Західного наукового центру академік НАН України З. Назарчук;

голова Західного наукового центру у 1991–1998 рр. радник Президії НАН України, Герой України, академік НАН України І. Юхновський;

голова Ради ректорів Львівщини професор Ю. Бобало;

академіки НАН України: Анатичук Л., Голубець М., Крижанівський Є., Мриглод І., Панасюк В., Павлюк С., Сибірний А., Туниця Ю., Шпенник О.;

члени-кореспонденти НАН України: Андрейків О., Височанський Ю., Войнаренко М., Гладишевський Є., Головач Ю., Головка М., Дмитрах І., Загорський В., Зербіно Д., Ільницький М., Кіт Г., Кушнір Р., Мікловда В.,

Нахлік Є., Остафійчук Б., Павлюк М., Похмурський В., Пташник Б., Романюк М., Сеньковський Ю., Скальський В., Слюсарчук В., Стасюк І., Стойка Р., Федірко В. *(Звернення вчених Західного наукового центру НАН України та МОН України // Національна академія наук України (<http://g.ua/Di33>). – 2015. – 7.12).*

Звернення Ради Придніпровського наукового центру НАН України і МОН України щодо змін в організації та фінансуванні наукової діяльності, запропонованих у Проекті Закону України «Про Державний бюджет на 2016 рік»

Президенту України П. О. Порошенку
Прем'єр-міністру України А. П. Яценюку
Голові Верховної Ради України В. Б. Гройсману
Звернення

Економічна і енергетична могутність найбільш розвинених країн світу базується виключно на видатних наукових, технічних і технологічних досягненнях своїх наукових установ і університетів. Тобто сучасні й майбутні конкурентні переваги країн в боротьбі за свою економічну незалежність в глобальному економічному просторі народжуються і формуються саме в наукових лабораторіях. І саме тому наука сьогодні розглядається як один із найефективніших важелів впливу як на розвиток, так і на вирішення самих гострих економічних проблем.

Повним протиріччям зазначеному підходу у вирішенні економічних проблем країни є проект Закону Кабінету Міністрів України «Про Державний бюджет України на 2016 рік», згідно зі ст. 30 якого пропонується реорганізувати національні галузеві академії наук шляхом приєднання їх до Національної академії наук України і визначити Національну академію наук України головним відповідальним виконавцем у системі Міністерства освіти та науки України, що порушує законодавчо визначену самоврядність Національної академії наук.

З правової точки зору, по-перше, реорганізація державних установ не належить до предмету Закону про Державний бюджет. По-друге, викладені положення у ст. 30 проекту Закону «Про Державний бюджет України на 2016 рік» суперечать статтям прийнятого 26 листопада 2015 р. Верховною Радою України Закону «Про наукову та науково-технічну діяльність», над редакцією якого працювали також і представники Уряду країни.

Вітчизняна наука вже багато років не є серед державних пріоритетів, а її фінансування, навіть по залишковому принципу, дозволяло все ж таки сприяти просуванню країни по проголошеному курсу інноваційних реформ.

Непоправним наслідком запропонованої реорганізації може бути спочатку руйнація найбільш потужного сектору науки – академічного сектору, а потім і вітчизняної науки в цілому. Тобто може бути зруйновано найбільш ефективний важіль економічного зростання країни – науковий.

Руйнування науки, в свою чергу, майже унеможливило реалізацію Стратегії сталого розвитку «Україна – 2020», яка схвалена Указом Президента України 12.01.2015 р.

Наукова громадськість Придніпровського наукового центру НАН України і МОН України, який входить до трійки лідерів України, що володіють потужним промисловим і науковим потенціалом, звертається до Президента України, Прем'єр-міністра України, Голови Верховної Ради України з проханням не допустити руйнування вітчизняної науки і вилучити ст. 30 з проекту Закону «Про Державний бюджет України на 2016 рік».

Від наукової громадськості:

Голова Ради ректорів вищих навчальних закладів член-кореспондент НАН України ректор ДВНЗ «Національна металургійна академія України» О. Величко;

Ректор ДВНЗ «Національний гірничий університет» академік НАН України Г. Півняк;

Ректор ДВНЗ «Придніпровська Державна академія будівництва і архітектури» академік Інженерної академії наук України В. Большаков;

Ректор ДВНЗ «Дніпропетровський Національний університет ім. О. Гончара член-кореспондент НАН України М. Поляков;

Ректор ДВНЗ «Дніпропетровський Національний університет залізничного транспорт імені академіка В. Лазаряна» академік Транспортної академії України О. Пшинько;

Ректор ДВНЗ «Український державний хіміко-технологічний університет» доктор технічних наук, професор О. Півоваров;

Директор ІТМ НАН України член-кореспондент НАН України О. Пилипенко;

Директор Інституту проблем природокористування та екології НАН України член-кореспондент НАН України А. Шапар;

Директор Інституту транспортних систем і технологій НАН України доктор технічних наук В. Дзензерський.

За дорученням Ради Придніпровського наукового центру НАН України і МОН України Голова Придніпровського наукового центру НАН України і МОН України академік НАН України А. Булат (*Звернення Ради Придніпровського наукового центру НАН України і МОН України // Національна академія наук України (<http://g.ua/Di34>). – 2015. – 8.12).*

Заява Наукового товариства імені Шевченка з приводу проекту Закону України «Про Державний бюджет на 2016 рік»

Наукове товариства імені Шевченка (НТШ), найдавніша наукова організація українського народу, висловлює свою глибоку стурбованість у зв'язку з планами уряду на чолі з А. Яценюком за рахунок організаційних і

фінансових заходів у бюджеті 2016 р. завдати нищівного удару українській науці та освіті.

Віковічні прагнення українського народу до створення власної держави вільних високоосвічених громадян, так виразно і яскраво артикульовані його науковими і культурними світочами Тарасом Шевченком, Іваном Франком, Михайлом Грушевським і Андреем Шептицьким, завершилися здобуттям незалежності 1991 р. Науковці, освітяни, виховані ними інтелігенція та студентство впродовж усіх років української незалежності були ініціаторами змін суспільного життя на засадах свободи, демократії, поваги людської гідності. Їхнє неприйняття відхилень у розвитку держави від цих принципів і особистий приклад надихали мільйони наших громадян на самопожертви та перемоги на Майдані.

Для науки, освіти і культури роки незалежності були нелегкими, чергові уряди їх потребами здебільшого нехтували під приводом необхідності підтримки тих чи інших галузей економіки. Через це за останні десятиліття десятки тисяч людей змінили фах, а зараз тисячі наших науковців ведуть добре підтримувані іншими державами і бізнесом дослідження в чужих країнах, наші професори і доценти навчають там їхніх студентів. Проте потенціал науки і освіти не було зведено остаточно нанівець, а консолідація науковців, освітян та депутатів Верховної Ради різних фракцій дозволила шляхом прийняття у листопаді ц.р. нового Закону України «Про наукову та науково-технічну діяльність» відкрити шлях до реформування академічної, вузівської і відомчої науки і, відтак, – зайняття нею в українській державі місця, притаманного державам швидкого економічного зростання. Однак уряд, імітуючи реформи та нехтуючи світовим досвідом і державними нормативними актами, розпочав у проекті бюджету на 2016 рік остаточне фінансове і організаційне нищення академічної і вузівської науки, яке неминуче закінчиться інтелектуальною деградацією усього суспільства і занепадом держави.

НТШ розцінює плани уряду як такі, що спрямовані проти інтересів народу і держави, вимагає перегляду відповідних позицій проекту Закону України «Про Державний бюджет на 2016 рік». Закликаємо Верховну Раду України продовжити дії, спрямовані на розбудову України як держави, орієнтованої на розвиток науки і освіти, технологій та інновацій. Очікуємо від Президента України Петра Порошенка невідкладного підписання Закону України «Про наукову та науково-технічну діяльність».

Ухвалено на Загальних звітних зборах НТШ 5 грудня 2015 р., місто Львів (*Заява Наукового товариства імені Шевченка // Національна академія наук України (<http://g.ua/Di3u>). – 2015. – 7.12).*

Прес-конференція «Новий закон про науку та проект Держбюджету-2016: запуск реформи чи «оптимізація»?»

24 грудня 2015 р. в інформаційному агентстві «Укрінформ» відбулася прес-конференція «Новий закон про науку та проект Держбюджету-2016: запуск реформ чи «оптимізація»?»

У заході взяли участь і виступили голова Комітету Верховної Ради України з питань науки і освіти Л. Гриневич, віце-президент Національної академії наук академік А. Загородній, член Комітету Верховної Ради України з питань науки і освіти О. Скрипник, начальник управління міжнародного співробітництва та європейської інтеграції Міністерства освіти і науки України А. Новосад, експерт групи Реанімаційного пакета реформ «Наука. Технології. Інновації», депутат Київської міської ради Н. Шульга, а також молоді вчені Академії – співробітник Інституту молекулярної біології і генетики НАН України О. Скороход та співробітник Інституту теоретичної фізики ім. М. М. Боголюбова НАН України Ю. Безверщенко.

Як зазначила Л. Гриневич, нині склалася критична ситуація із прийнятим Верховною Радою України ще 26 листопада 2015 р. Законом України «Про наукову і науково-технічну діяльність», термін підписання якого Президентом України спливає сьогодні. За словами народного депутата, цей нормативно-правовий акт має запустити довгоочікуване реформування вітчизняної наукової сфери та містить необхідні цивілізовані механізми для здійснення інтеграції України до європейського дослідницького простору. Якщо загальмувати набрання цим законом чинності – підкреслила Л. Гриневич – у нашій країні й надалі законсервується стан стагнації науки. А це особливо небезпечно саме тоді, коли Україна нарешті остаточно визначилася з вектором свого подальшого розвитку. Л. Гриневич також зауважила, що ухвалений українським парламентом закон містить низку надзвичайно важливих положень, згідно з якими, зокрема, наука в нашій країні набуває статусу державного пріоритету. Крім того, заплановано збільшення грантового (або ж конкурсного) фінансування досліджень. Також передбачається, що імплементація цього закону дасть можливість «зменшити драматичний відтік інтелектуального ресурсу з України». Саме тому, підсумувала народний депутат, підписання Президентом України «Закону України про наукову і науково-технічну діяльність» є дуже важливим – як абсолютно необхідна передумова для розвитку вітчизняної науки.

О. Скрипник наголосив на тому, що користь, яку наука приносить нашій країні не може бути поставлена під сумнів. Як приклад він навів роботи фахівців НАН України з подовження ресурсу експлуатації енергоблоків вітчизняних атомних електростанцій. Роботи мали приголомшливий економічний ефект і заощадили мільярди гривень із Державного бюджету, адже будівництво нових атомних енергоблоків є надзвичайно вартісним. Народний депутат також підкреслив, що в усіх країнах світу наукові дослідження (передусім фундаментальні) мають державну фінансову

підтримку, навіть заснування компанії Google стало можливим саме завдяки 1 млн дол., які свого часу було виділеного Стенфордському університету з федерального бюджету США. О. Скрипник додав, що прийнятий парламентом новий закон покликаний гармонізувати українське законодавство з європейським у сфері науки. І важливо його не тільки підписати, а й виділити необхідні кошти для здійснення наукових досліджень.

А. Новосад розповіла, що знаковою для України цьогорічною подією стало підписання Угоди про приєднання до Рамкової програми Європейського Союзу з наукових досліджень та інновацій «Горизонт 2020». Наша країна також висловила бажання скористатися напрацьованими в ЄС інструментами оцінювання результатів наукових досліджень та діяльності наукових установ – на цілком добровільних засадах. Вона також заявила, що активна підготовка до такого оцінювання розпочнеться в Україні з січня 2016 р. і до цього процесу буде залучено незалежних зарубіжних експертів. На початок наступного року заплановано створення відповідної української робочої групи, яка безпосередньо взаємодіятиме з представниками Європейської комісії. Презентацію звіту щодо підсумків проведеного оцінювання передбачено на вересень 2016 р. Як уточнила А. Новосад, оцінювання здійснюватиметься за такими трьома визначеними самою Україною напрямками, як, по-перше, інституційний та операційний напрями (щодо проведення в нашій країні конкурсів із фінансування наукових досліджень), по-друге, інтернаціоналізація науки і входження України до європейського дослідницького простору і, по-третє, зв'язок між наукою та інноваціями.

Віце-президент НАН України академік А. Загородній зауважив, що Академія брала активну участь в обговоренні та доопрацюванні Закону України «Про наукову і наукову-технічну діяльність», коли останній був на стадії законопроекту. Всіма учасниками таких обговорень було досягнуто консенсусу, а нормативно-правовий акт можна охарактеризувати як збалансований і реформаторський. Учений підкреслив, що цей закон працюватиме на зростання ефективності наукових досліджень у нашій державі. Він додав, що в НАН України на основі врахування передового європейського досвіду (ідеться насамперед про досвід функціонування німецьких наукових товариств) вже розроблено власну методику оцінювання діяльності наукових установ. Методика передбачатиме створення спеціальної комісії, яка й ухвалюватиме остаточне рішення за підсумками здійсненого оцінювання. Проте, зазначив академік А. Загородній, потрібен час, аби випробувати цю методику на ефективність, тобто спершу запустити її як пілотний проект, а вже потім переходити до повноцінного оцінювання наукових установ. «Не підписати закон – це підстрелити на злеті реформи і той розвиток, який, ми плануємо, буде мати місце», – підсумував науковець.

О. Скороход розповів про діяльність наукової молоді НАН України та її участь у справі реформування вітчизняної науки. За його словами, наша

країна нині перебуває у своєрідній точці біфуркації, після проходження якої подальші події розвиватимуться за двома відмінними сценаріями: або ж на українську науку чекатиме стагнація й загибель, або ж успішне реформування й інтегрування до європейського дослідницького простору. Дуже важливо, зазначив О. Скороход, щоб Закон України «Про наукову і науково-технічну діяльність» було підписано Президентом України та імplementовано, адже в цьому документі закладено інструменти здійснення необхідних вітчизняній науці реформ. Проект Закону України «Про Державний бюджет України на 2016 рік» передбачає натомість «оптимізацію нашвидкуруч», наголосив молодий науковець, оскільки оцінювання результатів наукових досліджень і діяльності наукових установ потребує часу, плану, наявності досвідчених експертів. Зважаючи на це, наукова молодь НАН України закликає Президента України підписати вже прийнятий закон, а також виступає за внесення змін до ст. 30 та п. 10 проекту Закону України «Про Державний бюджет України на 2016 рік».

Н. Шульга погодилася з тим, що наша країна близька до критичної точки, після досягнення якої можуть відбутися незворотні зміни, фатальні для вітчизняної науки. Вона підкреслила, що при обговоренні нової редакції закону, який має регулювати здійснення наукової та науково-технічної діяльності, всім сторонам процесу вдалося подолати труднощі й розбіжності, хоча це й було досить непросто зробити. Н. Шульга наголосила, що нині за реформуванням науки в Україні спостерігає весь світ. І насамкінець додала, що сприяння розвитку науці має бути пріоритетним напрямом державної політики, адже вчені є інтелектуальним обличчям країни та її надією на майбутнє.

Ю. Безверщенко зазначила, що українська наукова спільнота консолідувалася навколо прийнятого парламентом закону і нині має чітке розуміння подальших кроків у справі реформування галузі. Молоді вчені прагнуть залишитися й бути успішними в себе на Батьківщині, тому теж беруть активну участь у реформуванні науки. І сподіваються, що їхню думку буде почуто, Закон України «Про наукову і науково-технічну діяльність» підписано Президентом України, а до проекту Закону України «Про Державний бюджет України на 2016 рік» внесено необхідні зміни.

Учасниками прес-конференції було також відзначено необхідність збереження державного фінансування українських наукових установ – Національної академії наук і національних галузевих академій наук – хоча б на рівні, не меншому за минулорічний, а також необхідність виділення в майбутньому додаткових коштів на популяризацію науки та вітчизняних дослідницьких здобутків в Україні.

Переглянути відеозапис прес-конференції: <http://g.ua/N1St> (*Прес-конференція «Новий закон про науку та проект Держбюджету-2016: запуск реформи чи «оптимізація»?» // Національна академія наук України (http://g.ua/N1Sj). – 2015. – 24.12).*

Прес-брифінг «Зволікання з реформою – смерть для науки»

24 грудня 2015 р. в Українському кризовому медіа-центрі відбувся прес-брифінг «Зволікання з реформою – смерть для науки».

У заході взяли участь заступник міністра освіти і науки України М. Стріха, віце-президент Національної академії наук України академік А. Загородній, президент Гумбольдт-клубу України О. Антонюк, експерт групи Реанімаційного пакета реформ «Наука. Технології. Інновації», депутат Київської міської ради Н. Шульга та молоді вчені НАН України – співробітник Інституту молекулярної біології і генетики НАН України О. Скороход та співробітник Інституту теоретичної фізики ім. М. М. Боголюбова НАН України Ю. Безверщенко.

М. Стріха зазначив, що питання про реформування наукової сфери в Україні постало вже давно, однак лише цього року вдалося зрушити справу з мертвої точки. Прийнятий парламентом Закон України «Про наукову і науково-технічну діяльність» акумулював у собі різні думки та пропозиції представників вітчизняного наукового середовища. Урядовець наголосив, що, зважаючи на обсяги фінансування досліджень, ефективність роботи українських учених є значно вищою, ніж у їхніх зарубіжних колег (зокрема європейських та американських). Українська наука довела свою ефективність і, на думку М. Стріхи, може стати ще ефективнішою. Для цього потрібні, по-перше, набуття чинності ухваленою Верховною Радою України новою редакцією згаданого закону, по-друге, інтеграція вітчизняної науки в європейський дослідницький простір і, по-третє, подальше розумне й виважене реформування цієї галузі, яке передбачає дбайливе ставлення до наукового надбання і раціональне оцінювання досягнутих результатів. Наукові школи, підкреслив М. Стріха, створюються впродовж десятиліть. Це надзвичайно складний, тривалий і високовартісний процес. До прикладу, Туреччина, Ірландія, Бразилія та Мексика вкладають щороку величезні кошти у створення власної науки, однак досі не зуміли досягти українського рівня. Тому Україна просто не має права перервати тяглість у своїй науці, підсумував М. Стріха.

За словами віце-президента НАН України академіка А. Загороднього, наука не може існувати тільки у вищих навчальних закладах, як це пропонують деякі політики, урядовці та громадські діячі (хоча Академія має тісні зв'язки з університетами: близько 1400 співробітників НАН України є їх викладачами). І в країнах Європейського Союзу, і у США існують великі національні лабораторії, академії наук (дуже подібні до свого українського аналогу), наукові товариства та інші установи й об'єднання, які отримують базове фінансування, тобто кошти з державних бюджетів. Україна, як наголосив академік А. Загородній, має взяти до уваги й не повторити сумного досвіду «оптимізації» мережі наукових установ у Грузії та Росії. Він також зауважив, що прийняттю реформаторського закону, який має регулювати наукову та науково-технічну діяльність у нашій державі, передували численні дискусії та узгодження різних позицій. Цей нормативно-правовий

акт, як висловився академік, буквально народився у муках і дуже потрібен нашій країні. Адже він містить цілу низку новацій, зокрема передбачає створення Національної ради України з питань науки та інновацій і Національного фонду досліджень. Положеннями цього закону також заплановано розумну та збалансовану демократизацію внутрішнього життя НАН України, яка знаходить своє відображення в нормах про обмеження часу обіймання керівних посад в Академії (як у її Президії, так і в усіх її наукових установах) двома термінами та про широку участь у загальних зборах Академії представників наукової громадськості (на рівні 50 % від усієї кількості учасників і з правом вирішального голосу). Академія, як сказав А. Загородній, усвідомлює необхідність реформування сфери науки і готується до цього процесу, розробивши на основі найкращих європейських практик власну методика оцінювання наукових установ. Цю методика фахівцям НАН України було представлено експертам у ФРН, де її було докладно обговорено. За результатами зустрічей українських та німецьких учених документ було доопрацьовано та максимально адаптовано до українських реалій. У НАН України сподіваються, що методика доведе свою ефективність, адже нею передбачено цілковите виключення конфлікту інтересів і залучення об'єктивних зарубіжних експертів із бездоганною науковою репутацією. За підсумками оцінювання ухвалюватиметься одне з трьох можливих рішень: 1) «установа працює добре – варто збільшити її фінансування»; 2) «установа працює добре – варто залишити її фінансування на тому ж рівні»; 3) «установа працює неефективно – варто дати їй 1-2 роки на виправлення ситуації і в найгіршому випадку – реорганізувати або ліквідувати». Академік А. Загородній також розповів, що вчені НАН України мають великі здобутки в галузі теоретичної фізики, хімії, нейрофізіології, молекулярної біології та генетики. Про вагомість отриманих нашими науковцями результатів свідчить і високий індекс цитування їхніх праць. За цим показником вони знаходяться на одному рівні зі своїми зарубіжними колегами.

О. Антонюк зауважила, що члени Гумбольдт-клубу в Україні – вітчизняні математики, фізики, хіміки та фахівці з інших наукових галузей – мають досвід міжнародного наукового та науково-технічного співробітництва. Усі вони впродовж певного часу стажувалися в дослідницьких установах ФРН, однак повернулися на Батьківщину та хочуть поділитися набутими контактами та новими ідеями. Прийнята парламентом нова редакція Закону України «Про наукову та науково-технічну діяльність» уможливує тривале перебування молодих науковців нашої країни за кордоном – на стажуванні, – не позбавляючи їх перспектив на професійну самореалізацію після повернення. О. Антонюк також додала, що створення так званої «дорожньої мапи», яка визначає пріоритетні напрями подальшого розвитку тієї чи іншої країни, неможливе без застосування інтелектуального ресурсу національної наукової спільноти.

Н. Шульга зазначила, що наука є основою для розбудови суспільства, яке базується на знаннях. А закон, про невідкладну необхідність підписання якого Президентом України постійно говорять наші науковці, врахував усі найкращі й найпродуктивніші ідеї щодо реформування цієї галузі. Якщо документ не набуде чинності, Україна не зможе повноцінно скористатися можливостями, які відкрилися перед нею після підписання угоди про асоціацію з Європейським Союзом. Крім того, на цей закон українська наукова спільнота чекала 10 років. І нині сподівається, що його буде імплементовано якнайшвидше.

За словами О. Скорохода, навколо ідеї реформування наукової сфери відбулася консолідація наших учених. 2015 р., зауважив О. Скороход, став для вітчизняних науковців багато в чому поворотним: вони, зокрема, усвідомили і власну відповідальність за стан галузі й почали активніше долучатися до процесу реформування науки – зокрема на всіх етапах підготовки проекту закону, який, як відомо, було ухвалено парламентом ще 26 листопада 2015 р. Нині доля української науки та дослідників – в руках Президента України та народних депутатів. Саме від них залежить, чи стане наступний – 2016-й – рік роком початку реформи наукової сфери, першої за часів незалежності нашої держави.

Як зазначила Ю. Безвершенко, робота над проектом згаданого закону започаткувала суспільну дискусію з важливих проблем галузі. Численні обговорення виявилися надзвичайно корисними й плідними, а наукове середовище почасти позбулося своєї звичної інертності. За словами Ю. Безвершенко, це дуже важливо не лише для самих учених, а й для всіх громадян України, оскільки саме в процесі таких обговорень, які мають на меті врахування інтересів різних зацікавлених сторін та досягнення ними консенсусу, громадянське суспільство набуває суб'єктності. Як наголосила дослідниця, українські вчені за будь-яких обставин працюватимуть над подальшим реформуванням вітчизняної наукової сфери, проте дуже сподіваються, що відповідна робота, передбачена на 2016-й р., виконуватиметься спокійно й у плановому режимі.

Переглянути відеозапис прес-брифінгу: <http://g.ua/N1SM> (*Прес-брифінг «Зволікання з реформою – смерть для науки» // Національна академія наук України (http://g.ua/N1SC). – 2015. – 24.12).*

17 грудня 2015 р. у Верховній Раді України відбувся брифінг народного депутата І. Сусліві, присвячений фінансуванню наукової діяльності в нашій державі. У брифінгу також взяли участь молоді вчені – співробітник Інституту молекулярної біології і генетики НАН України кандидат біологічних наук О. Скороход і співробітник Інституту фізики НАН України кандидат фізико-математичних наук А. Сененко.

Народний депутат України І. Сусліва зазначила, що ухвалення проекту Закону України «Про державний бюджет України на 2016 рік» у його нинішньому вигляді призведе до фактичного знищення вітчизняної науки. На її думку, заплановані урядом реформи становлять загрозу для існування установ НАН України. Зокрема, у пропонованому законопроекті, як наголосила І. Сусліва, передбачено видатки на наукові дослідження обсягом 0,3 % ВВП (майже 2,8 млрд грн). Тоді як навіть цьогоріч цей показник становив близько 0,6 % (майже 4,2 млрд грн). Для порівняння: державні видатки на науку в Кенії складають 0,7 %, у країнах Європейського Союзу – щонайменше 2 % (такі обсяги фінансування вважаються необхідним мінімумом). Тому, якщо керівництво нашої країни офіційно задекларувало стратегічним курсом європейську інтеграцію, державні видатки на вітчизняну науку мають бути наближені до загальноєвропейського рівня.

За словами О. Скорохода, потенційний позитивний ефект від нещодавно прийнятого Верховною Радою України нормативно-правового акту, а саме нового Закону України «Про наукову і науково-технічну діяльність», може бути знівельований положеннями проекту Закону України «Про Державний бюджет України на 2016 рік». Якщо останній буде ухвалено Верховною Радою України в нинішньому його вигляді, наша країна ризикує зазнати, по-перше, значних кадрових втрат у науці (йдеться передусім про молодих учених, які бачать кращі перспективи для застосування своїх знань і вмінь за кордоном) і, по-друге, руйнування науково-дослідної інфраструктури, без якої вітчизняна наука не зможе розвиватися далі. Реформування наукової сфери в Україні, як вважає О. Скороход, є важливим, і чинний профільний закон містить необхідні для цього стратегію й інструменти. Тільки за умови дотримання його положень Україна зможе реалізувати свій значний потенціал і стати розвиненою країною із наукомістким виробництвом та інноваційною економікою.

А. Сененко нагадав, що інформація про результати наукових досліджень, здійснених за державні кошти, є цілком відкритою і доступною: її можна знайти на офіційному сайті НАН України, окремих Інтернет-сторінках установ Академії та її вчених (в тому числі, у профілях в соціальних мережах та персональних блогах). Він також зауважив, що ефективно посилення безпеки та обороноздатності нашої держави неможливе без розробок вітчизняних науковців.

Переглянути відеозапис брифінгу: <http://g.ua/N16M> (*Брифінг із питань фінансування української науки // Національна академія наук України (http://g.ua/N16P). – 2015. – 18.12).*

Учені НАН України – про сучасний стан і проблеми вітчизняної науки

8 та 9 грудня 2015 р. вчені НАН України організували акції на захист української науки. Про те, що змусило вітчизняних науковців до участі у

протестах, а також про сучасний стан науки в нашій державі розповіли передачі «Суспільство Ukraine» телеканалу «Перший Ukraine» віце-президент НАН України академік С. Пирожков і завідувач відділу соціальної психології Інституту соціології НАН України доктор соціологічних наук О. Злобіна.

За словами академіка С. Пирожкова, до акцій протесту вчених спонукав внесений до Верховної Ради України проект Закону України «Про Державний бюджет України на 2016 рік», підготовлений урядом. Особливу стурбованість вітчизняної наукової спільноти – як Національної академії наук України, так і національних галузевих академій наук – викликало формулювання ст. 30 вказаного законопроекту. У ній йшлося про заплановане на наступний рік об'єднання галузевих академій наук із НАН України, а також про позбавлення академії статусу самоврядної організації та розпорядника виділених на її діяльність бюджетних коштів і фактичне підпорядкування академії Міністерству освіти і науки України. Як неодноразово зазначали вчені НАН України, ст. 30 вказаного законопроекту в такому своєму формулюванні суперечить чинному вітчизняному законодавству. Крім того, проект Закону України «Про Державний бюджет України на 2016 рік» передбачає суттєве скорочення видатків на науку – навіть порівняно із попередніми роками, які теж позначалися відчутним недофінансуванням здійснення досліджень у нашій державі. Саме тому, як пояснив академік С. Пирожков, вчені й вдалися до таких не звичних для них радикальних заходів – публічної демонстрації своєї позиції у вигляді пікетування будівель Кабінету Міністрів України та Верховної Ради України.

Гість передачі також зазначив, що, відповідно до багаторічного світового досвіду, рівень видатків на науку визначає те, які суспільно важливі функції вона виконуватиме. Якщо цей показник становить менше 0,4 % ВВП, то наука спроможна виконувати лише соціально-гуманітарну функцію, яка не здійснює вирішального впливу на розвиток економіки країни. Отримання нових знань можливе за умови, якщо фінансування досліджень складатиме від 0,4 до 0,9 % ВВП. Справляти ж суттєвий вплив на науково-технічний прогрес у державі, створюючи підстави для розбудови сучасної інноваційної конкурентоспроможної економіки наука має можливість за умови виділення на неї 0,9 % ВВП і більше (зокрема, найрозвиненіші країни світу – передусім Швеція, Норвегія, США – витрачають на науку від 2 до 3 % ВВП, а Ізраїль – навіть 4 % ВВП). Нині в Україні цей показник складає менше 0,3 % ВВП, а запропонований Міністерством фінансів України законопроект передбачає подальше скорочення видатків, що неминуче призведе до знищення вітчизняного наукового потенціалу, якщо ситуація не зміниться й уряд не перегляне своєї позиції. Слід зазначити, що ухвалений Верховною Радою України 26 листопада 2015 р. Закон України «Про наукову та науково-технічну діяльність» встановлює обов'язкове фінансування науки на рівні не менше 1,7 % ВВП.

Академік С. Пирожков наголосив на тому, що найнебезпечнішим наслідком запланованого зменшення фінансування науки в Україні може стати суттєве скорочення кількості молодих учених, які змушені будуть змінювати вид діяльності або взагалі виїжджатимуть за кордон. Це, у свою чергу, загрожує деградацією вітчизняного наукового потенціалу й загальносуспільною деградацією в нашій державі. Від часу свого заснування – упродовж майже 100 років – академія зуміла вистояти навіть у найбуремніші часи війн і політичних репресій та завжди демонструвала видатні дослідницькі досягнення. Як вважає академік С. Пирожков, не можна допустити, щоб усі вони були перекреслені.

До того ж українська наука, за словами академіка, потребує не тільки належного фінансування, а й зваженого реформування, варіанти та стратегію здійснення якого академія зараз активно пропонує. Зокрема, підготовлено новий проект Статуту НАН України, який має бути затверджений Кабінетом Міністрів України. Основні елементи стратегії реформування представлено в ухваленій парламентом новій редакції Закону України «Про наукову та науково-технічну діяльність»: ідеться насамперед про положення щодо створення Національної ради України з питань розвитку науки і технологій на чолі з Прем'єр-міністром, до складу якої увійдуть найбільш авторитетні вітчизняні вчені, а також низку демократичних норм, які встановлюють, наприклад, максимальну кількість каденцій на тій чи іншій керівній посаді – як в наукових установах, так і в Президії НАН України.

Крім того, вважає академік С. Пирожков, саме академічна форма організації науки є найбільш продуктивною для нашої країни – порівняно з університетською. Адже діяльність вищих навчальних закладів в українських умовах зосереджена здебільшого на здійсненні навчального процесу.

Доктор соціологічних наук О. Злобіна представила результати численних репрезентативних соціологічних досліджень щодо ставлення громадян України до науковців та наукової діяльності. За даними Інституту соціології НАН України, переважна більшість (63 %) респондентів вважають, що розвиток держави й економіки не можливий без науки. Результати іншого опитування засвідчили: відносна більшість громадян (36 %) схильються до думки, що рекомендації вчених мають бути визначальними при розробленні стратегії подальшого розвитку України (для порівняння: політикам, бізнесу, зарубіжним експертам і громадським організаціям таку роль головних радників при ухваленні рішень державної ваги відвели 20 %, 24 %, 24 % і 19 % громадян відповідно). На питання «Чи схвалили б Ви вибір близької людини, якби вона вирішила стати науковцем?» ствердно відповіли 71 % опитаних, що свідчить про високий рівень оцінки пересічними громадянами дослідницької діяльності – попри те, що престиж наукової роботи в нашій країні постійно поступово зменшується – з огляду на низький рівень заробітної платні. Згідно з даними цього річного соціологічного опитування українського населення, науковцям довіряють 51 % опитаних (що, на думку

соціологів, є надзвичайно високим показником), тоді як урядові довіряють лише 17 % (водночас не довіряють науковцям і уряду 14 і 53 % відповідно).

Результати багатьох досліджень, здійснених фахівцями Інституту соціології НАН України, засвідчили наявність прямого зв'язку між обсягами фінансування науки та громадською оцінкою подальших перспектив її розвитку в країні. За умов деякого зростання в 2003 р. видатків на наукові дослідження в нашій державі до рівня 1,35 % ВВП, близько третини громадян (30 %) вважали, що стан науки має шанси поліпшитися. Цьогоріч такої думки дотримуються лише 18 % опитаних.

О. Злобіна також зауважила, що в країнах – членах Європейського Союзу сприяння науці й інноваціям є одним із найбільших пріоритетів – як показник того, що ці держави прагнуть розвивати суспільства, які ґрунтуються на знанні. Зокрема, на наступні сім років в ЄС заплановано виділення 80 млрд євро на науку, що на 30 % перевищує подібні видатки за попередній семирічний період. Навіть економічну кризу в Європі не вважають достатньою підставою для скорочення видатків на наукову діяльність. Це мають брати до уваги передусім українські урядовці, якщо вже наша держава задекларувала першочерговим і стратегічним напрямом свого розвитку європейську інтеграцію.

О. Злобіна навела показовий історичний випадок як приклад відповіді на закиди щодо відсутності швидких результатів у фундаментальній науці. Коли відомий британський учений Майкл Фарадей демонстрував свої електричні дослідження прем'єр-міністрові лорду Вільяму Гладстону, останній поцікавився, яка з них може бути користь. На що Фарадей відказав: «Я поки що не знаю. Але згодом Ви збиратимете з цього податки».

Переглянути відеозапис телепередачі: <http://g.ua/N122> (*Учені НАН України – про сучасний стан і проблеми вітчизняної науки // Національна академія наук України (http://g.ua/N12b). – 2015. – 16.12).*

Непродумана реформа НАН України матиме катастрофічні наслідки для української науки – учені

Масова дводенна акція протесту науковців була спричинена діями влади, яка заклала до [держбюджету-2016 реорганізацію національних галузевих академій шляхом приєднання їх до НАН України](#), а також передачу повноважень щодо їх фінансування МОН.

Протестувальники мали на меті нагадати урядовцям і народним депутатам, що українська наука потребує продуманого і зваженого реформування згідно з принципами, закладеними у новому законі України «Про наукову та науково-технічну діяльність», прийнятому Верховною Радою України 26 листопада 2015 р.

«Варіант реформи, запропонований “експертами” у владних кабінетах, ще гірший від того, до якого вдалася Росія. Сподіваюся, в очільників

держави і керівників науковою сферою достатньо здорового глузду, щоб відхилити такі наміри», – вважає віце-президент Національної академії наук України, академік НАН України А. Загородній.

«Прикметно, що молоді науковці першими зрозуміли це, вийшовши на акцію 8 грудня з сигналом SOS, який для українських науковців набуває нового не менш тривожного значення – Save Our Science (врятуйте нашу науку). А вже 9 грудня під Кабмін вийшла багато чисельна наукова спільнота. Особливо вражаюче, що ніхто з урядовців не вийшов, щоб почути вимоги науковців», – зазначив А. Загородній.

Науковці вимагали, зокрема, не скорочувати фінансування академічної науки.

У НАН України повідомили, що зваживши на те, що передбачається зменшення єдиного соціального внеску і, відповідно, нарахування на зарплату мають зменшуватися, це дасть змогу зекономити НАН України приблизно 250 млн грн. Навіть за цих умов для НАН потрібно 2 млрд 470 млн грн. Тобто у порівнянні з потребами недофінансування становить 20 %.

На думку А. Загороднього, це вкрай негативно позначиться на діяльності наукових установ. Адже доведеться запроваджувати чотириденний робочий тиждень для всіх інститутів. Наразі вже дві третини інститутів працює в режимі неповного робочого тижня – чотири, а то й три дні (на тиждень). Подальшу роботу науковець має проводити за власний рахунок. Або ж не проводити, якщо немає можливості. Хронічне недофінансування, робота в хаотичному режимі – такі сьогоденні реалії української науки.

За таких обставин НАН скорочується катастрофічними темпами. У порівнянні з 1991 р. кількість її працівників скоротилася більш ніж утричі. Тільки в 2015 р. близько 2000 науковців звільнилися з НАН України. (Не беручи втрат, які понесла українська наука у зв'язку з анексією Криму і на окупованих територіях Донбасу). Ідеться не тільки про учених пенсійного віку, це і молоді науковці, і вже досвідчені, які або ж виїхали, або перейшли працювати в іншу сферу.

Попри всі труднощі українська наука може похвалитися своїми здобутками. Так, зокрема, незважаючи на те, що Україна офіційно долучилася до Програми ЄС з досліджень і інновацій «Горизонт 2020» лише 17 серпня 2015 р., за підсумками проведених конкурсів цієї програми українські науковці вже виграли понад 60 проектів, третина з яких – це проекти установ НАН України, сума фінансування яких становить близько трьох мільйонів євро... ***(Непродумана реформа НАНУ матиме катастрофічні наслідки для української науки – учені // Дзеркало тижня. Україна (<http://g.ua/DicF>). – 2015. – 11.12).***

Віце-президент НАН України академік С. Пирожков – про реформування вітчизняної наукової сфери

20 грудня 2015 р. віце-президент НАН України академік С. Пирожков став гостем програми «5 подій тижня від Вадима Денисенка» на телеканалі «Еспресо TV».

Як пояснив академік С. Пирожков, в НАН України існує цілковите розуміння необхідності проведення реформ у науковій сфері та адаптації до нових умов зовнішнього світу, який стрімко змінюється. Наразі в академії теж активно планують реформування. Вчений нагадав, що 26 листопада 2015 р. Верховною Радою України було ухвалено Закон України «Про наукову і науково-технічну діяльність», який, серед іншого, передбачає, по-перше, створення при Кабінеті Міністрів України Національної ради з питань розвитку науки і технологій. У такий спосіб буде запроваджено значно прозорішу та зрозумілішу процедуру визначення й фінансування пріоритетних наукових досліджень. По-друге, в академії планується здійснення відчутної демократизації, однією зі складових якої є, наприклад, обмеження часу перебування на керівних посадах у Президії та інститутах двома п'ятирічними термінами. Однак, зауважив академік С. Пирожков, до цього питання слід підходити виважено й заздалегідь готувати відповідні кадри, які могли б замінити нинішніх керівників частини наукових установ НАН України. Адже управлінські проблеми в певному інституті потенційно здатні спричинити кризу в цілому важливому напрямі досліджень. Загалом же, вважає науковець, положення про обмеження кількості термінів повноважень для керівних кадрів є справді потрібним і неодмінно має бути реалізовано.

Учений зазначив також, що фахівцями НАН України вже розроблена й планується до запровадження система прозорого й конструктивного оцінювання академічних наукових установ і результатів наукових досліджень. Незабаром буде створено спеціальну постійну комісію, до складу якої увійдуть представники Національної академії наук України, Міністерства освіти і науки України, асоціацій роботодавців, а також зарубіжні експерти. Оцінювання, здійснюване цими фахівцями, матиме комплексний характер, а результати наукових досліджень установ порівнюватимуться зі світовими зразками у відповідній галузі.

Академік С. Пирожков зауважив, що оптимізація мережі наукових установ НАН України – передбачена, як і оптимізація установ національних галузевих академій, у ст. 30 проекту Закону України «Про Державний бюджет України на 2016 рік» – відбуватиметься вже з огляду на об'єктивні причини, зокрема на відчутну втрату академією свого наукового потенціалу. Цей процес тривав впродовж усіх років незалежності нашої держави: не тільки закривалися інститути, а й відбувалося постійне скорочення кадрового складу. На даний час у майже 170 установах НАН України працюють близько 37 тис. співробітників, що є вдвічі меншим від показників 1991 р. За словами академіка С. Пирожкова, тільки у 2015 р. на територію,

підконтрольну українській владі, з Донбасу переїхало 11 наукових установ академії. Інститути ж, співробітники яких не побажали переїжджати, було ліквідовано.

Відповідаючи на запитання ведучого, віце-президент НАН України також пояснив, що надання вченому звання дійсного члена або члена-кореспондента академії не залежить від віку особи та факту її перебування на тій чи іншій посаді. Адже академіки – це передусім науковці, які продемонструвати вагомі фундаментальні результати багаторічних наукових досліджень, що отримали широке визнання. Тому 30- і 40-річний академік є унікальним явищем. Як правило, основні результати дослідницької діяльності досягаються саме у проміжку між 40-а й 50-ма роками.

Переглянути відеозапис інтерв'ю: <http://g.ua/N1Hi> (*Віце-президент НАН України академік С. І. Пирожков – про реформування вітчизняної наукової сфери // Національна академія наук України (http://g.ua/N1H9). – 2015. – 21.12).*

Закладена в держбюджеті-2016 реорганізація НАН України є нонсенсом – експерт

Очевидні суперечності в законі про наукову діяльність та у проекті держбюджету на наступний рік свідчать про те, що рівень координації у виконавчій владі є вкрай незадовільним.

Закон про держбюджет не повинен визначати основні заходи та етапи реорганізації Національної академії наук України (НАН України) – головної наукової установи країни. Це – нонсенс з юридичної точки зору, таку думку в коментарі DT.UA вислови І. Єгоров, доктор економічних наук, професор, зав. відділом інноваційної політики, економіки та організації високих технологій Інституту економіки та прогнозування НАНУ, експерт ЮНЕСКО з проблем статистики науки та інновацій.

Напередодні Міністерством фінансів було оприлюднено **проект закону «Про Державний бюджет України на 2016 рік»**, у якому в ст. 30 йдеться про реорганізацію національних галузевих академій наук шляхом їх приєднання до Національної академії наук України. При цьому Міністерство освіти і науки визначено головним розпорядником бюджетних коштів, а НАН України – відповідальним виконавцем.

Кабінет Міністрів повинен до 1 січня 2016 р., тобто за місяць (!), забезпечити передачу всіх закладів, установ, організацій, що входять до складу галузевих академій, а до 1 серпня 2016 р. «...вжити заходів щодо оптимізації мережі установ, закладів, організацій, чисельності їх працівників, зокрема, реорганізації, об'єднання, ліквідації неефективних закладів, установ та організацій чи припинення їх діяльності».

За словами І. Єгорова, ст. 30 проекту держбюджету-2016 суперечить як діючому закону «Про наукову і науково-технічну діяльність», так і закону, що був прийнятий Верховною Радою у другому читанні 26 листопада 2015 р.

Він нагадує, що **у новій версії закону** нічого не сказано про ліквідацію п'яти державних академій та злиття їх з НАН України, а також про передачу Міносвіти повноважень щодо фінансування.

«Закон, що регулює бюджетні видатки на наступний рік, не повинен визначати основні заходи та етапи реорганізації головної наукової установи країни. Це – нонсенс з юридичної точки зору. Прийняття закону про бюджет у такому вигляді може означати, що наступного року так само можна буде відновити все те, що ліквідується, та організувати ще якісь додаткові установи. Прецедент буде створено», – переконаний І. Єгоров.

Оскільки і закон «Про наукову та науково-технічну діяльність», і закон про бюджет подавалися від уряду, то очевидні протиріччя у цих законодавчих актах свідчать про те, що рівень координації у виконавчій владі є вкрай незадовільним.

Перший закон гарантує самоврядність національних академій. Разом із тим, згідно з проектом закону про бюджет-2016 рівень самоврядності буде значно знижено.

«На жаль, в Україні поки що не склалася система, що дозволяє на рівні всієї країни більш-менш об'єктивно визначити напрями проведення (і фінансування) досліджень і розробок. Значною мірою така робота проводиться саме в НАН України. Але це здійснюється через систему наукових рад, до складу яких входять представники інших секторів науки, промисловості та профільних міністерств і відомств. В Національній академії наук зосереджено понад 90 % українських видань, що входять до найпрестижнішої світової бази даних наукових публікацій Thomson-Reuters.

Це, зокрема, свідчить про те, що НАН України залишається центром, де акумулюються якісні знання про найперспективніші напрями досліджень. Навряд чи передача МОН відповідних повноважень щодо прийняття рішень в частині визначення пріоритетів у фінансуванні науки призведе до позитивних результатів», – вважає І. Єгоров.

«Може, варто було би почати скорочення з «непрофільних» міністерств та відомств, а не з організацій, що безпосередньо задіяні у сфері досліджень і розробок?» – зазначає науковець.

Див. також: **Суржик Л. Оптимізація чи «шокова терапія»? (Закладена в держбюджеті-2016 реорганізація НАНУ є нонсенсом – експерт // Дзеркало тижня. Україна (<http://g.ua/DiuX>). – 2015. – 2.12).**

О. Скрипник, народний депутат України, член депутатської фракції Політичної партії «Об'єднання «Самопоміч»:

«Українська наука: фінансувати чи не фінансувати? «Експертам» присвячується

*Минулого тижня (26 листопада. – Ред.) Верховна Рада в другому читанні та в цілому проголосувала за **Закон України «Про наукову та***

науково-технічну діяльність». І в процесі його творення, і під час проходження через Раду, та й після його прийняття, тривали і досі тривають суперечки щодо того, чи дійсно він є реформаторським, чи правильні зміни в нього закладено, чи достатньо їх?

Проте у світлі надзвичайно несподіваного [проекту бюджету Мінфіну](#), що «виринув» учора ввечері, всі позитивні зміни, які очікували українську науку в найближчі роки, можуть піти нанівець. Якщо коротко: проект бюджету-2016 повністю нівелює прийнятий нами Закон. Відповідно до документа, МОН тепер буде єдиним головним розпорядником бюджетних коштів на науку, а НАН – лише виконавцем. Крім того, всі галузеві академії наук без розбору «вливаються» в НАН і дається 8 місяців на те, щоб з усім цим «розібратися» та «оптимізувати». І це, на жаль, все, що вам треба знати про новий проект бюджету щодо науки (а ми ще й цифр не бачили). Не думаю, що Мінфін, не порадившись з Яценюком/Порошенком, прийняв би таке контрверсійне рішення... Нижче – відповідь всім критиканам (попунктово), яким змінам парламент дав «зелене» світло, проголосувавши за нову редакцію Закону, і чому вони є надважливими для подальшого розвитку української науки.

Перше. Щодо базового та грантового фінансування наукових досліджень. Базове фінансування, закладене в Законі, є у всіх розвинених країнах (що б там не говорили «експерти», які кивають у бік Європи, наполягаючи на протилежному). Без нього не буде кому надавати гранти. Не буде сенсу ні в «Горизонті 2020», ні в будь-яких інших програмах. Наприклад, товариство Макса Планка (Німеччина) фінансується в розмірі не менше 1,5 млрд євро на рік. Але при цьому саме товариство (не повірите, самоврядність!) визначило два терміни для окремих тем: 6 років і 12 років, після чого продовження відповідної теми передається до університетів, а товариство йде далі і визначає нові пріоритетні на їхній погляд теми (й самі собі замовляють дослідження!).

Якщо говорити про ЄС в цілому, то об'єм публічного фінансування (державне фінансування, вкладення у R&D тощо), що розподіляється на конкурсній основі, дуже варіюється, між 20 та 80 %, і в середньому становить 40 % (якраз у найбільш розвинених країнах). І це в Європі, де вже напрацьовано і методики оцінювання, і дієві та прозорі фінансові інструменти, і практика незалежної експертизи! Більш того, ЄС ставить собі за мету збільшення фінансування науки шляхом збільшення об'ємів проектного та інституційного (тобто базового) фінансування, що базується на оцінюванні наукової діяльності.

Читайте: [Про фінансування науки](#)

Тому коли звучать заклики перевести все фінансування на конкурсне (та ще й з посиланням на «Європу»), а їх автори навіть не задумуються про те, яким чином це конкурсне фінансування буде розподілятися, як проводитиметься експертиза та гарантуватиметься її незалежність та якість, –

це не більш як бажання здатись передовим реформатором при відсутності знань із предмету.

Друге. **Щодо самоврядності виконавців наукової діяльності.** Наука може розвиватися тільки при вільному функціонуванні. «Принцип Гарнака» – одного з визначних президентів Товариства Макса Планка, – за яким розвивається одне з найбільш успішних наукових об'єднань світу (до речі, його структура майже повністю відповідає структурі НАН України), стверджує, що найкращу науку робить найкращий вчений, що вільно визначає напрями досліджень, має сучасну дослідницьку інфраструктуру та можливість залучення найбільш талановитих молодих вчених. Так само і наукові організації повинні мати змогу самостійно замовляти дослідження. Очевидно, що, можливо, деяка частина запиту щодо фундаментальних досліджень, й може формуватися державою і суспільством, але більша частина – тільки тими, хто знаходиться всередині науки. Якщо говорити про прикладну науку – так само: окремі тренди можуть відчувати лише фахівці (ще до того, як ці напрями стануть економічно привабливими), окремі замовлення може робити держава, суспільство, бізнес (надаючи відповідні кошти).

Третє. **Щодо статусу головного розпорядника бюджетних коштів,** який мають наукові організації нашої держави, то в Україні, на жаль, не існує іншої гарантії вільного розпорядження коштами, як це є у Європі. Наприклад, у Німеччині, Товариство Макса Планка створене як товариство приватного права, що фінансується державою. Для того, щоб забезпечити гнучке фінансування, що і в них є проблемою, видали спеціальний законодавчий акт, який гарантує перерахування визначених державою сум на рахунок Товариства в повному обсязі на весь рік і без вилучення наприкінці року.

Якщо є інший спосіб гнучкого фінансування, що відповідав би трендам розвитку науки в Європі, було б чудово, якби експерти у сфері фінансів нам його запропонували. В іншому випадку, ми отримуємо ручне керування грошима з боку «інших» головних розпорядників бюджетних коштів (хто б це могли бути?) та неможливість довгострокових досліджень, зокрема, фундаментальних.

Четверте. **Щодо необхідності існування п'яти чи десяти академій наук,** їх оптимальної організаційної форми тощо – це має визначати експертиза наукових інститутів, здійснена – обов'язково! – із залученням міжнародним експертів, та стратегія розвитку наукової сфери (якої наразі немає), а не псевдоексперти, які парою речень демонструють звичайне невігластво в царині науки. Або Мінфін із своїми «геніальними» ідеями. Коли кажуть, що у Європі немає академій наук, чи те, що вони є винятково громадськими об'єднаннями – це неправда. Елементарно – «погугліть», і все відразу стане на свої місця.

Стосовно ж нашої системи, то перш ніж ламати щось, необхідно двічі подумати – надто вже нестабільна ситуація, яку легко зробити необоротною.

Краще навести лад в тому, що є, проаналізувавши детально та фахово наявний стан речей, в тому числі, за допомогою європейських партнерів, та розвинувши свою стратегію розвитку держави в цілому і науки, зокрема.

П'яте. **Щодо євроінтеграції української науки** та відповідності нового закону цьому вектору. Європа будує єдиний Європейський дослідницький простір і вже перейшла до його використання для інновацій. Фактично, будується система Кремнієвої долини в масштабі всієї європейської спільноти. Використовується концепція «потрійної спіралі» для інноваційної системи, що була запропонована світу Стенфордським університетом: тісна взаємодія влади, бізнесу та науки (з освітою включно).

До речі, одними з важливих інтегральних показників виконання пріоритетів ERA є постійне збільшення інвестицій в дослідження та зростання кількості дослідників по відношенню до кількості працюючого населення. Необхідність забезпечення неперервності збільшення інвестицій в дослідження в різні роки, особливо кризові, потребує коригування державного фінансування досліджень в бік його збільшення.

Отже, щоб ефективно долучитися до Європейського дослідницького простору та щоб могли будувати інноваційну систему України (як елементу європейської та світової), конче потрібно створити систему взаємодії влади та науки. Тому в новий закон закладено створення двопалатної Національної ради з питань розвитку науки та технологій (за аналогом тієї, що функціонує в Німеччині). Вона й має виконувати таку функцію, але тільки в тому випадку, коли до її наукового комітету увійдуть найкращі вчені. Визначити їх в корупційній Україні, де тисячі людей отримали наукові ступені без власне наукової роботи, є нетривіальним завданням. Упевнений, ми, за підтримки іноземних колег, з ним впораємося.

Загалом, проблеми наукової і науково-технічної діяльності – довга і непроста розмова. Але я дуже сподіваюсь на нашу спільну – політиків та експертів – роботу над впровадженням новацій прийнятого закону. А від тих, хто досі лише критикував, хочеться побачити конструктивні дії, зокрема, щодо розв'язання поставлених тут питань.

Окремо – наголошую, що проект бюджету на 2016 р., яким наразі його представляє Мінфін, у пунктах, що стосуються науки, є абсолютно неприйнятним. Документ звалює все в одну купу – без розбору, ставить нереальні завдання і непосильні строки для їхнього виконання, виключає використання міжнародної експертизи. а для тих, хто є носіями сильної науки – порушує вищезгаданий принцип Гарнака. У такому вигляді подавати його на розгляд парламенту не можна. Чекаю на реакцію від профільного міністерства і особисто С. Квіта (*Українська наука: фінансувати чи не фінансувати? «Експертам» присвячується // LB.ua (<http://g.ua/Diu3>). – 2015. – 2.12).*

«Відплив умів» і брак грошей: чим живе українська наука

«Якщо неправильно керувати країною, всі розумні люди виїдуть» – для вітчизняної науки ці слова сінгапурського реформатора Лі Куан Ю особливо актуальні. Попри всі здобутки українських учених, їхнє скрутне становище лишається незмінним. Доки на найвищому рівні обговорюються «серйозні» питання на кшталт «у чому користь від науки?» й «кого треба міняти у НАНУ?», проблеми галузі змушують дедалі більше науковців залишати Україну.

Вибір на користь роботи

Для вченого світу переїзд до іншої країни сьогодні став звичним явищем. В українців вибору «працювати вдома чи за кордоном» часто взагалі немає: для сучасних досліджень потрібна інфраструктура й техніка, яка у нас відсутня. Утім, за словами заступника голови Ради молодих учених НАН України Ю. Безвершенка, виїзд науковців не можна розглядати як просто «вимивання» розумних людей з України. Наукова міграція може навіть приносити користь. Проте є і гірший сценарій, який насправді потягне за собою масову еміграцію.

«Науковцям властиво переїжджати для обміну досвідом, це складова їхньої роботи. Останні 10 років ситуація була стабільною: частина вчених справді виїжджала назовсім, але решта здобувала досвід і поверталася, а деякі постійно їздили за кордон із конкретними завданнями. Багато молодих фахівців налаштовані працювати тут. Проте якщо зменшать фінансування науки, кількість тих, хто емігрує «з кінцями», стрімко зросте», – зазначає вона у коментарі для АСН.

Фінансування науки у бюджеті-2016 справді може значно скоротитися. Про такі плани влади нещодавно оголосив впливовий нардеп від БПП І. Кононенко. Інформацію про майбутнє урізання витрат підтверджують і в Академії наук. Там уже виступили з протестом і навіть підготували петицію з вимогою скасувати цю новацію. Точні цифри невідомі, та неофіційно говориться про зменшення відповідної статті видатків удвічі.

Можновладці мотивують це неефективністю вітчизняної науки. У свою чергу опитані «Аналітичною службою новин» науковці одноголосно стверджують: проблему розв'язують реформи, а не економія. Цікаво, що тиждень тому ВР ухвалила урядовий Закон «Про наукову та науково-технічну діяльність», який передбачає чимало змін у галузі. Однак для перетворень потрібні гроші, тож якщо бюджетні прогнози справдяться, усі зміни – під великим питанням. Проте навіть умовна «перемога» – збереження фінансування у чинному обсязі – проблему не розв'язує, а лише відсуває на пізніший час. За даними НАН, на науку зараз виділяється 0,3 % ВВП (у ЄС цей показник удесятеро більший). Брак коштів може вже за кілька років повністю позбавити Україну наукового потенціалу, а еміграція – лише наслідок, причому не єдиний.

Удар по перспективі

«Значна частина установ Академії наук перейшла на 4-денний робочий тиждень через нестачу грошей. Приміщення не опалюють, а про закупівлі техніки навіть не йдеться, – розповідає Ю. Безвершенко. – Тому кількість молоді в інституті стрімко скорочується. Хтось іде в бізнес, а хтось їде з країни. Якщо піде критична маса співробітників, відновити науку буде складно. Це вдарить по багатьох сферах, де потрібна наукова експертиза: тій же роботі конструкторських бюро чи ядерній енергетиці».

Зрозуміло, що такі перспективи і зарплата обсягом 2300 грн навіть для кандидата наук (на сайтах з пошуку роботи такі самі гроші пропонують за посаду менеджера чи продавця) просто відлякують потенційних науковців. Як кажуть у Раді молодих учених, їхні наукові заходи відвідує багато старшокласників, проте майже ніхто не вступає на відповідні спеціальності. Навіть зацікавлені фізикою чи математикою абітурієнти обирають професії, які можуть принести в рази вищий заробіток – до прикладу, програміста або економіста.

Про недобір студентів поки що не йдеться, та за подальшого знецінення науки питання «де взяти вчених?» у майбутньому постане дуже гостро. А це вдарить по системі освіти: вчити вже нові покоління дослідників буде просто нікому. Без фінансової підтримки під питанням і впровадження європейського досвіду, про який говорять усі учасники дискусії. «У Європі наука побудована на конкурентній основі. Відібрані проекти отримують державне фінансування для придбання обладнання й реактивів, – розповіла АСН координатор одного з національних контактних пунктів програми ЄС «Горизонт-2020», науковий співробітник Інституту харчової біотехнології та геноміки НАН Ю. Красиленко. – У США й Західній Європі високий рівень академічної мобільності для обміну досвідом і спеціалістами, а дослідницька діяльність гармонійно поєднана з навчальним процесом у вишах. Реалізувати ці підходи в Україні навіть у сьогоденних умовах непросто, а нині пропонується ще й скорочення бюджету. Окрім цього, нам потрібна популяризація науки, щоб діти й школярі долучалися до дослідницької роботи, а дорослі дізнавались більше про українську науку».

На цьому тлі зарубіжні країни, зокрема США, Польща й Німеччина, проводять дуже активну кампанію із залучення наших «світлих голів». Заклики на роботу для вчених можна знайти навіть на сайті німецького посольства. Еміграція значно «молодшає»: йдеться не лише про особисті запрошення маститих професорів, а й про масове залучення молоді. Так, у Німеччині діє ціла система академічних обмінів DAAD, де чимало стипендійних програм, призначених для аспірантів (по суті, вже науковців), а інколи й магістрів. Ще більший вибір пропозицій надає Польща: це і урядова стипендійна програма для молодих науковців, і гранти Вишеградського фонду для дослідників, і щорічні галузеві програми.

Програм багато, тож за умови гарних знань і володіння мовою значна частина обдарованих українців має високі шанси потрапити за кордон.

Формально – лише на наукове стажування, проте воно часто стає першим кроком до пошуку роботи. А якщо Україні нічого запропонувати стипендіатам – то й до еміграції.

Наука заробляти

Попри проблеми, наша країна все ще зберігає непогані позиції на ринку ідей. За даними Глобального інноваційного індексу, складеного за участі експертів ООН, Україна за рівнем інновацій є лише 65-ю, проте за співвідношенням вкладених коштів і результату ми – у топ-20. Однак, на відміну від розвинених країн, відкриття і винаходи поки що ніяк не втілюються у прибуткові розробки. «Мільярдні кошти, які виділяються на дослідження, просто пропадають, бо ми не бачимо результатів», – заявив раніше Прем'єр-міністр А. Яценюк, натякаючи на неефективне використання коштів. Проте є й інші пояснення.

«Розробки українських учених не виходять на ринок через відсутність в Україні високотехнологічних підприємств, – розповіла «Аналітичній службі новин» президент NDI Foundation, експерт Комітету ВР з питань освіти та науки О. Крупська. – Необхідно на державному рівні створювати стимули для розвитку наукоємного виробництва, приватно-державного партнерства в інноваційній сфері. Сьогодні Академія наук має сотні прикладних розробок, на базі яких можна випускати конкурентну у світі продукцію. Саме комерціалізація науки дасть змогу підвищити престиж роботи вченого й технологічність економіки в цілому».

Як зазначає експерт, економічна вигода від науки залежить не лише від роботи наукових установ, а й від прозорих «правил гри» та бізнес-клімату в країні. Тому найважливіше зараз – не зміни у структурі тієї ж НАНУ, а побудова взаємодії держави й бізнесу з науковцями, щоб їхні досягнення давали ефект країні. Вплинуть такі зміни і на вибір учених: змога гарно заробляти вдома – серйозний аргумент проти еміграції. У NDI Foundation уже запропонували Міністерству економічного розвитку створити відкриту веб-платформу для зв'язку інвесторів та винахідників.

Європейський горизонт

За словами вчених, наукові роботи взагалі не можна оцінювати за негайним ефектом. Крім прикладних досліджень, результатом яких є конкретна технологія (наприклад, нові ліки), здійснюються й так звані фундаментальні. Вони вивчають загальні питання (приміром, генетику) і тривають роками, але саме на їхній основі потім створюються корисні розробки. Доки ж українська наука виходитиме з кризи, альтернативою еміграції може стати європейська співпраця. Україна ще у серпні ратифікувала угоду з ЄС щодо участі у програмі «Горизонт-2020», яка відкриває доступ до європейського фінансування і наукових баз.

«Замість роботи за кордоном українські вчені можуть отримувати фінансування для реалізації ідей в Україні. Повноцінні дослідження неможливі без інтеграції у світовий науковий простір, ізоляція дуже шкодить розвитку науки. Зараз наші дослідники можуть активно співпрацювати з

міжнародними партнерами. У межах «Горизонту-2020» розвивається низка важливих напрямів: нанотехнології, біотехнології, біоенергетика, сільське господарство», – зазначає Ю. Красиленко. Проте, за словами фахівця, перспективи такої співпраці нині під загрозою. З ініціативи групи депутатів усі генно-модифіковані організми можуть потрапити під заборону в Україні. У такому разі спільні з іноземними партнерами проекти у цих галузях будуть закриті, адже вони передбачають генноінженерні розробки, а науковий авторитет країни буде поставлено під сумнів.

Утім, значення наукової галузі набагато більше, ніж просто джерела прибутків чи атрибуту успішної країни. Для здійснення успішної модернізації країни потрібні висококласні фахівці. Тому створити умови, за яких українські вчені зможуть реалізувати свій потенціал на Батьківщині, – питання не просто національної гордості, а й майбутнього нашої держави

Адреса джерела: <http://asn.in.ua/ua/news/publishing/24399-utechka-mozgov-i-otsutstvie-deneg-chem-zhivet-ukra.html> (Примачук Ю. «Відплив умів» і брак грошей: чим живе українська наука // Український науковий клуб (<http://g.ua/N17D>). – 2015. – 9.12).

За останні роки Україна втратила понад 20 тис. молодих науковців, які у пошуках кращого життя виїхали за кордон, адже фінансування галузі мізерне. Про це заявила «Громадському радіо» експерт групи Реанімаційного пакета реформ «Наука. Технології. Інновації», депутат Київської міської ради Н. Шульга.

Нещодавно Президент зустрівся з українськими науковцями. Ситуацію може врятувати Закон України про науку та наукову діяльність. Однією з новацій Закону стане Національний фонд досліджень, там будуть програми як для фінансування нових досліджень, так і для розробки нових продуктів, підтримки стартапів. «Цей законопроект фактично активізував наукову спільноту, і петиція, яка була зареєстрована на сайті Президента з проханням підтримати дані пропозиції, набрала понад дев'ять тисяч голосів. Я думаю, що Президент це почув і зрозумів, що не можна затягувати далі», – розповіла Н. Шульга (3 України виїхало понад 20 тис. молодих науковців // Інформаційна агенція «Вголос» (<http://g.ua/N17N> <http://g.ua/N17>). – 2015. – 29.12).

16 грудня 2015 р. у сесійній залі Верховної Ради України відбулися слухання на тему: «Про реформу охорони здоров'я в Україні».

Національну академію наук України на слуханнях представляв директор Інституту експериментальної патології, онкології і радіобіології ім. Р. Є. Кавецького НАН України академік В. Чехун. Учений виступив з доповіддю, присвяченою визначенню ролі фахівців у реформуванні

вітчизняної медичної галузі та проблемам впровадження наукоємних технологій у медичну практику.

Академік В. Чехун підкреслив, що на ситуацію в будь-якій державі справляють вплив не лише економічні та політичні чинники, а й стан медичної галузі. З огляду на це, під час свого виступу вчений зосередився на аналізі проблем, які існують у вітчизняній сфері охорони здоров'я. По-перше, на думку В. Чехуна, у нашій державі фактично не виконується ст. 49 Конституції України – щодо ефективного й доступного для всіх громадян медичного обслуговування. По-друге, занепад виробництва та економіки майже повністю зруйнував основи диспансеризації та профілактики захворювань в Україні. По-третє, швидке формування ринкових відносин спричинило появу в медичній галузі кола лікарів, тісно пов'язаних спільними інтересами із представниками фармацевтичних компаній. А це, у свою чергу, не завжди відповідає принципам фармакоекономіки. Однак якщо українське керівництво задекларувало європейський вектор розвитку нашої країни, то рівень доступу до медичних послуг та їх якість мають орієнтуватися на найкращі європейські зразки.

Академік В. Чехун особливо наголосив на важливості врахування експертної думки (а не лише позиції досвідчених менеджерів і представників громадськості) в процесі підготовки та здійснення реформ у медичній галузі України. Учений також запропонував три основні кроки, які необхідно зробити найближчим часом, аби відчутно поліпшити стан справ у сфері охорони здоров'я. По-перше, державну політику у вказаній галузі має формувати Національний інститут здоров'я. По-друге, Верховна Рада України має ухвалити закон про страхову медицину, який створив би підстави для покращення фінансового забезпечення медичних закладів і гарантував би надання своєчасної та якісної допомоги пацієнтам. По-третє, функції і повноваження з підготовки лікарів – на рівні інтернатури й аспірантури – слід передати науково-дослідним установам.

Як зазначив доповідач, історично склалося так, що саме в установах НАН України сконцентровано значний науковий та науково-методичний потенціал таких галузей, як медицина, біологія, хімія, фізика, матеріалознавство. Науковці академії створили велику кількість новітніх технологій, які могли б не тільки забезпечити потреби вітчизняного медичного ринку, але й стимулювати зростання економіки України. Проте відсутність механізмів сприяння вітчизняному виробнику, а часто – і лобіювання інтересів іноземних компаній – є причинами погіршення стану медичної галузі. Хоча вітчизняна фармацевтична продукція зазвичай не поступається за якістю зарубіжним аналогам. Зважаючи на це, академік В. Чехун запропонував створити Національну агенцію маркетингу та інформаційно-аналітичного моніторингу для інвентаризації перспективних вітчизняних технологій, готових до впровадження.

Крім того, на думку науковця, уже тепер необхідно заснувати національну раду порятунку медичної галузі – для розроблення й

затвердження моделі охорони здоров'я, яка зможе продемонструвати позитивні результати вже в короткостроковій перспективі (наприклад, у найближчі три роки).

Насамкінець академік В. Чехун нагадав присутнім, що, згідно з давнім латинським прислів'ям, «здоров'я народу – найвищий закон». А отже, зволікати з реформуванням медичної галузі неприпустимо, адже це – питання державної ваги.

Повний текст стенограми парламентських слухань доступний за посиланням: <http://g.ua/N1Hv>;

Відеозаписи слухань можна переглянути за адресами: <http://g.ua/N1HE> (перша частина); <http://g.ua/N1HP> (друга частина) (*Парламентські слухання на тему: «Про реформу охорони здоров'я в Україні» // Національна академія наук України (<http://g.ua/N1Hm>). – 2015. – 21.12).*

Слухання з питань реформування вітчизняної природоохоронної галузі

16 грудня 2015 р. у Комітеті Верховної Ради України з питань екологічної політики, природокористування та ліквідації наслідків Чорнобильської катастрофи відбулися слухання на тему: «Реформування природоохоронної галузі: зміна системи нагляду за дотриманням законодавства».

Участь в обговоренні взяли народні депутати України, представники центральних органів виконавчої влади, Національної академії наук України, громадських організацій.

Під час слухань було констатовано, що нинішній стан довкілля в Україні свідчить про недосконалість наявної системи нагляду за дотриманням чинного природоохоронного законодавства, а робота відповідних державних наглядових органів потребує суттєвих змін. Учасниками було зазначено, що реформування системи управління довкіллям має передбачати застосування комплексного підходу. Необхідність змін у вказаній галузі постає і з огляду на відповідні положення Угоди про асоціацію між Україною та Європейським Союзом, згідно з якими посилення природоохоронної діяльності в нашій державі має забезпечуватися шляхом підвищення її ефективності.

Свою позицію з теми слухань у парламентському комітеті висловив і директор Інституту еволюційної екології НАН України академік В. Радченко. Він, зокрема, зазначив, що особливу увагу слід приділяти професійності та порядності кандидатів на посади в державних органах, які займаються здійсненням нагляду за дотриманням природоохоронного законодавства, а також фінансуванню цих установ. Інакше будь-які спроби реформування галузі не дадуть бажаного результату. Академік В. Радченко також наголосив на необхідності створення загальнодержавної програми відродження

спеціальності «грунтознавство», фахівців з якої, за словами вченого, готують лише в Національному університеті біоресурсів і природокористування України. Як підкреслив академік, якщо раніше у структурі багатьох вищих навчальних закладах нашої держави функціонували біолого-грунтознавчі факультети, то нині в Україні катастрофічно бракує спеціалістів, здатних проводити бонітування ґрунтів, тобто оцінювання якості ґрунтів за їх основними природними властивостями, які впливають на врожайність сільськогосподарських культур. До того ж немає відповідних лабораторій. Тому, наприклад, дуже складно з'ясувати шкоду, завдану ґрунтам унаслідок їх виснаження при вирощуванні деяких сільськогосподарських культур, зокрема олійних.

На думку В. Радченка, державний нагляд за дотриманням чинного національного законодавства у природоохоронній галузі має здійснювати незалежна структура – правоохоронний орган із широкими повноваженнями, який підпорядковувався б безпосередньо Кабінету Міністрів України та містив у своєму складі воєнізований підрозділ – службу охорони природно-заповідного фонду. Вчений наголосив, що саме такі пропоновані ним особливості цього наглядового органу покликані забезпечити ефективну боротьбу з незаконним вирубуванням лісів, незаконним добуванням бурштину та іншими видами протиправної діяльності, яка завдає шкоди довкіллю.

Академік В. Радченко також підкреслив, що вкрай недостатньою є державна підтримка природно-заповідних територій – передусім природних і біосферних заповідників. Тому, зважаючи на це, потрібно широко залучати до їх фінансування кошти Державного фонду охорони навколишнього природного середовища.

Відеозапис слухань доступний за посиланням:

<https://www.youtube.com/watch?v=jLf8Gp5vt0w> *(Слухання з питань реформування вітчизняної природоохоронної галузі // Національна академія наук України (http://g.ua/N17Q). – 2015. – 29.12).*

Збільшено видатки для виплати державних премій, стипендій та грантів у галузі освіти, науки і техніки

2 грудня 2015 р. уряд прийняв розпорядження Кабінету Міністрів України № 1317-р «Про перерозподіл деяких видатків державного бюджету, передбачених Міністерству освіти і науки на 2015 рік».

Згідно з документом Міністерству освіти і науки за бюджетною програмою 2201080 «Державні премії, стипендії та гранти в галузі освіти, науки і техніки, стипендії переможцям міжнародних конкурсів» збільшується обсяг видатків споживання на суму 9209,9 тис. грн.

Проект акта розроблено МОН з метою забезпечення виплати науковцям стипендій та премій, зокрема, стипендій Кабінету Міністрів України для

молодих учених *(Збільшено видатки для виплати державних премій, стипендій та грантів у галузі освіти, науки і техніки // Урядовий портал (<http://g.ua/N17v>). – 2015. – 18.12).*

Кабінет Міністрів України оприлюднив звіт, у якому відображено результати роботи в 2015 р. Документ містить звіт про досягнення уряду в кількох напрямках державного життя (Osvita.ua).

Звітуючи про результати своєї діяльності, в уряді назвали 10 успішних досягнень у галузі освіти і науки у 2015 р., зокрема:

1) ухвалення парламентом проекту закону «Про наукову та науково-технічну діяльність», яким змінюється процес організації наукових досліджень. Це сприятиме інтеграції української науки до європейського дослідницького простору. Закон відкриває доступ до фінансування наукових досліджень не тільки для певних інституцій, а також для колективів учених та навіть індивідуальних учених;

2) підписання та ратифікація угоди з ЄС «Горизонт 2020» – для українських університетів, наукових установ відкривається доступ до фінансування інноваційних наукових проектів та розробок (бюджет «Горизонт 2020» – 80 млрд євро);

3) значно розширено академічну автономію університетів, які можуть тепер самостійно формувати навчальні програми;

4) переглянуто навчальні програми початкової та загальної середньої школи на предмет їх змістовного перевантаження;

5) розроблено проект закону «Про професійну освіту», яким планується повністю реформувати професійну підготовку, відкрити можливості для працедавців впливати на розвиток профосвіти;

6) скасовано 1600 показників галузевої звітної документації;

7) прийнято Концепцію реформування політики в інноваційній сфері на 2015–2020 рр.;

8) створено 84 навчально-практичні центри інноваційних технологій (за галузевим спрямуванням);

9) припинено діяльність 80 ВНЗ та філій, що не забезпечували належну якість навчання;

10) успішно проведено ЗНО-2015 *(В уряді розповіли про свої досягнення в освіті і науці // Osvita.ua (<http://osvita.ua/news/48998/>). – 2015. – 15.12).*

Кабінет Міністрів України створив державну наукову установу «Український інститут науково-технічної експертизи та інформації» (<http://ua.korrespondent.net/ukraine/3603434-kabmin-stvoryv-instytut-naukovo-tekhnichnoi-ekspertyzy-ta-informatsii>). Про це свідчить постанова № 1027 від 25 листопада 2015 р., опублікована на урядовому порталі.

«Погодитися з пропозицією Міністерства освіти і науки про створення державної наукової установи “Український інститут науково-технічної експертизи та інформації”, реорганізувавши шляхом злиття державної наукової установи “Державний інститут науково-технічної та інноваційної експертизи” та Український інститут науково-технічної та економічної інформації, з віднесенням утвореної установи до сфери управління Міністерства», – ідеться в документі.

Кабмін встановив, що зазначений інститут є правонаступником інститутів, які реорганізуються шляхом злиття.

Уряд визначив, що реорганізація державної наукової установи «Державний інститут науково-технічної та інноваційної експертизи» та Українського інституту науково-технічної та економічної інформації здійснюється в межах асигнувань, передбачених Міністерству освіти і науки на відповідні цілі.

Так, Кабмін доручив Міністерству освіти і науки затвердити у двомісячний термін статут і структуру утвореного відповідно до п. 1 цієї постанови Українського інституту науково-технічної експертизи та інформації і здійснити організаційні заходи щодо його матеріально-технічного та кадрового забезпечення (*Кабмін створив інститут науково-технічної експертизи та інформації // Корреспондент.net (http://g.ua/N17E). – 2015. – 16.12).*

Міністр освіти і науки України С. Квіт: 95 % знижки для України в «Горизонті 2020» – це професійний та дипломатичний успіх

Цього року Міністерством освіти і науки підписано Угоду про асоційоване членство у рамковій програмі Європейського Союзу з наукових досліджень та інновацій «Горизонті 2020», що надає українським науковцям в університетах та академічних установах мати доступ до фонду загальною вартістю 80 млрд євро. «І знижка Україні була надана 95 %. Ми це вважаємо великим професійним і навіть дипломатичним успіхом», – наголосив міністр освіти і науки України С. Квіт під час публічного звіту членів Уряду гуманітарного блоку щодо виконання Програми діяльності Кабінету Міністрів України, що відбувся 7 грудня в Клубі Кабінету Міністрів (*Сергій Квіт: 95 % знижки для України в «Горизонті 2020» – це професійний та дипломатичний успіх // Урядовий портал (http://g.ua/N17w). – 2015. – 7.12).*

Нещодавно ухвалений парламентом Закон України «Про наукову та науково-технічну діяльність» – це унікальний для країни випадок, коли саме в урядовій редакції цього закону було знайдено спільні рішення з усіма зацікавленими групами наукової спільноти. Про це повідомив

заступник міністра освіти і науки України М. Стріха під час брифінгу в Будинку уряду 4 листопада 2015 р.

«Після підписання Президентом України прийнятого Парламентом закону, він набуде чинності та сприятиме розвитку потенціалу України як однієї з провідних наукових держав континенту», – наголосив заступник міністра.

За словами М. Стріхи, Україна лишається однією з провідних наукових держав. Наша держава здатна продукувати першорядні фундаментальні наукові результати, хоча фінансування науки лишається недостатнє та складає приблизно 200 млн євро. На думку заступника міністра, стільки ж грошей для роботи витрачається на один провідний західний університет. «Незважаючи на забезпечення, наші науковці друкують близько 6 тис. статей на рік в журналах, які входять до відомої наукометричної бази Web of Science, та працюють в 10 разів ефективніше, ніж їх американські колеги», – зазначив М. Стріха.

Заступник міністра навів приклади успішних прикладних досліджень, які впроваджені українськими науковцями у виробництво. Зокрема, на базі Національного технічного університету «Київський політехнічний інститут» розроблені безпілотні літальні апарати, і перша партія вже піде в діючу армію. Також у Київському політехнічному інституті створений наносупутник, що 18 місяців перебуває навколо Землі і передає інформацію науковцям. Робота вчених Харківського фізико-технічного інституту НАН України щодо подовження потенціалу ядерних реакторів також дозволить заощадити для держави мільярди доларів.

Як повідомив М. Стріха, разом з цим, в науці існують застаріла архаїчна структура управління, неефективні напрямки роботи з наукових досліджень та проблеми з їх оцінюванням. Ці питання вирішує нещодавно прийнятий Закон України «Про наукову та науково-технічну діяльність». «Закон вибудований від конкретного науковця до держави. Мета нового закону – полегшити життя конкретному науковцеві, науковій установі. Зробити дослідження ефективними для держави», – наголосив заступник міністра.

Окрім того, у новому законі є дві основні інновації. Це створення Національної ради України з питань розвитку науки і технологій, яку очолить особисто Прем'єр-міністр України. Рада складатиметься з двох комітетів, один з яких – науковий, куди увійдуть 24 провідні науковці. Другий – адміністративний орган для координації ухвалення рішень. «Вперше в державі відбуватиметься координація наукової політики», – підкреслив М. Стріха.

Друга новація, запропонована законом, – це запровадження Національного фонду досліджень. Цей фонд створюється для грантового фінансування пріоритетних досліджень, з якого будуть фінансуватися фундаментальні, прикладні, інституційні та індивідуальні наукові дослідження.

Як зазначив М. Стріха, національні галузеві академії наук згідно з новим законом зберігаються. Законом вводиться обмеження терміну перебування на всіх керівних посадах академії – до двох строків. Вперше галузевим академіям надається право голосу при ухваленні рішень не тільки їх академікам, членам-кореспондентам, а й кандидатам і докторам наук. «Законом запропоновано реформу, яка робить динамічним цей сектор науки», – пояснив М. Стріха.

За словами заступника міністра, новий закон також спрямований на університетську науку, яка довго перебувала в дискримінаційному стані. «Університети – це найприродніше місце, де розвиваються наукові дослідження. Згідно з цим законом університети, атестовані як наукові установи, порівнюються до наукових установ, а науково-педагогічні працівники – до наукових», – зазначив М. Стріха.

Закон України «Про наукову та науково-технічну діяльність» має також багато новацій у питаннях комерціалізації наукових досліджень. Наукові установи можуть входити в господарські товариства зі своєю інтелектуальною власністю. «Дослідження не повинні закінчуватися статтями і звітами, а мають використовуватися бізнесом. Законом пропонуються механізми, який змусить прикладні результати наукових досліджень швидко запрацювати в конкретних галузях реального сектору», – підкреслив заступник міністра (*Закон України «Про наукову та науково-технічну діяльність» покликаний полегшити роботу науковцям, науковій установі та зробити їх дослідження ефективними для держави, – Максим Стріха // Міністерство освіти і науки України (<http://g.ua/N17n>). – 2015. – 4.12).*

Суспільні виклики і потреби

Українська наука і проблеми формування інформаційного суспільства

Українські університети, наукові установи отримали доступ до електронних баз наукових даних – інструменту для підвищення ефективності дослідницької роботи

23 грудня 2015 р. підрозділ наукових досліджень та інтелектуальної власності компанії Thomson Reuters, провідного світового постачальника аналітичної інформації для бізнесу та науки, оголосив про надання своїх флагманських інформаційних ресурсів українському Консорціуму e-VERUM, до складу якого увійшли 100 українських університетів та наукових установ.

Доступом до інформаційних ресурсів підрозділу наукових досліджень та інтелектуальної власності компанії дозволить посилити присутність України на світовій науковій арені та підвищити рівень українських наукових публікацій. Як зазначив заступник міністра освіти і науки України М. Стріха, оскільки Україна обрала євроінтеграційний напрям руху, наука має стати одним із ключових елементів цієї інтеграції. При цьому наявність у

вітчизняних університетів та наукових установ можливостей користуватись визнаними професійним науковим середовищем базами даних є необхідною умовою ефективного міжнародного науково-технічного співробітництва.

За словами М. Стріхи новим Законом України «Про наукову і науково-технічну діяльність», який було схвалено Верховною Радою України 26 листопада 2015 р., передбачено можливість надання грантів на забезпечення доступу до електронних баз наукових даних. «Міністерство у 2016 р. планує розпочати надавати таку підтримку», – повідомив заступник міністра.

М. Стріха зауважив, що університетам та науковим установам не слід забувати про забезпечення можливості доступу власних співробітників та студентів до професійних наукових інформаційних ресурсів. «В першу чергу, це має бути їхньою ініціативою, що й демонструє ідея утворення консорціуму e-VERUM», – додав заступник міністра .

Член Виконавчого комітету Консорціуму e-VERUM Т. Ярошенко зазначила, що партнерство з Thomson Reuters зробить значний внесок у науковий розвиток України та допоможе досягти більшої присутності на світовій науковій арені, а значить, підтримає європейський вектор розвитку України.

У консорціумі впевнені, що ця співпраця підвищить наукову та публікаційну активність і продуктивність науковців, виведе міжнародне наукове співробітництво українських університетів і наукових установ на новий рівень, а також простимулює надходження фінансування дослідницьких проектів за рахунок грантів і наукового співробітництва. Керівництво університетів, наукових установ, Міністерства освіти та науки та Національної академії наук України тепер матимуть інструменти для стратегічного планування наукового розвитку освітніх і наукових організацій, а також управління ним.

Керуючий директор Thomson Reuters П. Марчевський зазначив, що впродовж десятиріч підрозділ наукових досліджень та інтелектуальної власності компанії Thomson Reuters підтримує фахівців, допомагаючи їм досягати успіхів у дослідженнях. «Сьогодні ми з радістю оголошуємо, що тепер наші флагманські платформи та рішення можуть використовувати більш ніж 100 українських університетів і наукових інститутів. Web of Science, Journal Citation Reports і Derwent Innovations Index надають науковим професіоналам доступ до надійних матеріалів із низки різних дисциплін, а також інструменти для підвищення ефективності дослідницької роботи студентів, викладачів, фахівців та науковців», – підкреслив керуючий директор.

Слід зазначити, що Консорціум e-VERUM представляє понад 100 українських університетів і наукових установ Національної академії наук України, у тому числі 26 університетів і наукових організацій, переведених із непідконтрольних Україні територій. Усі ці установи отримують доступ до інформаційних ресурсів підрозділу наукових досліджень та інтелектуальної власності компанії Thomson Reuters. Засновниками консорціуму e-VERUM є

чотири організації, керівники яких стали членами Виконавчої Ради Консорціуму: Асоціація «УРАН», Громадське об'єднання «ЕЛіБУкр», Національна бібліотека України ім. В. І. Вернадського та Наукова бібліотека ім. Максимовича Київського національного університету ім. Т. Шевченка. Передплата рішень підрозділу наукових досліджень та інтелектуальної власності компанії Thomson Reuters фінансується як за рахунок власних коштів українських університетів і наукових установ, так і міжнародними спонсорами.

Рішення підрозділу наукових досліджень та інтелектуальної власності компанії Thomson Reuters для доступу до провідних баз даних цитування регулярно використовують понад 7000 дослідних установ у 120 країнах із метою інформаційної підтримки своєї роботи (*Українські університети, наукові установи отримали доступ до електронних баз наукових даних – інструменту для підвищення ефективності дослідницької роботи // Міністерство освіти і науки України (<http://g.ua/N17u>). – 2015. – 24.12).*

Вишам та науковим установам, переміщеним з тимчасово окупованих територій України, буде надано безкоштовний доступ до баз даних Web of Science («Українська правда. Життя»).

Заступник міністра освіти і науки М. Стріха та голова філії Thomson Reuters П. Марчевські домовилися про надання Thomson Reuters безкоштовного доступу до баз даних Web of Science вищих навчальних закладів та наукових установ, переміщених з тимчасово окупованих територій України.

Web of Science або Web of Knowledge – пошукова платформа, яка об'єднує реферативні бази даних публікацій у наукових журналах і патентів, у тому числі бази, що враховують взаємне цитування публікацій, що розробляється і надається компанією Thomson Reuters. Платформа охоплює матеріали з природничих, технічних, біологічних, суспільних, гуманітарних наук і мистецтва. Вона володіє вбудованими можливостями пошуку, аналізу та управління бібліографічною інформацією.

Web of Science включає в себе понад 3,7 тис. провідних журналів і понад 10 тис. наукових видань по всьому світу, у тому числі журналів відкритого доступу і більше 110 тис. матеріалів конференцій. Вона охоплює період з 1900 р. у 256 дисциплінах.

У 2012 р. до рейтингу Web of Science потрапило 18 українських видань, 17 з яких видаються науковими установами НАН України.

Як відомо, з невідконтрольних українській владі територій Донецької та Луганської областей було евакуйована 16 вищих навчальних закладів та 10 наукових установ (*Українським вишам з окупованих територій буде наданий доступ до баз даних Web of Science // Українська правда. Життя (<http://life.pravda.com.ua/society/2015/12/5/204412/>). – 2015. – 5.12).*

Розвиток національної системи реферування. До 20-річчя Українського реферативного журналу «Джерело»

Соціально-економічний прогрес суспільства значною мірою пов'язаний з удосконаленням наукової інформаційної інфраструктури. Розвиток інформаційних технологій сприяє пришвидшенню обміну науковою інформацією, який сьогодні вже відбувається практично в режимі реального часу. Результатом комунікаційних процесів стали масиви публікацій, що зберігаються у спеціалізованих архівах, бібліотеках, електронних базах.

Незважаючи на широку доступність повнотекстових документів, реферування наукових публікацій не втратило своєї актуальності. Відомо, що більшість нової інформації вчені одержують із журнальних статей. Згідно із законом Бредфорда, фахові журнали містять лише третину всіх статей із профільної теми, решта – розсіяні по широкому колу суміжних видань. Реферативні видання в друкованому та електронному вигляді здійснюють відбір релевантних статей із вказаних журналів, систематизують їх за відповідними темами-рубриками. Більшість розвинених сучасних систем пошуку наукової інформації містять реферативну складову як необхідний елемент свого потенціалу. Наявність у публікаціях коректно складеного наукового реферату та ключових слів значно підвищує ефективність використання інформаційного ресурсу, скорочує час пошуку релевантної та пертинентної інформації. Реферат (анотація) до наукової публікації є необхідним елементом метаданих, які постачаються до наукових електронних бібліотек і глобальних наукових інформаційних систем та сервісів, таких як Google Scholar або CrossRef. Як свідчить досвід експлуатації науково-інформаційних ресурсів, наявність згорнутої інформації (класифікаційних індексів, рефератів, предметних рубрик) у десятки разів зменшує кількість звернень до повного тексту публікації, оскільки більшість необхідної інформації користувач отримує вже на етапі ознайомлення з бібліографічним описом та анотацією.

Після розпаду СРСР в Україні постало питання створення національної системи науково-технічної інформації, адже за радянських часів УРСР входила до складу єдиної державної системи НТІ. Протягом 1990-х років провідними інформаційними центрами було започатковано ряд науково-інформаційних, у тому числі реферативних, видань. Переважно це були проблемно-орієнтовані реферативні журнали, які характеризувалися певними обмеженнями щодо тематичного наповнення.

Усвідомлюючи актуальність проблеми інформаційного забезпечення вітчизняної науки, Інститут проблем реєстрації інформації (ІПРІ) НАН України в 1995 р. започаткував видання Українського реферативного журналу «Джерело» (УРЖ), орієнтованого на реферування наукової періодики з усіх галузей знання, переважну більшість якої на перших порах становили журнали НАН України. Приєднання у 1998 р. до проекту УРЖ

Національної бібліотеки України ім. В. І. Вернадського (НБУВ) надало потужного поштовху кількісному наповненню журналу. До процесу реферування було включено монографії, збірники наукових праць, матеріали конференцій, посібники для вищих навчальних закладів, періодичні та продовжувані видання галузевих академій наук і вишів, автореферати дисертацій, препринти.

Ключову роль у якісному зміненні УРЖ відіграла поява реферативної бази даних (РБД) «Україніка наукова», в яку було інтегровано реферати наукових публікацій українських учених. Створенню РБД передувало наукове розроблення концепції Національної системи реферування. З урахуванням світового досвіду було досліджено та обґрунтовано теоретичні й науково-методичні основи побудови цілісної системи реферування [1, 2]. Головний принцип побудови – централізована кумуляція масивів реферативної інформації із зовнішніх розподілених ресурсів. Запропоновано оптимальну модель розподілу робіт між суб'єктами вітчизняної системи документальних комунікацій з урахуванням єдиних методологічних підходів. В основу організації реферування покладено принцип зацікавленості індивідуальних та колективних авторів у включенні результатів своїх досліджень до національного інформаційного ресурсу. РБД наповнюється рефератами вітчизняних наукових публікацій у тісній співпраці з редакціями наукових журналів і продовжуваних видань, видавцями періодики, провідними науковими бібліотеками [3].

20-річний досвід видання УРЖ «Джерело» переконливо довів ефективність формування національних реферативних ресурсів на корпоративних засадах спільними зусиллями провідних вітчизняних інформаційних служб. На сьогодні РБД «Україніка наукова» містить уже близько 580 тис. записів.

Особливе значення має комплексність інформаційних послуг, які включають: по-перше, безкоштовний онлайн-доступ до РБД «Україніка наукова» засобами глобальних комп'ютерних мереж (www.nbuv.gov.ua); по-друге, друковане видання УРЖ «Джерело» (6 разів на рік у 4 серіях загальним обсягом понад 900 обл.-вид. аркушів: серія 1 «Природничі науки», серія 2 «Техніка. Промисловість. Сільське господарство», серія 3 «Соціальні та гуманітарні науки. Мистецтво», серія 4 «Медицина. Медичні науки»); по-третє, видання реферативної бази даних на компакт-дисках.

Розвиток реферативного журналу та РБД здійснюється у напрямках підвищення вимог до першоджерел та якості рефератів і анотацій, вдосконалення програмного та апаратного забезпечення, збільшення обсягів сучасної реферативної інформації та поглиблення ретроспективи, розроблення наукометричного апарату для дослідження тенденцій розвитку української науки.

Слід зазначити, що сучасного користувача вже не може задовольнити лише реферативна інформація з подальшою необхідністю звертатися до друкованого видання. Сучасне наукове е-середовище є надзвичайно

мобільним і потребує інформації відразу, сьогодні на сьогодні. Природним наслідком таких вимог наукової користувачької аудиторії стало, з одного боку, органічне сполучення реферативної та повнотекстової інформації в електронних ресурсах наукової періодики, а з іншого – поява рефератів фахових наукових видань у глобальній мережі та постачання їх до агрегаторів наукової періодики одночасно з виходом з друку поточного випуску.

Крім того, сучасність диктує необхідність проведення на основі реферативних та повнотекстових ресурсів ґрунтовних наукометричних досліджень, які дають змогу оцінити ефективність результатів наукової діяльності в різних галузях знання, а також здійснити багатопараметричний аналіз і визначити внесок окремих учених у розвиток регіональної, вітчизняної і світової науки [4, 5]. Науковці НБУВ та ІПРІ проводять дослідження з цих питань, однак у повному обсязі такі розвідки мають ґрунтуватися на певній науко метричній платформі.

У цьому контексті можна визначити пріоритетні напрями розвитку національних реферативних ресурсів (РБД «Україніка наукова» та УРЖ «Джерело») на найближчу перспективу:

- інтеграція загальнонаціональних наукових інформаційних ресурсів: РБД «Україніка наукова» та повнотекстової електронної бібліотеки «Наукова періодика України»; створення на їх основі наукової електронної бібліотеки з розвиненим пошуковим інтерфейсом;

- поліпшення користувачького інтерфейсу електронної системи пошуку наукової інформації України завдяки впровадженню системи авторитетних файлів: назв періодичних видань, імен науковців, назв наукових установ, наукового рубрикатора, предметних рубрик тощо;

- забезпечення наявних служб реферування розподіленою платформою реферування та систематизації наукових публікацій; створення єдиної постійно поповнюваної реферативної бази даних;

- підвищення зацікавленості вітчизняних учених, наукових інституцій та видавництв у постачанні необхідних метаданих публікацій та повних текстів до загальнонаціональних наукових інформаційних ресурсів, які дають можливість здійснювати наукометричний аналіз публікаційної активності науковців, що в підсумку дозволяє визначити ефективність результатів наукової діяльності в різних галузях.

У цьому напрямі Національною бібліотекою України ім. В. І. Вернадського вже здійснено певні кроки, а саме – забезпечено індексування повнотекстового ресурсу «Наукова періодика України» інформаційно-пошуковою системою Google Scholar завдяки постачанню якісних метаданих, зокрема рефератів наукових публікацій. Проведений упродовж року аналіз індексування повних текстів і метаданих статей «Наукової періодики України» засвідчив, що показники наукометричних профілів учених (кількість цитувань, індекси цитування) зросли в 3–4 рази.

Отже, постачання до глобальних інформаційних сервісів науково опрацьованої реферативної інформації є нагальною вимогою часу для належного представлення доробку українських учених у світових наукових комунікаціях. Вирішити цю проблему централізовано на загальнонаціональному рівні набагато легше, ніж вирішувати її кожному видавництву окремо.

Список літератури

1. Онищенко О. С., Дубровіна Л. А., Горовий В. М. та ін. *Інтеграція України у світове співтовариство в контексті розвитку бібліотечних інформаційних технологій*. Київ, 2011.

2. Сорока М. Б. *Національна система реферування української наукової літератури*. Київ, 2002.

3. Зайченко Н. Я. Сучасний стан та перспективи розвитку системи кооперативного реферування в Україні. У кн. : *Формування єдиного галузевого інформаційного простору шляхом кооперативного аналітико-синтетичного опрацювання документів галузевої тематики*: матер. Всеукр. наук.-практ. семінару. Київ, 2011. С. 54–65.

4. Костенко Л. Й., Жабін О. І., Копанєва Є. О., Симоненко Т. В. *Наукова періодика України та бібліометричні дослідження*. Київ, 2014.

5. Петров В. В., Крючин А. А., Костенко Л. И., Минина Н. Н., Зайченко Н. Я. Формирование баз данных реферативной информации – путь к оперативному обмену результатами научных исследований. *Библиотеки национальных академий наук: проблемы функционирования, тенденции развития*. 2010. Вып. 8. С. 103–109 (*Петров В., Онищенко О., Крючин А., Лобузін К., Мініна Н., Зайченко Я. Розвиток національної системи реферування // Вісник НАН України. – 2015. – № 10. – С. 71–74*).

В. Попик, член-кореспондент НАН України, генеральний директор Національної бібліотеки України ім. В. І. Вернадського:

«Стратегія розвитку бібліотечної сфери та пріоритети формування національного науково-інформаційного простору»⁵

Для того, щоб переконати себе, а також владні структури, від яких залежить нормативно-правове, фінансове і організаційне забезпечення пріоритетного, дійсно проривного, розвитку бібліотечно-інформаційної галузі, необхідно чітко окреслити назрілі проблеми.

Насамперед, в умовах сучасної України важливо усвідомлювати, що бібліотечно-інформаційна система розподілена між окремими відомствами не

⁵ Закінчення. Початок див. Шляхи розвитку української науки. – 2015. – № 10. – С. 110–116.

лише адміністративно. Її окремі сектори виконують завдання принципово різного рівня спрямованості й складності, мають несхожі між собою проблеми. Тому їх не можна брати «під один гребінець». Завдання освітніх, культурних, наукових секторів бібліотечної галузі багато у чому повинні по-різному осмислюватися, регулюватися на нормативно-правовому рівні, досить відмінними засобами вирішуватися. Нівелювання цих відмінностей вже нині привносить у справу чимало негативних моментів. Особливо це виявляється у тому, що рішення, які нерідко ухвалюються з розрахунку на весь бібліотечний комплекс країни, не враховують особливих потреб спеціалізованих наукових бібліотек, більше того, стають гальмом їх діяльності.

З цього погляду, відчутною вадою підготовленого проекту Стратегії є саме намагання його розробників знову прописати все переважно під загальну освітню і культурно-просвітницьку спрямованість діяльності бібліотек різного призначення. Наприклад, у проекті Стратегії чимало сказано про підтримку бібліотеками розвитку аграрного сектора, фермерства, приватного підприємництва, про їх можливості щодо сприяння підвищенню базових стандартів життя, охорони здоров'я, подоланню бідності тощо. Однак, у Проекті зовсім не знайшлося місця для особливо актуальних (нагальних) проблем інформаційного забезпечення фундаментальних і прикладних наукових досліджень, формування потужного й самодостатнього національного науково-інформаційного простору, конче необхідного для реалізації державної науково-технічної й інноваційної політики, забезпечення інформаційних потреб управління. У розрізі науки у проекті Стратегії йдеться лише про науковий супровід діяльності самих бібліотек.

Отже, для документа, який визначатиме стратегічні напрями і завдання розвитку всієї бібліотечно-інформаційної сфери держави, вкрай важливим є зосередження не лише на діяльності бібліотек, орієнтованій на широкий загал, під що у запропонованому проекті фактично і вибудовується вся політика, але й на проривних, елітарних так би мовити, напрямках бібліотечно-інформаційної роботи, які є визначальними для науково-технологічного, інноваційного розвитку України.

Зрозуміло, проблема нівелювання наукової складової бібліотечно-інформаційного простору постала вже давно і саме вона, замість сприяння інтеграції усієї бібліотечної галузі, ще більше поглиблює відомче розмежування бібліотечних мереж наукової спрямованості (академічної, університетської, медичної, педагогічної, аграрної) від системи публічних бібліотек, підпорядкованих Міністерству культури України. Розбіжності стосуються, насамперед, розходжень в розумінні цілей, форм і методів інформаційної роботи, а також критеріїв оцінки її ефективності, підходів до вирішення інформаційно-технологічних проблем.

Окреслене вище і визначає поступову кристалізацію наукового сектора бібліотечної сфери як самостійного центру тяжіння. Будучи об'єктивно заінтересованим у інтеграції зусиль з бібліотечною мережею Міністерства

культури України, він водночас змушений спиратися винятково на власні сили в розбудові національного науково-інформаційного простору. Рішення Міжвідомчої ради з координації фундаментальних досліджень, ухвалене 3 грудня 2014 р., орієнтує Національну академію наук України, національні галузеві академії наук, провідні університети Міністерства освіти і науки України на формування такої моделі інтеграції й кооперації зусиль бібліотек та інформаційних центрів України у формуванні національного науково-інформаційного простору, яка дала б змогу розбудувати в країні єдину (цілісну) систему нагромадження, опрацювання та поширення наукової інформації, а також забезпечити більш дієве входження вітчизняної науки і освіти до європейського й світового науково-інформаційного простору. Такий шлях добровільної інтеграції зусиль є природним для всього світового наукового й бібліотечного співтовариства. В умовах нинішньої інформаційної революції він має бути спрямований не лише і не стільки на економію ресурсів бібліотек та інформаційних центрів, усунення дублювання технологічних інформаційних процесів, скільки на раціоналізацію зусиль і досягнення більш високого, принципово нового, рівня інформаційного забезпечення сфер науки, освіти й культури. Академічна й університетська спільноти заінтересовані у підтримці таких ініціатив Міністерства культури України, але їх відчутно бракує.

Від загальної спрямованості, розробленого Мінкультури України, проекту Стратегії на вирішення культурно-освітніх завдань походить і занадто поверховий, відчутно традиціоналістський характер уваги до першорядних технологічних проблем галузі. Нині у світі відбувається справжня революція інформаційних технологій. А у проекті Стратегії замість завдань здійснення реального технологічного прориву, освоєння і впровадження високоінтелектуальних новітніх бібліотечно-інформаційних технологій, які тільки-но входять у життя або з'являться у найближчі 5–10 років, коли спеціалістами прогнозується справді революційний технологічний стрибок у бібліотечно-інформаційній галузі у світовому масштабі [17], пропонується доволі рутинне «покращення матеріально-технічної бази і технологічної інфраструктури, підвищення рівня інформатизації» [16].

Доволі ризикованим видається й надмірний «бібліотекоцентризм» проекту Стратегії. У Концепції якісних змін бібліотек задля забезпечення сталого розвитку України (до 2025 року), ухваленій у квітні 2015 р., стверджується, що «бібліотека – це єдина інституція, що надає безкоштовний доступ до інформації, знань і культурного надбання нації та світу і сприяє просвіті» [15]. Але ж на даний час це вже зовсім не так. І це знає кожен користувач Інтернету. За умов стрімко зростаючої конкуренції між бібліотеками і позабібліотечними інформаційними центрами прямолінійне намагання патріотів бібліотечної справи переконати себе й суспільство не лише у безперечному верховенстві нагромадженого досвіду та бібліотечних технологій у справі інтеграції, опрацювання та поширення інформації, але й у

неодмінному майже «автоматичному» збереженні домінуючої ролі бібліотек у майбутньому інформаційному середовищі, може викликати серйозні заперечення. За першість бібліотек ще необхідно вести наполегливу боротьбу тому, що реалії стрімко змінюються.

На особливій ролі і значенні бібліотек у наші дні як інтегративного соціального інституту, безперечно, необхідно повсякчас наголошувати. Особливо в умовах, коли у вітчизняному політикумі, в органах виконавчої влади відсутнє ґрунтовне бачення реальних проблем подальшого розвитку бібліотечної сфери за доби інформаційної революції і розбудови суспільства знань. Однак, з цього справедливого прагнення фахового співтовариства захистити себе і довести важливість своєї справи походить також ціла низка «бібліотечних міфів» – поглядів та практичних підходів до модернізації бібліотечної сфери як дещо «замкненої на себе» системи, здатної самотійно, ізоляціоністськи вирішувати усі основні проблеми інформаційного забезпечення інтелектуальних і духовних запитів суспільства.

Зважаючи на це, відсутність справжнього порозуміння між бібліотечним та поза бібліотечними секторами інформаційного простору дедалі більше стає проблемою номер один. Ось чому сьогодні одним з найважливіших напрямів у цій справі виступає розвиток координації, кооперації та інтеграції зусиль не лише між самими бібліотеками (про це багато говориться і у цьому напрямі дійсно, щось робиться), але й з іншими учасниками комунікаційних процесів. На жаль, зазначене майже не знайшло належного (адекватного значущості проблеми) відображення у проекті Стратегії.

Сьогодні на наших очах в інформаційному просторі відбувається суттєве зміщення центрів тяжіння, інтенсивно формуються нові, невідомі попереднім поколінням, реалії, яких бібліотечне співтовариство не повинно цуратися. Напрацьовані поколіннями бібліотечних фахівців форми і методи діяльності, трансформовані у сучасні комп'ютерні технології, вийшли далеко за межі суто бібліотечних установ, значною мірою «відірвалися» від них і дедалі більше набувають цілком самотійного значення, використовуються позабібліотечними інформаційними структурами в поєднанні зі значно ефективнішими моделями інформаційного менеджменту (значною мірою й через те, що вітчизняне законодавство перебиває ці шляхи для бюджетних бібліотечних установ).

Особливо успішно інноваційні форми діяльності впроваджуються нині великими інформаційними корпораціями, які поєднують науково-видавничу, експертно-аналітичну діяльність, інтеграцію та поширення інформації, зокрема у вигляді баз даних та інтелектуальних пошукових, бібліометричних та наукометричних інструментів до них. Тому, за нових умов зберегти за собою роль провідних центрів соціальних комунікацій бібліотеки можуть лише, суттєво розширюючи предметний й функціональний діапазони своєї роботи, охоплюючи нею весь обшир різноманітної інформації про наукову і освітню діяльність, інтегруючи останній у свою бібліотечно-інформаційну спрямованість, і водночас самим максимально інтегруючись у науковий і

освітній процес. Національна бібліотека України ім. В. І. Вернадського, інші провідні бібліотечні установи нашої держави, університетські бібліотеки, розуміючи це, нині вже активно входять у співробітництво з новими учасниками комунікаційних процесів. Гарними є перспективи подальшого розвитку співпраці спеціалізованих наукових бібліотек з владними органами, які самі провадять науково-інформаційну діяльність, або є заінтересованими користувачами інформації, науковими установами й центрами різного відомчого підпорядкування, вищими навчальними закладами (не лише через їх бібліотеки, але й напряду), видавничими та інформаційними центрами, редакціями наукових та суспільно-політичних і культурологічних періодичних видань, музеями, архівами, електронними засобами масової інформації, громадськими організаціями, приватними ініціативами. Без дієвої інтеграції зусиль максимально широкого кола учасників науково-інформаційних комунікацій про формування в Україні цілісного наукового, освітнього інформаційного простору не може бути й мови. Тут є велике поле для інформаційних обмінів, реалізації спільних інформаційних та видавничих проєктів, налагодження методичної взаємодопомоги, а у перспективі – глибокої інтеграції зусиль з формування й використання ресурсів та впровадження спільних інформаційних сервісів. При цьому виникатиме чимало нових напрямів роботи, які можуть і повинні взяти у свої руки й очолити бібліотеки, оскільки саме вони найбільше володіють необхідними для цього методичним досвідом, сучасними методиками й технологіями збирання, систематизації, обробки та поширення наукової інформації.

Отже, бібліотекам необхідно не лише вирішувати завдання координації, кооперації та інтеграції у власне бібліотечному інформаційному середовищі, як це традиційно наголошується, а й одночасно рухатися до принципово нового рівня осмислення і реалізації своєї ролі у відкритому колі освітніх, наукових, інформаційних, управлінських інституцій, недержавних інформаційних центрів і громадських ініціатив, рішуче виходити за межі усталених напрямів діяльності й перебирати на себе функції значно більш широкого характеру. По суті, вже йдеться не лише про формування корпоративних міжбібліотечних каталогів, електронних бібліотек, а й про створення з застосуванням сучасних когнітивних технологій вичерпної вебліографії з актуальних проблем науки і техніки, систем реферування й повнотекстового представлення розподілених інформаційних ресурсів, нарощування бібліометричних та наукометричних розробок, науково-аналітичної діяльності, розбудову мережі віртуальних читальних залів провідних бібліотек; відкритих архівів наукових даних, повсюдне запровадження дистанційного забезпечення тематичних інформаційних запитів дослідницьких установ та колективів, вищих навчальних закладів, читачів. Означені вимоги обов'язково мають бути максимально рельєфно відображені у стратегічних документах бібліотечно-інформаційної галузі.

Нині потрібно думати про справжню комплексну стратегію розвитку усієї інформаційно-бібліотечної справи, яка б розглядала національний

інформаційний простір як цілісність. Як великий і чітко структурований, розподілений комплекс, в якому тісно співпрацюють бібліотеки різного рівня, інформаційні центри, наукові установи, університети, музеї, архіви, видавництва, редакції наукових періодичних видань, засоби масової інформації, громадські організації, приватні ініціативи.

Автор розуміє, що чимало положень цієї статті мають доволі контраверсійний характер. Але нинішні реалії життя вимагають цього. Те, що нині здається занадто радикальним, через певний час сприйматиметься як загальноприйняте. Нині головне – не запізнитися у справі рішучого переформатування інформаційно-бібліотечної справи, оскільки від відповідності її стану вимогам сьогодення багато у чому залежать розвиток сфер науки, освіти, культури, формування інтелектуального, людського потенціалу України XXI століття»

Список використаних джерел

1. *Воскобойнікова-Гузева О. В.* Стратегії розвитку бібліотечно-інформаційної сфери України: генезис, концепції, модернізація / О. В. Воскобойнікова-Гузева. – Київ : Академперіодика, 2014. – 359 с.
2. *Воскобойнікова-Гузева О.* Соціальне партнерство як чинник розвитку бібліотечно-інформаційної сфери України / Олена Воскобойнікова-Гузева // Бібл. вісн. – 2014. – № 4. – С. 3–7.
3. *Давидова І.* Соціально-комунікаційна теорія бібліотечної діяльності: становлення та шляхи розвитку / Ірина Давидова // Бібл. вісн. – 2014. – № 6. – С. 8–12.
4. *Жукова В.* Трансформація бібліотеки в інфраструктурі глобального інформаційного суспільства / Валерія Жукова // Бібл. вісн. – 2014. – № 3. – С. 3–6.
5. *Лобузін К.* Технології організації знань у бібліотечно-інформаційній діяльності : монографія / Катерина Лобузін. – Київ, 2012. – 252 с.
6. *Лобузін К.* Електронна наукова періодика відкритого доступу: семантичні веб-технології для бібліотек / Катерина Лобузін // Бібл. вісн. – 2015. – № 3. – С. 18–23.
7. *Гранчак Т.* Формування бібліотеками національного інформаційного простору в контексті реалізації державної інформаційної політики / Т. Гранчак // Наук. пр. Нац. б-ки України ім. В. І. Вернадського. – Київ, 2014. – Вип. 39. – С. 26–42.
8. *Вергунов В.* Інноваційна діяльність – запорука успішного розвитку вітчизняних наукових сільськогосподарських бібліотек / Віктор Вергунов // Бібл. вісн. – 2014. – № 1. – С. 3–7.
9. *Вилегжаніна Т.* Кооперація як засіб успішного функціонування бібліотек в інформаційному середовищі / Т. Вилегжаніна // Бібл. планета. – 2013. – № 4. – С. 4–6.

10. Лобановська І. Взаємодія освітянських бібліотек України у формуванні інтегрованого галузевого інформаційного ресурсу: організаційний аспект / Інна Лобановська // Вісн. Книжк. палати. – 2014. – № 9. – С. 16–19.

11. Попик В. І. Організаційні засади розвитку національного електронного науково-інформаційного простору / В. І. Попик // Інформатизація і модернізація соціокультурної сфери суспільства: взаємодія і розвиток. – Київ, 2013. – С. 24–49.

12. Попик В. Створення фундаментальної електронної бібліотеки «Україніка» як складник формування національного гуманітарного інформаційного простору / Володимир Попик // Бібл. вісн. – 2014. – № 6. – С. 3–7.

13. Попик В. Формування національного науково-інформаційного простору: інтеграція й кооперація зусиль бібліотек, наукових установ та інформаційних центрів України / Володимир Попик // Бібл. вісн. – 2015. – № 3. – С. 3–11.

14. Попик В. І. Доступ до світових ресурсів наукової інформації як складова розбудови національного науково-інформаційного простору / Володимир Попик // Бібліотекознавство. Документознавство. Інформологія. – 2015. – № 1. – С. 70–79.

15. Концепція якісних змін бібліотек задля забезпечення сталого розвитку України (до 2025 року) [Електронний ресурс] // Українська бібліотечна асоціація. – Режим доступу: <http://ula.org.ua/ua/news/3090-kontseptsii-ia-iaakisnykh-zmin-bibliotek-zadlia-zabezpechennia-staloho-rozvytku-ukrainy-do-2025-gok>, вільний. – Назва з екрана.

16. Стратегія розвитку бібліотечної справи в Україні до 2025 року «Якісні зміни бібліотек задля забезпечення сталого розвитку України»: проект [Електронний ресурс] // Ліга. Закон : Главный правовой портал Украины. – Режим доступу: (http://search.ligazakon.ua/1_doc2.nsf/link1/NT1592.html), вільний. – Назва з екрана.

17. Лобузін К. Електронна наукова періодика відкритого доступу: семантичні веб-технології для бібліотек / Катерина Лобузін // Бібл. вісн. – 2015. – № 3. – С. 18 (Попик В. Стратегія розвитку бібліотечної сфери та пріоритети формування національного науково-інформаційного простору // Бібліотечний вісник. – 2015. – № 5. – С. 6–9).

Використання інформаційно-комунікаційних технологій – основна складова сучасного етапу науково-методичної діяльності Видавничого дому «Академперіодика» НАН України

V Науково-практичну конференцію «Наукова періодика: традиції та інновації» Видавничий дім «Академперіодика» НАН України присвятив своєму 20-річчю: 21 квітня 1995 р. Президія Національної академії наук України ухвалила постанову № 115 «Про створення друкарні наукових

журналів при Президії НАН України». Згодом Друкарня була реорганізована у Видавничий дім «Академперіодика» (постанова Президії НАН України від 13.10.2000 р. № 271), стала базовою організацією Науково-видавничої ради Національної академії наук України, розвинула активну науково-методичну діяльність у галузі наукової видавничої справи.

Історія Видавничого дому багата подіями, досягненнями, видавничими проектами, нагородами, вирішеними та невирішеними проблемами, збереженням традицій видавців минулого та поєднанням їх із сучасними технологіями. За роки існування ми підготували більш ніж 4 тис. видань загальним накладом майже 1,5 млн примірників, випускаємо у світ майже півсотні періодичних наукових видань. Ювілейні заходи завжди передбачають певні історичні екскурси. Ми не стали порушувати традиції, але подбали, щоб форма такого екскурсу була максимально доброзичлива до наших гостей. На конференції ми презентували документальний фільм «Там, де мудрість усіх наук» (режисер Ф. Г. Лебедєв), у якому на тлі процесу створення наукових журналів та книг були представлені основні напрями діяльності Видавничого дому «Академперіодика»: поліграфічний, видавничий та науково-методичний. Власне, започаткування нашої конференції – логічне продовження науково-методичної діяльності Видавничого дому. Ми сформували трибуну для докладного обговорення всіх аспектів науково-видавничої діяльності, активного обміну досвідом, запровадили проведення майстер-класів з метою практичного опанування працівниками редакцій наукових журналів певних нових технологій у видавничій справі.

Одним з найбільш значущих та актуальних питань у сфері наукової періодики є представлення її в електронному просторі відповідно до сучасних міжнародних стандартів та інформаційно-комунікаційних технологій. Сьогодні науковий журнал, що не має власного веб-ресурсу в мережі Інтернет, практично не існує для світової спільноти. Навіть міжнародний стандартний серіальний номер (*ISSN*) новостворюваному періодичному виданню надають лише за наявності власного сайту. Поступово суттєва частина науково-видавничої діяльності перемістилась у віртуальний простір. Ефективність діяльності наукової організації або конкретного вченого оцінюється за їхньою присутністю в електронному просторі. Склалася ціла міжнародна система наукометричних баз даних, що індексують наукові журнали та визначають рейтинги окремих учених і видань.

Входження до таких баз має відомі критерії для журналів: наявність обов'язкових англomовних резюме, міжнародного складу редколегії та авторів, унормування питань охорони авторського права, дотримання процедури попереднього рецензування статей, посилення на цей журнал у публікаціях, які вже були реферовані в Scopus, періодичність виходу, застосування для статей цифрових ідентифікаторів об'єктів (*The Digital Object Identifier – DOI*), якісна сторінка в Інтернеті.

Групою науково-методичного забезпечення видавничої діяльності Національної академії наук України в межах виконання наукової тематики Видавничого дому був проведений ретельний аналіз представлення в Інтернеті академічної періодики, і результати були невтішними (Діденко Ю. В., 2014). Більшість журналів НАН України не мали сайтів, які би повністю відповідали вимогам світових наукометричних баз. Тобто їхня «видимість» у всесвітній мережі була практично нульовою.

Для вирішення цієї проблеми фахівцями Видавничого дому була розроблена Концепція формування сегмента видавничої продукції Національної академії наук України в електронному середовищі⁶.

У межах підготовки Концепції були визначені обов'язкові характеристики та елементи веб-ресурсу періодичного видання Національної академії наук України та створений типовий сайт. На основі цього програмного продукту легко можна створювати персональні веб-ресурси будь-якого журналу. Сьогодні на цій базі вже функціонують персональні сайти загальноакадемічних журналів «Наука та інновації» (<http://scinn.org.ua>) та його англomовної версії Science and Innovation (<http://scinneng.org.ua>), «Вісник Національної академії наук України» (<http://visnyknanu.org.ua>). Підготовлено до відкриття нові сайти журналів: «Доповіді НАН України» (<http://dopovidinanu.org.ua>); «Український фізичний журнал» (<http://ujp.org.ua>); Ukrainian Journal of Physics (<http://ujpeng.org.ua>).

Особливу увагу при організації власного веб-ресурсу наукового журналу необхідно звернути на забезпечення кожної наукової публікації цифровим ідентифікатором об'єкта (*DOI*) – унікальним гіперпосиланням, яке забезпечує прямий зв'язок з публікацією та її оптимальний пошук в Інтернеті за один крок⁷. Постійне функціонування перехресних посилань призводить до зростання кількості цитувань масиву загалом і кожної публікації зокрема.

Правильний опис використовуваних джерел у списках літератури є запорукою того, що цитована публікація буде врахована під час оцінювання наукової діяльності її авторів. Тому Видавничий дім у межах конференції організував майстер-клас з оформлення пристатейних списків посилань відповідно до вимог світових наукометричних баз [4].

Досі користування *DOI* в Україні було мало поширеним через те, що для одержання кодів необхідно стати членом організації PILA, сплачувати відповідні членські внески та платити за коди у стислі терміни та в іноземній валюті. Необхідність і корисність одержання цифрових ідентифікаторів для якомога більшої кількості наукових журналів НАН України очевидна. Тому Науково-видавнича рада НАН України підтримала спільну ініціативу Видавничого дому «Академперіодика» НАН України і передплатного

⁶ Детально з Концепцією можна ознайомитись на сайті ВД «Академперіодика» НАН України (<http://akademperiodyka.org.ua>).

⁷ Більш детальну інформацію з цього питання подано в статтях А. І. Радченко, Т. М. Яцків у 10 та 11 випусках збірника «Наука України у світовому інформаційному просторі».

агентства «Укрінформнаука» щодо укладання угоди з асоціацією *PILA* і входу до *CrossRef*. В 2014 році «Укрінформнаука» стала членом *PILA* і резидентом *CrossRef* і відтепер має усі необхідні повноваження для одержання та надання цифрових ідентифікаторів *DOI*, що дає можливість для організації найбільш ефективної співпраці з академічними науковими журналами. Установа-видавець кожного з видань Національної академії наук України може одержувати *DOI*, уклавши відповідну угоду з агентством «Укрінформнаука».

Видання, які беруть участь у Програмі підтримки наукових журналів НАН України, можуть одержати цифрові ідентифікатори на підставі відповідного рішення редакційної колегії, звернувшись до ВД «Академперіодика» НАН України. Відповідно до рішення Науково-видавничої ради НАН України надання цифрових ідентифікаторів *DOI* здійснюється у межах вищеназваної Програми підтримки.

Виданням, веб-ресурси яких не задовольняють вимогам *CrossRef*, цифрові ідентифікатори не надаються. ВД «Академперіодика» НАН України розробив необхідні уніфіковані технологічні рішення і готовий надати необхідні консультації та допомогу у доопрацюванні чи створенні необхідного веб-ресурсу.

Видавець електронної версії журналу має також подбати, щоб повна та коротка назви періодичного видання всіма мовами, що використовує журнал, відповідали назвам, зареєстрованим у базі *ISSN* та в Міжнародному каталозі періодичних видань *Ulrich's*, щоб автори знали, як правильно треба посилатися на статті цього журналу, для чого обов'язково в колонтитулі розміщують відповідний опис джерела. Інакше посилання на статтю не буде враховано при визначенні індексу цитування. Власне, використання цифрових *DOI* дозволяє найповнішим чином опрацювати інформацію.

Головним «маркером» все ж таки є ім'я автора. Використання різних мов та правил транскрибування іноді призводить до ситуації, коли одна людина в Інтернеті функціонує під двома-чотирма іменами, що теж унеможлиблює визначення реального індексу цитування. Світова наукова спільнота нещодавно ввела в обіг систему постійних цифрових ідентифікаторів учених – *ORCID*. Цей реєстр унікальних ідентифікаторів учених до помагає відділити праці учених з однаковими або схожими іменами, розпізнати конкретного вченого та забезпечити перехресні зв'язки між всіма об'єктами його професійної діяльності. Для видавців *ORCID* також відкриває унікальні можливості в роботі з авторами.

Таким чином, сьогодні у світовому науковому середовищі сформувалась міжнародна система «маркерів», яка забезпечує реальну «видимість» журналу в Інтернеті й, відповідно, опублікованих у ньому статей та їх авторів. Сучасна організація електронної складової видання наукової періодики для виконання своїх функцій у повному обсязі можлива лише шляхом упровадження системи «маркерів».

Список використаних джерел

1. Діденко Ю. В. Академічна наукова періодика в системі сучасної комунікації / Ю. В. Діденко // Наука Україна в світовому просторі / НАН України. – Вип. 10. – Київ : Академперіодика, 2014. – С. 11–18.

2. Радченко А. І. Упровадження системи цифрових ідентифікаторів DOI: поступ і досвід / А. І. Радченко, Т. М. Яцків // Наука України у світовому інформаційному просторі / НАН України. – Вип. 10. – Київ : Академперіодика, 2014. – С. 41–46.

3. Радченко А. І. Система цифрових ідентифікаторів DOI для журналів НАН України / А. І. Радченко, Т. М. Яцків // Наука України у світовому інформаційному просторі / НАН України. – Вип. 11. – Київ : Академперіодика, 2015. – С. 18–23.

4. Тихонкова І. О. Список літератури наукової статті – важливий індикатор якості статті / І. О. Тихонкова // Наука України у світовому інформаційному просторі / НАН України. – Вип. 11. – Київ : Академперіодика, 2015. – С. 100–106 (*Вакаренко О. Використання інформаційно-комунікаційних технологій – основна складова сучасного етапу науково-методичної діяльності Видавничого дому «Академперіодика» НАН України // Наука України у світовому інформаційному просторі (<http://g.ua/DUqE>). – Випуск 11).*

Соціальна мережа науковців Scientific Social Community визнала сайт відділу міжнародних зв'язків Львівського національного університету ім. Івана Франка та його Facebook-сторінку найкращими серед україномовних сайтів, які спільнота рекомендує для перегляду молодим ученим. Про це йдеться на офіційній сторінці Scientific Social Community, – передає прес-центр ЛНУ ім. Івана Франка.

За оцінками соціальної мережі науковців, міжнародний відділ ЛНУ ім. Івана Франка найбільш повно висвітлює освітні програми, зокрема Erasmus+, цікаві зустрічі, партнерські й «відкриті» стипендії у європейських університетах, дає поради з написання англійських статей.

Рейтинг 10 спільнот у Facebook, рекомендованих для перегляду і коментарів науковому світу, від читачів Scientific Social Community:

1. Scholarships, Fellowships and Grants for Former Soviet Republics.
2. Про: Гранти. Проекти. Стипендії.
3. Гранти, стажування, конкурси в соціальних і гуманітарних науках.
4. Ivan Franko National University of Lviv – International Office.
5. Grants&Projects UA Гранти та проекти для України («Конгрес Активістів Культури»).
6. Science Slam Україна.
7. Наукова ініціатива.

8. Ради молодих вчених України.
9. Форум «Наука. Бізнес. Інновації».
10. Kyiv Scientific (*Сайт відділу міжнародних зв'язків ЛНУ – в ТОП-10 наукових спільнот // Львівська газета (<http://gazeta.lviv.ua/news/2015/12/07/51208>). – 2015. – 7.12).*

Міжнародний досвід

О. Бруй, заступник генерального директора Національної наукової медичної бібліотеки України:

«Збалансована система показників – дієвий інструмент стратегічного управління бібліотекою (За матеріалами зарубіжних публікацій)

У бібліотечній справі західних країн останні 20 років стратегічне управління не лише розвивається як теоретичний напрям бібліотекознавства, але й активно застосовується на практиці бібліотечними інституціями. Узагальнюючи теоретичні зарубіжні та вітчизняні дослідження з бібліотечного менеджменту, ми у своїх попередніх роботах [14; 15] розробили модель системи стратегічного управління бібліотекою, де виділили п'ять основних підпроцесів, в основу трьох з яких покладено збалансовану систему показників (ЗСП) (Balanced Scorecard), що була розроблена у 1992 р. Робертом Капланом (Robert S. Kaplan) і Девідом Нортоном (David P. Norton) [16] та адаптована для державних і неприбуткових організацій Полом Нівенем (Pol Niven) [17]. З того часу ЗСП активно вивчається та впроваджується в практику інформаційно-бібліотечних установ зарубіжних країн. На особливу увагу заслуговують проекти із впровадження ЗСП як дієвого засобу стратегічного управління бібліотеками. Оскільки в українських бібліотеках стратегічне управління як процес лише починає розвиватися, досвід зарубіжних колег, на нашу думку, стане їм у нагоді та допоможе запроваджувати ефективні системи стратегічного управління в свою роботу.

Мета статті – узагальнення досвіду зарубіжних бібліотечних інституцій з реалізації проектів стратегічного управління, зокрема збалансованої системи показників (індикаторів).

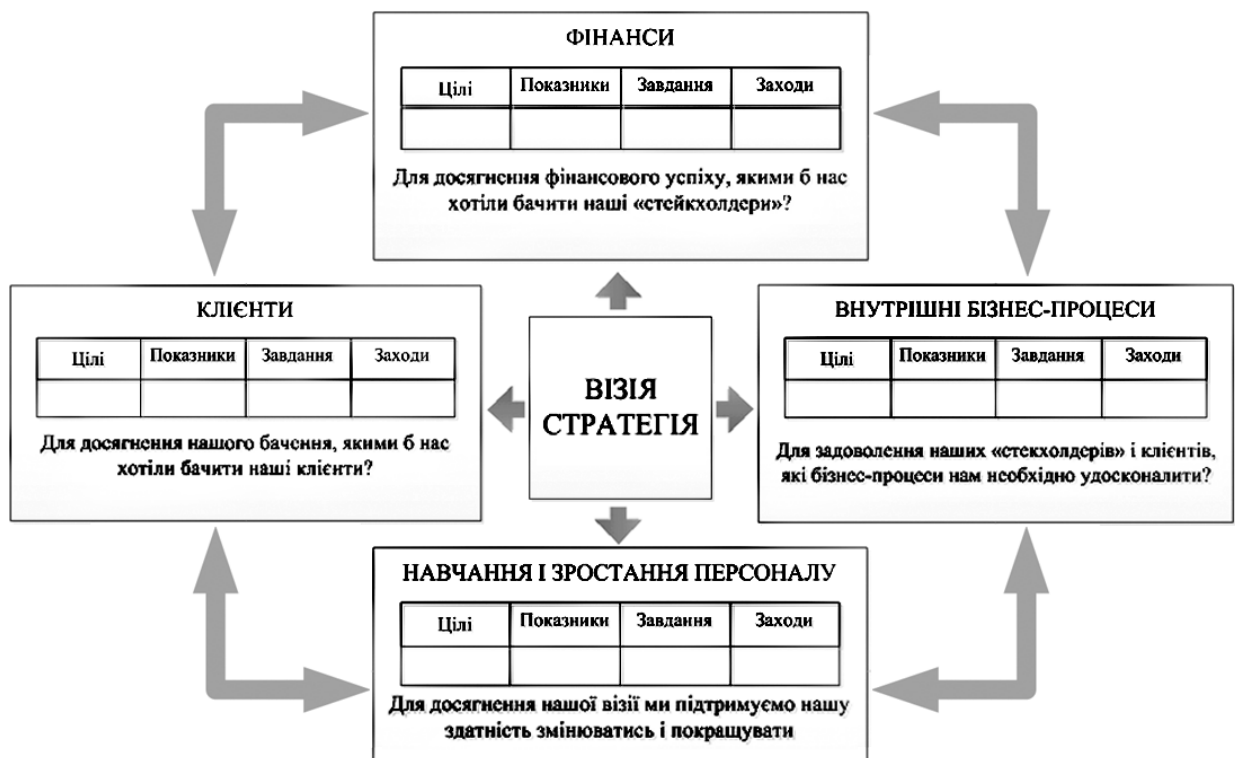
Розробляючи збалансовану систему показників, Роберт Каплан і Девід Нортон [16] визначили чотири основні завдання, які виконує збалансована система показників як основа стратегічного управління:

- 1) чітке формулювання стратегії та переведення її в конкретні стратегічні завдання;
- 2) встановлення відповідності між стратегічними цілями та показниками, що визначають їх досягнення, донесення їх до працівників усіх підрозділів організації;
- 3) планування, визначення стратегічних цілей, завдань та заходів, необхідних для їх досягнення;

4) розширення стратегічного зворотного зв'язку та поінформованості про реалізацію стратегії, її життєздатність, актуальність для можливості внесення своєчасних змін у разі необхідності.

ЗСП орієнтована на реалізацію стратегічної ідеї організації: досягнення візії та виконання місії відповідно до визначених ціннісних пріоритетів.

Трансформуючи стратегію в ініціативи, завдання та показники, ЗСП представляє їх за чотирма перспективами (напрямами): фінанси, клієнти, внутрішні бізнес-процеси, навчання і зростання персоналу (див. рисунок). У кожній із перспектив визначаються цілі, показники, завдання та заходи, необхідні для досягнення стратегічної мети.



Збалансована система показників [5]

Фінансова та клієнтська перспективи визначаються першими. У перспективі «фінанси» визначаються цілі, показники, завдання та заходи, які відображають комплекс заходів, що дають змогу досягати фінансових успіхів, та те, як організації належним чином виглядати в очах власників, акціонерів, інших заінтересованих сторін. Пол Нівен [17] вказує на особливості фінансової перспективи для державних та неприбуткових організацій, яка відображає чи вдалося організації досягти цілей раціонально, мінімізуючи витрати. Перспектива «клієнти» показує, як установа має організувати свою роботу, щоб досягти своєї візії та успіху серед клієнтів. Після того розробляється перспектива «внутрішні бізнес-процеси». При цьому виявляються та розробляються бізнес-процеси, які необхідно довести до досконалості, щоб задовольнити запити клієнтів, власників, акціонерів,

інших заінтересованих сторін. У перспективі «навчання і зростання персоналу» відображається, як організація повинна підтримувати свою здатність до змін, удосконалення та інновацій, щоб реалізувати свою візію. Реалізація цього напряму передбачає інвестиції в людей, інформаційні технології, організаційні процедури, від яких напряму залежить введення інновацій та удосконалення внутрішніх бізнес-процесів для задоволення потреб клієнтів тощо.

Оскільки всі чотири перспективи орієнтовані на досягнення стратегічної ідеї, на реалізацію стратегії організації, вони тісно пов'язані між собою та впливають одна на одну. Причинно-наслідкові зв'язки є основою побудови ЗСП.

Серед стратегічних показників розрізняють два типи: запізнілі («показники-результату» або «показники-охоронці»), які показують та регулюють досягнення стратегічних цілей, і випереджаючі («показники-процесу» або «показники-драйвери»), які окрім означеного справляють вплив на стратегічні цілі іншої перспективи та запускають їх у дію.

ЗСП в управлінні організацією виступає і як система оцінювання її поточної діяльності організації, і як основа розроблення, реалізації, контролю і оцінювання стратегії. Саме таке поєднання є особливо важливим для бібліотек, адже останні постійно працюють над удосконаленням оцінювання своєї діяльності та стратегіями свого розвитку.

Першими ЗСП почали впроваджувати у свою діяльність німецькі бібліотеки. Про це доповів Пол Розвіта (Poll Rozwitha) з Університетської та регіональної бібліотеки (Мюнстер, Німеччина) у 2001 р. на 67-й сесії Ради та Генеральній конференції ІФЛА (IFLA) [1]. В межах німецького проекту було розроблено та впроваджено інтегровану систему управління якістю для академічних бібліотек. Учасниками проекту стали три найбільших бібліотеки Німеччини: Університетська та регіональна бібліотека (Мюнстер), Баварська державна бібліотека (Мюнхен), Державна і університетська бібліотека (Бремен). Реалізація проекту тривала з літа 1999-го до осені 2001 р. За цей час було розроблено посібник та програмне забезпечення для збору даних і управління процесами. Пол Розвіта [1] відзначає одну з головних особливостей ЗСП. Вона полягає в тому, що ЗСП представляє стратегічну перспективу (візію, місію, стратегічні цілі) інституції в системі показників ефективності, яка охоплює всі важливі напрями діяльності: фінанси, користувачі, внутрішні процеси та роботу з удосконалення. Ще однією особливістю ЗСП є те, що вона покриває собою управління і стратегічного, і операційного рівня. Система поєднує фінансові та нефінансові, вхідні та вихідні дані, зовнішнє середовище (установи, що фінансують організацію, користувачі) та внутрішнє середовище (процеси, персонал), цілі і заходи для їх досягнення, причини і наслідки. Базову модель ЗСП було адаптовано для академічних бібліотек, а нефінансову перспективу «користувачі» висунуто на перше місце, адже бібліотеки, в першу чергу, прагнуть не прибутку, а

найкращого обслуговування своїх користувачів. Якість обслуговування має багато аспектів, а ЗСП інтегрує їх.

Хоча ЗСП, починаючи з 2001 р., використовується багатьма бібліотеками в різних країнах світу, однак, найбільш успішно вона застосовується у бібліотеках Північної Америки. ЗСП тут упроваджується як в окремих бібліотеках різних типів (університетських, публічних), так і в консорціумах бібліотек.

У Північній Америці першою стала впроваджувати ЗСП бібліотека Університету Вірджинії. Особливості початкового впровадження висвітлюються у статтях Джима Селфа (Jim Self) [2; 3]. Прийняттю рішення про впровадження ЗСП передувало тривалий період, упродовж якого університетська бібліотека займалася збиранням, вимірюванням та оцінюванням великої кількості даних щодо різних аспектів роботи, зокрема і щодо покращення надання послуг, організації колекцій тощо. Як зазначає автор, упровадження ЗСП дало змогу бібліотеці зосередитися на порівняно невеликій кількості ретельно відібраних індикаторів. Вони узгоджуються зі стратегією установи і дають повне уявлення про ефективність її діяльності. Дослідник вказує на причини, які спонукали бібліотеку Університету Вірджинії впроваджувати ЗСП: по-перше, вона давала змогу покращити контроль над статистичними операціями; по-друге, поліпшити процес визначення стратегічних цілей і завдань, уможливила відслідковування їх досягнення і виконання; по-третє, приваблювали зрозумілість і наглядність ЗСП (візуальне представлення ефективності діяльності бібліотеки як загалом, так і окремо за чотирима перспективами). Обговорення питань, пов'язаних з упровадженням ЗСП у бібліотеці Університету Вірджинії, розпочалося 2001 р. І вже за декілька місяців було повністю розроблено, обговорено і відредаговано стратегічні цілі, заходи щодо їх досягнення, показники для вимірювання. Одразу ж почалося їх впровадження в роботу бібліотеки. Щороку показники переглядалися. Вони встановлювалися на наступний рік, аналізувалися за попередній рік і підраховувалися за поточний рік. Автор акцентує увагу на реакції працівників на впровадження ЗСП (від ентузіазму до цинізму) та на їх трансформацію у позитивному напрямі по мірі того, як ЗСП починала діяти і показувати результати. Селф відзначає як переваги, так і недоліки ЗСП. Говорячи про недосконалість, він відзначає, що хоча ЗСП показує нам загальну картину «здоров'я організації», але не дає трьохвимірного зображення; хоча вказує на проблеми, але не шляхи їх вирішення. Існує також тенденція до призначення великої кількості показників, що розмиває картину та збільшує навантаження під час збору та обробки даних. Серед позитивних сторін ЗСП автор називає те, що ця система робить мислення більш чітким і сфокусованим; дає змогу виокремити найважливіші напрями, а також дозволяє досягти максимального успіху. Визначаючи якість обслуговування користувачів як пріоритет, можна побачити, що завдяки ЗСП досягнення успіху в цьому напрямі цілком реальне і в інших перспективах. Від дій у перспективах «фінанси»,

«внутрішні процеси» та «майбутнє» великою мірою залежить покращення обслуговування користувачів.

У 2004 р. оновлення стратегування з використанням ЗСП розпочала бібліотека Університету Співдружності Вірджинії, про що йшлося у 2006 р. на конференції з оцінки діяльності бібліотек Library Assessment Conference: Building Effective, Sustainable, Practical Assessment. Доповідь про зроблене підготувала бібліотекар з планування та оцінки Університету Співдружності Вірджинії Сюзані Патак (Susanna Pathak) [4]. Упровадження ЗСП проводилося тут із урахуванням досвіду бібліотек Університету Вірджинії, Університету Каліфорнії та з використанням матеріалів веб-сайта Інституту збалансованої системи показників (The Balanced Scorecard Institute). Особливістю, відмінною від оригінальної моделі Нортон і Каплана, стало те, що перспективу «фінанси» було розміщено нижче всіх інших. Автор також детально зупиняється на плані упровадження ЗСП, приділяючи особливу увагу персональним ролям у команді з моніторингу.

Заінтересованість університетських бібліотек ЗСП спонукала Асоціацію бібліотек навчальних закладів (Association of Research Libraries (ARL) у 2009 р. започаткувати дворічний пілотний проект із упровадження в університетських бібліотеках США і Канади ЗСП. На першому етапі реалізації проекту ставилося завдання допомогти, навчити та сприяти застосуванню ЗСП у бібліотеках чотирьох університетів: Університету Джона Гопкінса, Університету МакМастера, Університету Вірджинії, Університету штату Вашингтон, а також протестувати модель спільного вивчення та впровадження нового інструменту стратегічного управління. На другому етапі до проекту було залучено ще вісім університетських бібліотек. Особливості реалізації цього проекту обговорювалися на конференціях, у журнальних публікаціях фахівців, зокрема, Марти Кірілідоу (Martha Kyriallidou) [6], Вівіан Левіс (Vivian Lewis), Стіва Гіллера (Steve Hiller), Елізабет Менгел (Elizabeth Mengel) і Донни Толсон (Donna Tolson) [7]. Кірілідоу [6] окрім загального опису проекту виокремила елементи, які є критичними для успішного впровадження ЗСП у бібліотеках університетів: участь топ-менеджерів у процесі, щоб пов'язати систему показників зі стратегією; показники та заходи повинні зосереджуватися на стратегічних цілях; упровадження показників передбачає постійне їх покращення та уточнення; ЗСП кожної бібліотеки є особливою, вона не може бути однаковою для всіх бібліотек; упровадження ЗСП є процесом змін, а не процесом вимірювання; спільне навчання учасників упровадження ЗСП розширює можливість створення нових засобів оцінки діяльності. У публікації Вівіан Левіс і К^о [7] детально описано процес визначення цілей, розроблення стратегічної карти та визначення показників за усіма чотирма перспективами (фінанси, клієнти, внутрішні процеси, навчання і зростання) учасниками першого етапу проекту ARL. Автори також акцентують увагу на спільних стратегічних цілях, які були визначені в усіх або більшості бібліотек. У статті особлива увага приділяється кількості показників.

Бібліотеки-учасники проекту визначили від 4 до 2 показників для однієї стратегічної цілі. На завершення автори відзначають організаційні особливості, які необхідно враховувати, адже вони можуть істотно впливати (як позитивно, так і негативно) на впровадження ЗСП. Ідеться, зокрема, про підтримку топ-менеджерів; розуміння завдань, що постали, працівниками бібліотеки; включеність ЗСП у процес стратегування бібліотеки тощо. Усі дослідники відмічають як одну із основних особливостей упровадження ЗСП те, що розроблення і стратегії, і показників напряду пов'язано з місією бібліотеки.

Елізабет Менгел і Вівіан Левіс у двох своїх публікаціях, що побачили світ у 2012 р., детально аналізують проект збалансованої системи показників ARL та акцентують увагу на важливості співпраці бібліотек у процесі освоєння ЗСП та вигодах, які отримують від цього бібліотеки [8, 9]. Що важливо, автори брали безпосередню участь у реалізації проекту ЗСП ARL від двох бібліотек-учасниць першого етапу проекту та провели ґрунтовне дослідження процесу розроблення та впровадження ЗСП бібліотеками-учасницями, різних аспектів співпраці бібліотек, обміну ідеями, спільного розроблення цілей та індикаторів, прийняття узгоджених рішень. Ними також було констатовано, що всі бібліотеки усвідомлюють і вважають співпрацю у цьому напрямі корисною.

Про використання ЗСП як основи розроблення нової моделі оцінки діяльності бібліотеки Масачусетського технологічного інституту йдеться в праці Лізи Горовіц (Lisa Horowitz), Джені Мурак (Jennie Murack), Хрістін К'юріон (Christine Quirion) [10]. Детально описуючи цей проект, автори наголошують на викликах, з якими бібліотекарі стикнулися у процесі його реалізації. Основною проблемою стало те, що керівники різних бібліотечних відділів стикнулися з труднощами стосовно визначення стратегічних цілей за чотирма перспективами ЗСП, адже вони вже розпланували свою роботу за старою схемою. ЗСП не була зовсім зрозумілим для них інструментом. Цю проблему вдалося подолати за допомогою фахівця, який професійно займається оцінкою діяльності бібліотеки. Він опрацював розроблені за старою схемою цілі від різних підрозділів.

Мішель М. Рейд (Michele M. Reid) акцентує увагу на стратегічній природі ЗСП та рекомендує академічним бібліотекам її активніше використовувати [11]. Автор стверджує, що ЗСП доповнює фінансову звітність академічних бібліотек нефінансовими показниками, ставить показники, котрі є рушійними силами продуктивності, та вимірювання результатів у причинно-наслідкову залежність. Завдяки такому підходу можна передбачити майбутні результати і управляти організаційною стратегією. На думку М. Рейд, ЗСП може бути корисною при визначенні цінності послуг, фінансової відповідальності та (через індикатори, які сфокусовані на цілях і стратегії організації) перевіряти роль бібліотек в університеті як знанневих мережеских середовищ, що підвищують якість освіти.

ЗСП на Заході впроваджується не лише в університетських бібліотеках, але й у публічних. Саме про такий проект ідеться в статті Джозефа Р. Метьюза (Joseph R. Matthews) [12]. Метою проекту було оцінити корисність ЗСП з точки зору того, чи може вона використовуватися для визначення цінності публічної бібліотеки. За фінансового сприяння Інституту музейних і бібліотечних послуг (Institute of Museum and Library Services (IMLS)) у рамках проекту автор розробив посібник «Система індикаторів для результатів: посібник із розроблення збалансованої системи показників бібліотеками». Його було апробовано у понад 30 публічних бібліотеках США при впровадженні ними ЗСП. Дослідник зазначає, що однією із головних причин успішності ЗСП є те, що вона допомагає переводити візію і стратегію в конкретні дії людей у межах всієї організації. Адже вибір правильних показників ефективності дає змогу демонструвати, наскільки організація успішна в реалізації своєї стратегії. Таким чином, робить висновок автор, ЗСП стає інструментом стратегічного управління, а не просто новою формою моніторингу продуктивності.

Варто зауважити, що ЗСП нині використовується також у бібліотечних консорціумах. Цікавий досвід упровадження пілотного проекту ЗСП Міжнародної коаліції бібліотечних консорціумів (International Coalition of Library Consortia (ICOLC) пропонують читачам Катеріна Пеппі (Katherine Perry) і Джим Селф (Jim Self) [13]. Особливістю цього проекту є те, що ЗСП розроблялася для консорціумів різного типу, з різною місією і завданнями та різною кількістю бібліотекчленів. Реалізація проекту розпочалася восени 2011 р., його учасниками стали дев'ять бібліотечних консорціумів США. Складання стратегічних карт та визначення цілей консорціумами відбувалося у тісній співпраці з консультантами, фахівцями із ЗСП. На спеціальних заходах проводили обговорення стратегічних карт та обмін думками між різними консорціумами. Незважаючи на різнотипність останніх, основне їх завдання вбачалося у підвищенні якості послуг для своїх членів та демонстрації своєї цінності. При цьому акцентувалося, що демонструвати цінність – не значить лише її показувати, а реально бути цінним. Усі учасники проекту дійшли згоди, що ЗСП становить надійну основу як для об'єктивної оцінки діяльності консорціуму, так і для процесу стратегування загалом.

Узагальнюючи вищевикладене можна відзначити, що ЗСП, розроблена спочатку лише для бізнесу, нині виступає ефективним засобом стратегічного управління і в некомерційних організаціях, якими є бібліотечні інституції. Окрім того, ЗСП засвідчує свою успішність як в окремих бібліотеках (академічних і публічних), так і у різнотипних бібліотечних консорціумах, незалежно від їх місії, цілей та завдань.

ЗСП може виступати основним інструментом розроблення, реалізації, моніторингу та оцінювання стратегії. Вона дає змогу поєднувати між собою стратегічну ідею (візію, цінності, місію), стратегію і конкретні дії працівників з її реалізації. Варто відзначити, що впровадження ЗСП у

кожному окремому випадку має свою специфіку та адаптується (модифікується) відповідно до особливостей конкретної організації.

Серед основних умов успішної реалізації ЗСП у системі стратегічного управління можна назвати, по-перше, наявність фахівця (ним може бути співробітник організації або ж запрошений зі сторони консультант), який володіє методикою ЗСП і, по-друге, розуміння, зацікавленість, підтримка та включеність у процес як керівництва, так і рядових працівників бібліотечних інституцій.

При впровадженні ЗСП необхідно звертати увагу на кількість показників, що визначаються, і не використовувати їх надмірно. Визначаючи індикатори, необхідно обов'язково продумувати як саме вони вимірюватимуться і хто конкретно це робитиме.

Визначальною особливістю ЗСП бібліотек можна назвати її спрямованість на підвищення якості сервісів та максимально повне задоволення потреб користувачів.

Досвід упровадження та застосування ЗСП у закордонних бібліотечних інституціях показує перспективність використання цього інструменту в українських реаліях як для оцінки діяльності бібліотек, так і в якості основи управлінського процесу для розроблення та реалізації їх стратегій розвитку»

Список використаних джерел

1. *Rozwitha P.* Managing Service Quality with the Balanced Scorecard / Roswitha Poll // *Advances in Library Administration and Organization*. – 2003. – Vol. 20. – P. 213–227.
2. *Self J.* From values to metrics: implementation of the balanced scorecard at a university library / Jim Self // *Performance Measurement and Metrics*. – 2003. – Vol. 4, Iss. 2. – P. 57–63.
3. *Self J.* Metrics and management: applying the results of the balanced scorecard / Jim Self // *Performance Measurement and Metrics*. – 2004. – Vol. 5, Iss. 3. – P. 101–105.
4. *Pathak S.* The People Side of Planning and Implementing a Large Scale Balanced Scorecard Initiative / Susanna Pathak // *Proceedings of the 2006 Library Assessment Conference: Building Effective, Sustainable, Practical Assessment*, September 25–27, 2006, Charlottesville, VA. – Washington : ARL, 2006. – P. 303–318.
5. *Kaplan R. S.* Using the Balanced Scorecard as a Strategic Management System / R. S. Kaplan and D. P. Norton // *Harvard Business Review*. – 1996. – January–February. – P. 75–85.
6. *Kyrillidou M.* The ARL Library Scorecard Pilot : Using the Balanced Scorecard in Research Libraries / M. Kyrillidou // *Research Library Issues: A Bimonthly Report from ARL, CNI, and SPARC*. – 2010. – N. 271. – P. 33–35.
7. *Building Scorecards in Academic Research Libraries : Organizational Issues and Measuring Performance* / Vivian Lewis [et. al.] // *Proceedings of the*

2010 Library Assessment Conference : Building Effective, Sustainable, Practical Assessment, October 24–27, 2010, Baltimore, Maryland. – Washington : ARL, 2011. – P. 345–358.

8. *Mengel E.* Collaborative Assessment : North American Academic Libraries' Experiences Using the Balanced Scorecard to Measure Performance and Show Value / Elizabeth Mengel, Vivian Lewis // *Library Management*. – 2012. – Vol. 33, Iss. 6/7. – P. 357–364.

9. *Mengel E.* Collaborative Measure Building Using the Balanced Scorecard in North American Libraries / Elizabeth Mengel, Vivian Lewis // *Proceedings of the 2012 Library Assessment Conference: Building Effective, Sustainable, Practical Assessment, October 29–31, 2012, Charlottesville, VA.* – Washington : ARL, 2012. – P. 557–564.

10. *Horowitz L.* The Assessment Needs of a Data-Driven Organization / Lisa R. Horowitz, Jennie Murack and Christine Quirion // *Proceedings of the 2012 Library Assessment Conference : Building Effective, Sustainable, Practical Assessment, October 29–31, 2012, Charlottesville, VA.* – Washington : ARL, 2012. – P. 547–555.

11. *Reid M. M.* Is the Balanced Scorecard Right for Academic Libraries? / M. M. Reid // *The Bottom Line : Managing Library Finances*. – 2011. – Vol. 24, Iss. 2. – P. 85–95.

12. *Matthews J. R.* The Balanced Scorecard in Public Libraries : A Project Summar / J. R. Matthews // *Proceedings of the 2012 Library Assessment Conference: Building Effective, Sustainable, Practical Assessment, September 25–27, 2006, Charlottesville, VA.* – Washington : ARL, 2006. – P. 293–302.

13. *Perry K.* The ICOLC Balanced Scorecard Pilot : The Value of Collaborative Parallel Play / Katherine Perry, Jim Self // *Proceedings of the 2012 Library Assessment Conference: Building Effective, Sustainable, Practical Assessment, October 29–31, 2012, Charlottesville, VA.* – Washington : ARL, 2012. – P. 355–361.

14. *Бруй О. М.* Стратегічне управління процесно-орієнтованою бібліотекою / О. М. Бруй // *Вісник Харківської державної академії культури : зб. наук. пр.* – Харків : ХДАК, 2014. – Вип. 42. – С. 122–129.

15. *Бруй О. М.* Система стратегічного управління процесно-орієнтованою бібліотекою / О. М. Бруй // *Вісн. Книжк. палати.* – 2015. – № 1. – С. 14–17.

16. *Каплан Р. С.* Сбалансированная система показателей. От стратегии к действию / Роберт С. Каплан, Дейвид П. Нортон. – Москва : Олимп-Бизнес, 2010. – 320 с.

17. *Нивен П. Р.* Сбалансированная система показателей для государственных и неприбыльных организаций / Пол Р. Нивен. – Днепропетровск : Баланс Бизнес Букс, 2005. – 336 с. (*Бруй О. Збалансована система показників – дієвий інструмент стратегічного управління бібліотекою (За матеріалами зарубіжних публікацій) // Бібліотечний вісник.* – 2015. – № 5. – С. 10–15).

Формування та впровадження інноваційної моделі економіки

НАН України інтенсифікує співпрацю з бізнесом

Досвід провідних країн світу демонструє, що надзвичайно ефективним засобом подолання економічної кризи є активне впровадження наукових розробок і технологій, тобто інноваційний розвиток економіки. Експерти підрахували, що від 75 до 90 % приросту ВВП у розвинутих країнах забезпечується саме завдяки розширенню інноваційного сектору. В Україні ж упродовж останнього часу видатки з державного бюджету на потреби наукової сфери неухильно скорочувалися. Безперечно, такий стан справ створює значні перешкоди і навіть загрози не тільки для продуктивного функціонування, а й узагалі для існування установ НАН України. Проте академія шукає вихід із ситуації, що склалася, та бере активну участь у впровадженні перспективних прикладних розробок задля модернізації вітчизняної економіки і планує так чинити й надалі.

Одним із кроків на цьому шляху стала експертна зустріч між представниками НАН України, Міністерства економічного розвитку і торгівлі України та Фондації «Національного розвитку та інновацій» (NDI Foundation), яка відбулася 24 листопада 2015 р. Під час зустрічі було обговорено низку важливих питань, а саме: створення необхідних умов для впровадження наукових розробок, стимулювання зацікавленості підприємців та інвесторів у нових технологіях, налагодження взаємодії між наукою, бізнесом і державою, захист інтелектуальної власності, а також всебічне сприяння розвитку високотехнологічної економіки в Україні.

Перший віце-президент НАН України академік А. Наумовець у своєму виступі наголосив на важливості посилення співпраці між науковцями й підприємцями. Він зазначив, що академія здатна запропонувати чимало інноваційних розробок, які вже готові до впровадження. Академік А. Наумовець також звернувся до представників Міністерства економічного розвитку і торгівлі України із пропозицією щодо запозичення світового досвіду зі створення стабільного економічного середовища та стимулювання успішного розвитку інноваційних компаній.

Представники наукових установ НАН України розповіли про перспективні розробки, які могли б зацікавити інвесторів.

Так, виконавчий директор Технологічного парку «Інститут електрозварювання імені Є. О. Патона» кандидат економічних наук О. Мазур зазначив, що наша держава є світовим лідером у галузі технологій зварювання. Крім уже впровадженої технології зварювання м'яких живих тканин і налагодженого виробництва обладнання для безстикowego зварювання рейок, фахівці установи мають готові до впровадження розробки в галузі зварювання електромагнітною дугою, обробки металів вибухом, нових матеріалів та багато іншого.

Заступник директора з наукової роботи Інституту металофізики ім. Г. В. Курдюмова НАН України кандидат фізико-математичних наук

В. Надутов ознайомив учасників зустрічі з перевагами розробок своєї установи – технології виробництва гідрованого титану, нових сплавів для високотехнологічного машинобудування, технології ультразвукової обробки металів і термообробки матеріалів, нанокристалічних аморфних матеріалів тощо. Наразі інститут успішно співпрацює з ДП «КБ «Південне» ім. М. К. Янгеля», ДП «Антонов» і The Boeing Company, але й продовжує пошук нових партнерів.

Про тривале і плідне співробітництво Інституту геохімії, мінералогії та рудоутворення ім. М. П. Семененка НАН України з численними гірничо-збагачувальними та добувними підприємствами в напрямі створення концентратів з відходів багатих руд розповів завідувач відділу фізики мінеральних структур і біомінералогії цієї установи член-кореспондент НАН України О. Брик.

Директор Міжнародного науково-навчального центру інформаційних технологій та системи НАН України та МОН України член-кореспондент НАН України В. Гриценко висловив свій жаль з приводу втрати нашою державою успішно впроваджених за кордоном багатьох унікальних технологій (у тому числі створених фахівцями центру). Однак він сподівається, що розробки в галузі ІТ та обробки інформації все ж мають шанс бути реалізованими в Україні.

80 % розробок установ академії в галузі енергетики, як розповів учасникам зустрічі академік-секретар Відділення фізико-технічних проблем енергетики НАН України, директор Інституту електродинаміки НАН України академік О. Кириленко, спроможні суттєво вплинути на енергоефективність нашої держави і дати змогу реалізувати задекларовану державою мету – зниження споживання електричної енергії на 30 %.

Здобутки Інституту мікробіології і вірусології ім. Д. К. Заболотного НАН України в галузі культивування корисних мікроорганізмів, за словами директора установи – академіка НАН України В. Підгорського, користуються широким попитом не лише у нашій країні, а й на світовому рівні. Так, результати досліджень, здійснених фахівцями інституту, вже впроваджені у Канаді, Словаччині та Чехії – у рамках програм міжнародного партнерства.

Успішний досвід залучення інвестицій (зокрема 5 млн євро в межах 7-ї рамкової програми Європейського Союзу) має й Інститут надтвердих матеріалів ім. В. М. Бакуля НАН України. Варто зазначити, що він став першою у світі науковою установою зі створення штучних алмазів і алмазних покриттів та продовжує роботи в даному напрямі й досі – тоді, як до нашої країни часто імпортуються далеко не кращі від вітчизняних алмази зарубіжних виробників.

Позицію державної влади представляв експерт з розвитку високотехнологічних галузей Міністерства економічного розвитку і торгівлі України С. Веретюк. Він поінформував присутніх про ініціативу відомства зі створення High Tech Office, основним завданням якого буде формування

умов для зростання обсягів вироблення високотехнологічної продукції й підвищення коефіцієнту інтелектуалізації ВВП.

Представники NDI Foundation виступили з низкою пропозицій щодо системного впровадження розробок установ академії у вітчизняну економіку. Зокрема, планується створити проектний офіс із підтримки комерціалізації розробок та відкрити веб-платформу для управління знаннями й менеджменту інновацій. Перший призначений для надання науковцям консультацій із юридичних питань впровадження розробки та її правильного представлення на ринку нових технологій. Завданням веб-платформи має стати відбір інформації щодо вагомих практичних здобутків вітчизняної науки й організація відкритого доступу до цих даних, а також створення комунікаційного майданчика для наукового співтовариства України. Слід зазначити, що на даний час уже функціонує платформа з об'єднання науки й бізнесу, яку спільно започаткували НАН України та NDI Foundation, – Tech Today Hub.

Головний експерт NDI Foundation Д. Статніков наголосив, що нагальною потребою є встановлення в Україні взаємовигідних відносин між ученими й підприємцями. За його словами, з цього питання було досягнуто домовленості про співпрацю з Центром інтелектуальної власності та передачі технологій НАН України. Як підкреслив експерт, діяльність фонду спрямована на ефективну комерціалізацію наукових розробок саме в нашій державі, адже це не лише спосіб надання підтримки вітчизняним дослідникам, а й можливість для модернізації вже наявних і створення нових підприємств, які вироблятимуть конкурентоспроможну продукцію та створюватимуть додаткові робочі місця.

За підсумками зустрічі сторони дійшли згоди щодо поглиблення співпраці між наукою, бізнесом і державою для сприяння розвитку інноваційної економіки в нашій країні (*НАН України інтенсифікує співпрацю з бізнесом // Національна академія наук України (<http://g.ua/DiXU>). – 2015. – 7.12).*

Актуальність моделі інноваційного розвитку для України

17 грудня 2015 р. у Центрі розвитку інновацій Національної академії управління «Києво-Могилянська академія» відбулося 2-ге засідання Дискусійного клубу на тему: «Актуальність моделі інноваційного розвитку для України».

У науковій дискусії взяли участь доктор економічних наук, професор І. Бистряков І та кандидат економічних наук, старший науковий співробітник Д. Клиновий з доповіддю на тему: «Комплексна оцінка природного багатства як фактор інноваційного розвитку країни».

У доповіді було наголошено на тому, що формування новітніх уявлень про природний капітал, сучасних механізмів його капіталізації повинно базуватися на більш широким наукових поглядах, ніж традиційна природно-

економічна теорія. Основними проблемними питаннями, на які вказувалось ще в роботах фізіократів (Ф. Кене, Ж.-Б. Сей, С. А. Подолинський та ін.), є адекватна вартісна оцінка природного капіталу, яка залежить від його споживчої вартості та визначення його природної продуктивності, тобто внутрішньої здатності створювати, відтворювати капітал. Визначено, що місце і роль комплексної економічної оцінки природного багатства України та її регіонів у забезпеченні інноваційного розвитку України обумовлюються декількома причинами. По-перше, вона дає системне визначення резервів розвитку економічної діяльності територій з позицій їх ресурсної складової. По-друге, характеризує вартість природного капіталу як джерела різномірних товарів і послуг. По-третє, забезпечує включення природних ресурсів у систему розвинутих ринкових відносин, значно сприяючи підвищенню ефективності державних засобів розвитку національної економіки. По-четверте, з позицій проектного та структурного управління економікою, оцінка природного капіталу виступає ключовим фактором визначення ефективних альтернативних варіантів використання природних ресурсів у будь-якому виробничому процесі. По-п'яте, сприяє відтворенню всього циклу природокористування, включаючи освоєння, використання, відновлення та охорону природних ресурсів територій. По-шосте, забезпечує цілеспрямованість упорядкування просторового фракталу управління природокористуванням від локалізованих ресурсів окремих територій та територіальних природно-господарських комплексів областей до природно-ресурсних макрорайонів і держави у цілому. Присутні з великим інтересом вислухали доповідь та обговорили презентацію «Комплексна економічна оцінка природного багатства України». Під час дискусії було наголошено на виключній ролі природних активів для капіталізації національної економіки та забезпечення інноваційного розвитку держави на основі передових аграрних та промислових технологій, що забезпечують комплексне використання і переробку природної сировини та високоефективну віддачу від природного капіталу (2-ге засідання дискусійного клубу на тему «Актуальність моделі інноваційного розвитку для України» // Державна установа «Інститут економіки природокористування та сталого розвитку Національної академії наук України» (<http://ecos.kiev.ua/news/view/289>). – 2015. – 25.12).

І. Підоричева, кандидат економічних наук, завідувач відділу Інституту економіки промисловості НАН України, А. Землянкін кандидат економічних наук, заступник директора з наукової роботи Інституту економіки промисловості НАН України:

«Бачення України: від сировинного експорту до усвідомленої нової індустріалізації»

*В умовах формування глобальних ланцюжків доданої вартості ступінь залучення будь-якої країни у зовнішню торгівлю значно впливає на її економічний стан. Однак щоб вирватися з кола “невдах із кармою **ресурсного прокляття**”, країні потрібно належно розставити пріоритети в економічній політиці, системна реалізація якої відкриє доступ до нових ринків збуту, поліпшить умови торгівлі, посилить кооперацію із зарубіжними підприємствами, знизить транзакційні витрати міжнародного співробітництва та ін. Якими мають бути ці пріоритети?*

Нинішні перспективи стабілізації та зростання української економіки залежать не тільки від того, як вирішуватиметься конфлікт на Сході країни, а й від здатності влади до більш рішучих і швидких реформ. За прогнозами Світового банку, якщо впровадження реформ триватиме, очікувати оздоровлення економіки можна вже наступного року із зростанням ВВП на 1 %, а у 2017 р. – на 2,1. Вирішальну роль у цих процесах повинна відігравати експортна діяльність, але аж ніяк (і це не новина навіть для студентів) не сировинного спрямування, а заснована на виробництві якісної кінцевої продукції з високим вмістом доданої вартості.

Про важливість експорту для української економіки говорить його частка у структурі ВВП, яка сягає майже 50 %. Але, порівнюючи її з відповідною часткою деяких країн Балтії, Балканського півострову, Словацької та Чеської республік, які наразі є країнами – членами ЄС, можна стверджувати, що Україна має значний потенціал зростання цього показника.

Рис.1. Частка експорту товарів і послуг у ВВП країн у 2014 р. % (Джерело - дані Світового банку)



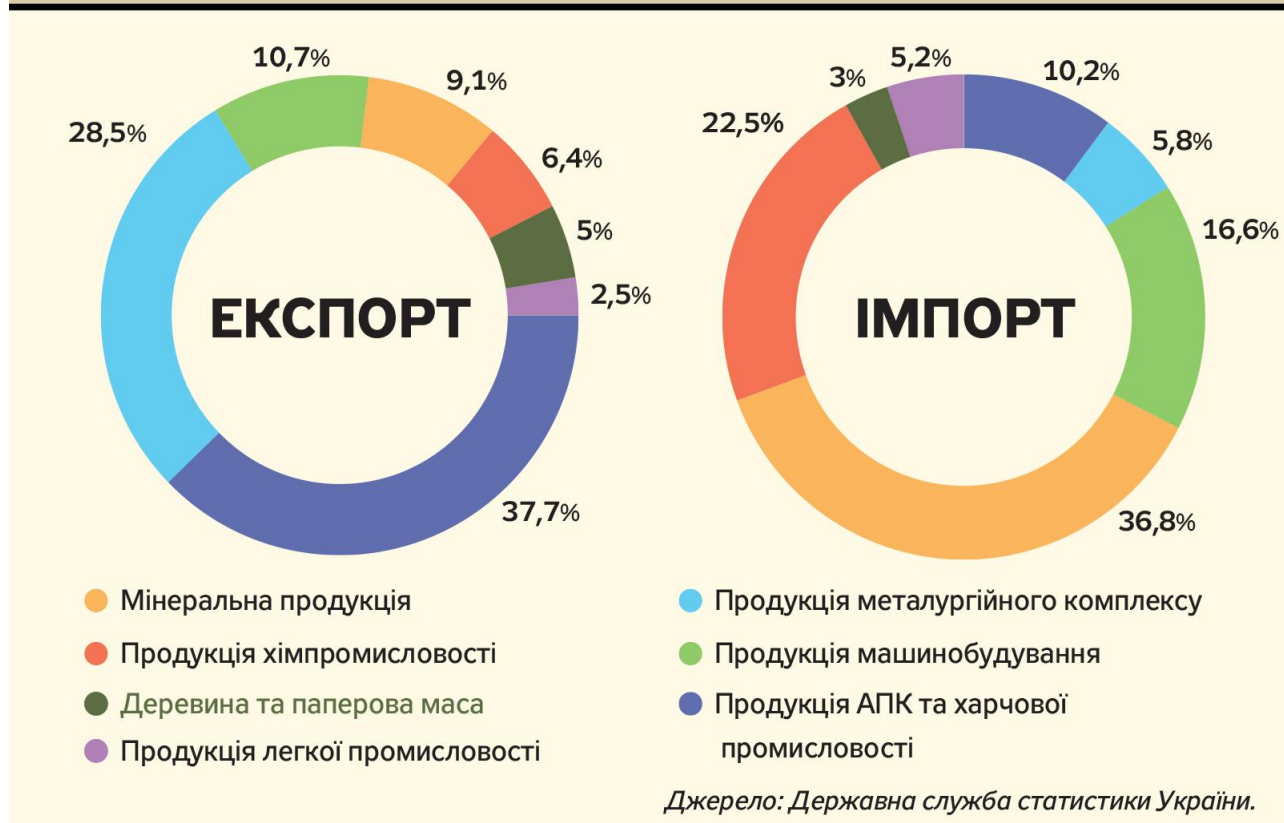
Питання полягає в тому, як перетворити цей потенціал на ресурс розвитку. Відповідь доволі проста: необхідно вивчати інструменти підтримки експортерів, що використовуються у цих країнах, і намагатися впроваджувати найліпші практики у себе, звісно, з урахуванням стану української економіки, нашого географічного положення, природного середовища та культурної спадщини.

Успішність експортної політики цих країн підтверджується цифрами. Якщо взяти, наприклад, десятирічний період – з моменту вступу до ЄС у 2004 р. і до сьогодні, то частка експорту у ВВП Словаччини, Чехії, Словенії та Естонії збільшилася приблизно на чверть, Литви – взагалі на третину (34,4 %). В Україні за той самий період вона, навпаки, впала на 12,0 %. І хоча за цей період ВВП на душу населення України збільшився у 2,25 раза – до 3082,5 дол. США, він у 5–7 разів менший, ніж у названих країнах (у Литві, зокрема, 16 444,8 дол., Естонії – 19 719,8, Словенії – 23 962,6 дол.).

За даними Держстату, сьогодні Україна експортує товари та послуги до 224 країн і територій світу, основними ринками збуту є Азія (33,5 % від загального обсягу експорту), Європа (33,2), СНД (20,4 %). Диверсифікація експортних поставок невелика: майже три чверті експорту забезпечують три галузі – АПК і харчова промисловість, металургійний комплекс і машинобудування. Тобто товарний експорт представлений в основному сировиною та продуктами низького ступеня переробки. Наприклад, на чорні

метали припадає 23,1 % загального обсягу експорту, а на вироби з них – лише 2,6. Або на зернові культури – 14,6 і лише 6,3 %, відповідно.

Рис. 2. Товарна структура експорту та імпорту України за січень–серпень 2015 р.



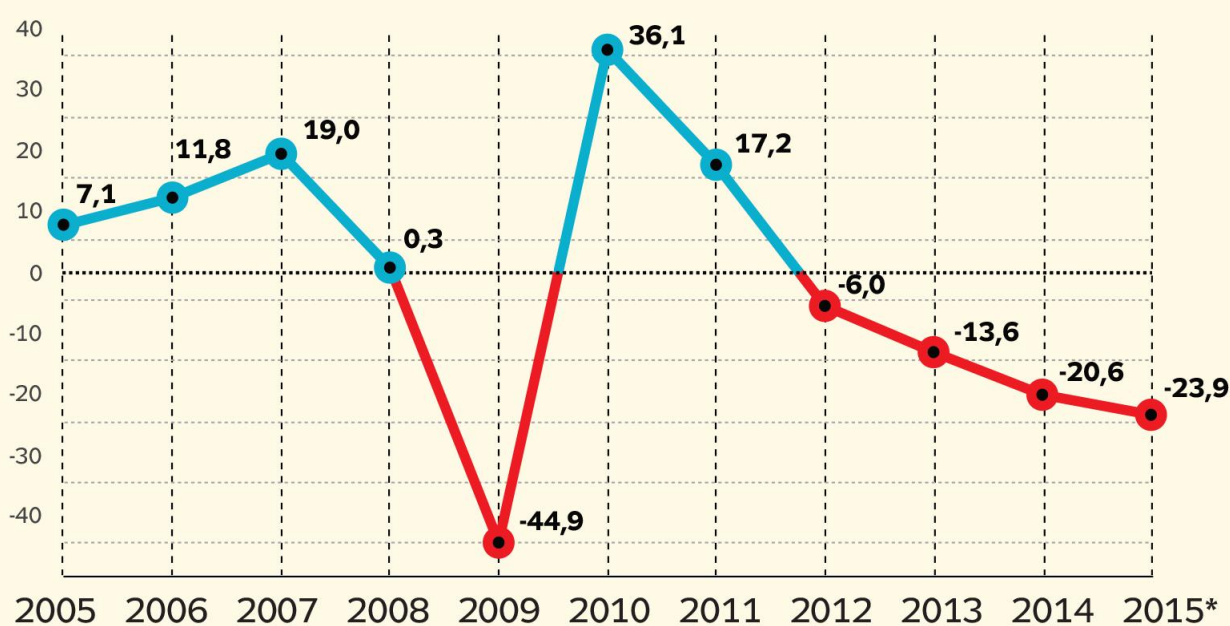
Що ж тут казати, якщо Україна посідає перше місце у світі за експортом соняшникової олії, друге – зернових, третє – кукурудзи; а АПК є основним джерелом надходжень валюти в країну.

З огляду на це зовсім не дивно, що падіння світових цін на типовий український експорт (руди, чорні метали, сировинну аграрну продукцію), скорочення світової торгівлі у 2015 р. (за перше півріччя 2015-го у світовій торгівлі було зафіксовано найбільший спад за останні шість років), перенасиченість європейського ринку через застосування Росією ембарго на європейські товари у поєднанні із внутрішніми проблемами (про них – нижче) позначилися на стані експортної діяльності України – за перше півріччя нинішнього року падіння експорту становило 33,6 %. Це вкотре продемонструвало вразливість української економіки до коливань світової кон'юнктури сировинних ринків.

Цілком закономірно, що Україна імпортує переважно товари високого ступеня переробки – машини, механізми, електротехнічне обладнання (15,1 % загального обсягу імпорту), засоби наземного транспорту, крім залізничного (3,9), і, звичайно, великі обсяги енергоносіїв.

Просто дивовижно, коли весь розвинений світ намагається нарощувати виробництво високотехнологічних товарів, Україна настирливо продовжує рухатися у зворотному напрямі. Експорт продукції машинобудування – головної галузі промисловості, що впливає на розвиток інших сфер господарювання, – у першому півріччі 2015-го становив лише 60,8 % попереднього року, що є, у тому числі, результатом загального падіння обсягів виробництва машинобудівної продукції останніми роками.

Рис. 3. Динаміка індексів продукції машинобудування, у % до попереднього року



Джерело: Державна служба статистики України.

* Дані наведені за I півріччя 2015р.

Експорт високотехнологічної української продукції становить лише 6 % загального експорту промислових товарів. Навіть у Болгарії, туристичній країні, цей показник більший. Якщо ж порівнювати його з новими індустріальними країнами, то відставання взагалі вражає – у 3–8 разів. І це при добре розвиненому колись наукомісткому виробничому секторі, який за роки незалежності суттєво постраждав, опинившись непривабливим і дорогим для бізнесу. Та це й не дивно, адже протягом багатьох років в Україні існувала модель господарювання, яка націлювала підприємства на отримання прибутку виключно за рахунок експорту сировини та використання дешевої робочої сили. Як наслідок, маємо сьогодні індиферентне ставлення власників підприємств до науки та інновацій,

відсутність тісних зв'язків наукової сфери з промисловістю, переважання застарілих ресурсо- і енергоємних технологій виробництва.

Фактично країна опинилася в пастці нового лібералізму, надмірно захопившись ідеями вільного ринку, а участь держави у його функціонуванні було зведено до мінімуму. Це виявилось насамперед у відмові від активної промислової політики (особливо активної інноваційної політики, тісно пов'язаної як з промисловою, так і з освітньою та науково-технічною політикою) та у формуванні експортно-сировинної моделі, що спирається на добувні виробництва, які здебільшого перебувають у власності великого приватного капіталу. Доки наявна система зберігатиметься, не буде зацікавленості приватного капіталу у новій моделі розвитку (в основі якої лежать інвестиції в інноваційну діяльність, реалізація масштабної нової індустріалізації економіки).

Така недолугість у здійсненні економічної політики не є винятково проблемою України, вона поширена й серед інших країн, що розвиваються.

У своїй книжці «Як багаті країни стали багатими, і чому бідні країни залишаються бідними» всесвітньо відомий норвезький економіст Е. Райнерт нарікає на те, що сучасні керівники розвинутих країн забули, як саме їхні країни ставали багатими, та ведуть бідні країни до ще більшої бідності. У своїх висновках учений спирається не на абстрактні ідеї чи суб'єктивні переконання – історичний досвід країн, яким удалося розбагатіти, слугує підставою для його висновків. Це Італія та Голландія, Англія та Ірландія, Німеччина та Японія після Другої світової війни, Південна Корея та Сінгапур, інші. І виявляється, що всі розвинені сьогодні країни використовували одну й ту саму стратегію – відмовлялися від сировинної орієнтації заради переробної промисловості та обов'язково проходили через період, коли емуляція – бажання та прагнення зрівнятися або перевершити – була їхнім головним пріоритетом.

«...країнам, які сьогодні зазнають невдачі, – стверджує Райнерт, – корисно згадати, як Німеччина зуміла вибратися з глибокої післявоєнної кризи. Німеччину врятувала виробнича стратегія, свідомий розвиток торгівлі та промисловості, відокремлених від сільського господарства і виробництва сировинних матеріалів».

На такі важливі висновки українським економістам і політикам необхідно звернути пильнішу увагу, аби зайвий раз не підтверджувати парадокс «ресурсного прокляття».

Між іншим для того, щоб відбулися докорінні зміни у ринковій поведінці підприємств, насамперед великих, важливо спонукати їх власників брати на себе ризики та відмовлятися від зручного консерватизму попередніх років. Цього можна домогтися шляхом руйнації усталеної олігархічної системи, остаточного видалення з влади її носіїв і розбудови нової системи, що базується на партнерських відносинах влади та бізнесу (на жаль, слід визнати, що сьогодні це практично нездійснено). Або ж є інший варіант – створити конкурентне ринкове середовище, яке змушувало б олігархічний

бізнес відмовлятися від застарілих технологій і розпочинати технологічну модернізацію промисловості.

Вступ у силу з 1 січня 2016 р. торговельної частини Угоди про асоціацію між Україною та ЄС і пов'язана із цим лібералізація торгівлі (якою буде охоплено 97 % вітчизняних товарів) значною мірою сприятимуть цьому, відкриваючи наш ринок для європейських товарів, спонукаючи українських виробників до перегляду своїх стратегічних установок і ринкової поведінки, аби бути конкурентоспроможними в глобальній економіці. Але для того, щоб повноцінно використати нові можливості та забезпечити вихід вітчизняного бізнесу на ринки ЄС, уряд має усунути кілька суттєвих обмежувальних чинників, які заважають торгівлі. Вони неодноразово оголошувалися експортерами та зводяться до такого:

– складного та непрозорого механізму відшкодування податку на додану вартість, непогашення заборгованості перед бізнесом. За інформацією голови Державної фіскальної служби, обсяг заборгованості становить близько 20 млрд грн. Найбільше держава заборгувала металургам – 7 млрд грн («АрселорМіттал Кривий Ріг» (1,4 млрд), Маріупольський металургійний комбінат ім. Ілліча (1,1 млрд), «Азовсталь» (0,86 млрд), «Запоріжсталь» (0,72 млрд), Дніпровський металургійний комбінат ім. Дзержинського (0,91 млрд), а також аграріям – 4 млрд. Але замість того, щоб сплачувати підприємствам «живі» гроші, уряд має намір здійснити випуск облігацій для погашення заборгованості перед підприємствами. Та це й не дивує, оскільки і раніше ПДВ відшкодувався лише «своїм» підприємствам;

– неефективного валютного регулювання. Постановою НБУ № 248 від 14 квітня 2015 р. НБУ зобов'язав юридичних осіб і фізичних осіб-підприємців продавати на міжбанку 75 % надходжень в іноземній валюті. І хоча ці постанови скасували раніше встановлений ліміт у 100 %, ніякого полегшення для бізнесу вони не принесли;

– відсутності дешевих кредитів для розвитку бізнесу. Враховуючи облікову ставку НБУ, яка з 30 жовтня ц. р. зафіксована на рівні 22 % річних, отримати дешевий кредит бізнесу не вдасться – середня реальна ставка кредиту у гривні становить станом на 11 листопада 2015 р. 26,73 % річних на три роки і 27,39 % – на рік. Реальна ставка в доларах варіює в межах 12,91–14,35 % річних. Для прикладу, у Словенії кредитування розвитку бізнесу здійснюється під 5–6 % річних за умови дворічного позитивного результату діяльності фірми;

– непрозорої та неефективної роботи митниці. Замість упровадження зрозумілої та зручної для бізнесу системи митного контролю, коли товар перетинає кордон за першим методом оформлення – контрактною вартістю (тобто вартістю у валюті контракту відповідно до базисних умов поставки, як це, до речі, є у Європі), митний контроль постійно коригує митну вартість за певними, одному йому відомими і незрозумілими для бізнесу критеріями. В Європі, наприклад, для відстеження правильності митного оформлення діє спеціальний орган, який зіставляє митну вартість із реальними цінами

продажу товару, на підставі чого і робиться висновок щодо належного чи неналежного оформлення;

– браку доступної та зрозумілої інформації для бізнесу, особливо малого і середнього, щодо перспектив і можливостей виходу на зарубіжні ринки та пов'язаної із цим купи нюансів, як-то особливості тарифного та нетарифного регулювання, насиченість ринку і наявний попит на певну групу товарів, пошук партнерів для бізнесу, підбір постачальників необхідних послуг та ін.

Наразі робота з вирішення зазначених проблем ведеться в основному в напрямі підвищення рівня обізнаності бізнесу щодо виходу на ринки ЄС (прикро, але підприємці поки що не є активними учасниками таких заходів). Утім, очевидно, що без давно назрілих (і перезрілих. – Ред.) інституційних змін ситуації не зламати. Наступного року, нарешті, передбачається впровадити низку таких змін – створити дві інституції з фінансової підтримки експорту. По-перше, спеціалізований банк для кредитування експорту на базі Укресімбанку, по-друге, експортно-страхове агентство (своєрідну «подушку безпеки» для підприємств, що вирішили експортувати), основною функцією якого буде зменшення ризиків і страхування експортних операцій українських підприємств. Можливості ж розв'язання інших проблем наражаються на відсутність політичної волі та професійних людей на місцях.

Необхідно також зазначити, що Україна має сьогодні перевагу серед інших європейських країн у плані зацікавлення зарубіжних компаній, зокрема американських, у розташуванні на українських територіях їх виробничих потужностей з подальшим експортом до ЄС та інших європейських країн – Ісландії, Ліхтенштейну, Норвегії та Швейцарії. Україні це дасть можливість залучити іноземні інвестиції, створити нові робочі місця, у тому числі вищої якості, підвищити рівень місцевої конкуренції, і тим самим прискорити технологічну модернізацію та активізувати інноваційну діяльність.

Підсумовуючи, варто ще раз наголосити, що ключем до перетворення існуючих в Україні проблем у нові можливості є інновації. Якщо держава націлена на підвищення добробуту своїх громадян, зростання якості та рівня їх життя, альтернативи інноваційному шляху просто немає. В умовах кризи роль інноваційного фактора тим більше підсилюється. І, як стверджує Мікко Алкіо, колишній державний секретар і радник прем'єр-міністра Фінляндії, інноваційна політика у таких умовах може виступити трампліном для нового зростання» (*Підоричева І., Землянкін А. Бачення України: від сировинного експорту до усвідомленої нової індустріалізації // Дзеркало тижня. Україна (<http://g.ua/N1H4>). – 2015. – 18.12).*

Регіональні особливості інноваційного розвитку української економіки

Незважаючи на очевидні позитивні тенденції розвитку інноваційної сфери світової економіки, протилежну цій тенденції закономірність демонструє українська економіка. Феномен швидкого наукоємного економічного зростання поки що не спрацьовує. Україна постійно втрачає свій інноваційний та науковий потенціал. У розрахунку на 10 тис. осіб економічно активного населення чисельність дослідників в Україні впродовж 2005–2011 рр. зменшилась у 1,2 раза. Найбільш контрастні його втрати простежуються на регіональному рівні.

<...> Серед регіональних наукових центрів НАН та МОН України найбільші втрати дослідницького потенціалу у розрахунку на 10 тис. осіб економічно активного населення впродовж 2005–2011 рр. характерними були для Придніпровського (на 26,5 %) та Західного (на 25,7 %). При цьому необхідно зазначити, що у Західному науковому центрі взагалі найнижчий дослідницький потенціал (у середньому 8,3 особи на 10 тис. економічно активного населення).

Водночас Тернопільська область упродовж означеного періоду втратила 50,6 % чисельності своїх дослідників, Волинська – 50 %, Запорізька – 40,5 %, Житомирська – 40,5 %. Серед регіональних економік є й такі, дослідницький потенціал яких складається всього з одного дослідника на 10 тис. осіб економічно активного населення (Хмельницька обл.).

Для наукового потенціалу країни характерним є не тільки його зниження, але й зростання асиметрії територіального розташування.

Науковий потенціал національної економіки сконцентрований, переважно, у восьми найбільш наукоємних регіональних економіках (м. Київ, Дніпропетровська, Донецька, Запорізька, Київська, Львівська, Одеська та Харківська області). Дослідницький потенціал восьми означених регіональних економік у 2011 р. становив 86,5 % їхньої загальної чисельності у країні.

Упродовж 2005–2011 рр. асиметрія наукового потенціалу за регіональними економіками зросла зі 184 разів до 199 разів. При цьому чисельність працівників у наукових установах державного, підприємницького та освітнього секторів науки у 2012 р. становила 0,63 % зайнятого населення України (у Росії – 1,1 %, Білорусі – 1,3 %). Хоча питома вага працівників наукових організацій у загальній зайнятості 2011 р. була дещо більшою й становила 0,66 %...

Порівняно з 2005 р. цей показник знизився на 0,17 % (у 2005 р. він становив 0,83 %). Найгірше співвідношення чисельності працівників наукових організацій до числа зайнятих становило у Хмельницькій (0,019 %), Рівненській (0,056 %), Житомирській (0,066 %), Волинській (0,074 %) та Тернопільській областях (0,07 %).

<...> Чисельність дослідників у розрахунку на 10 тис. осіб зайнятого населення в 2011 р. у Хмельницькій області становила 1,12 особи,

Рівненській – 2,96 особи, Житомирській – 3,13 особи, Тернопільській – 3,87 особи, Волинській – 4,07 особи. Загальноукраїнський показник становив 34,63 особи. Це при тому, що в Росії означений чинник у 2012 р. становив 63 особи, Фінляндії – 170 осіб, Японії – 104 особи, Норвегії – 101 особу, США – 95 осіб, Франції – 91 особу, Австрії – 87 осіб, Канаді – 86 осіб, Німеччині – 8 особу, Великобританії – 76 осіб ⁸.

Серед регіонів, у яких розташовані Ради регіональних наукових центрів НАН і МОН України, найнижчим цей чинник є в АР Крим (11,4 особи) та Одеській області (21,1 особи). Найвищим – у Харківській області (90,9 осіб). Тобто у цьому регіоні він певною мірою є порівняним з відповідним показником рівня наукового потенціалу, характерного для наведених вище країн світу.

Якщо у цьому контексті оцінювати ефективність інноваційної діяльності регіональних наукових центрів, то необхідно зазначити, що завдання генерувати накопичення конкурентоспроможного наукового та інноваційного потенціалів національної економіки у найближчій перспективі досягти достатньо проблематично. Тобто для української економіки характерним є зниження наукового потенціалу в цілому, а також за регіональними економіками, що говорить про зниження людського капіталу інноваційного розвитку та інноваційності національного господарського комплексу.

Ще один аспект оцінки ефективності інноваційної діяльності. За матеріалами Державної служби статистики України на протигагу світовій тенденції в країні число установ, які здійснювали науково-технічну діяльність упродовж 2005–2012 рр. зменшувалось. Якщо у 2005 р. їх було 1510 одиниць, то у 2012 р. – стало 1208 (зменшилось на 302 одиниці, або на 20 %). Зазначене істотно ускладнює перехід української економіки на інноваційну модель її розвитку.

Фактором, що додатково ускладнює означену проблему, є великомасштабні зміни демографічної ситуації в країні. Так, за дослідженнями Світового банку ⁹, трудові ресурси України зменшуються щорічно приблизно на 160 тис. осіб. Водночас відмічається в Доповіді, швидке зростання міст у світі змінює структуру зайнятості населення. За оцінками її авторів, очікується, що до 2020 р. більше половини населення країн, що розвиваються, проживатиме у великих і малих містах. У результаті цього темпи приросту робочої сили несільськогосподарських сфер діяльності будуть перевищувати темпи приросту трудових ресурсів сільського господарства. При цьому наголошується, що в індустріально розвинутих країнах означені структурні зміни відбувалися достатньо тривалий час (упродовж десятиліть). У сучасних же умовах світового розвитку (за

⁸ *Рогов С. М.* Шоковая терапия и «Реформа РАН»: реалии российской науки. – М.: Институт США и Канады РАН, 2013. – 48 с. – Режим доступа: <http://www.ras.ru/news/shownews.aspx?id=4c3d3366-ea11-4a33-a18c-799aa0a52070>.

⁹ Доклад о мировом развитии, 2013. – Режим доступа: <http://g.ua/DHLR>.

матеріалами Доповіді) у країнах, що розвиваються, вони стають реальністю впродовж одного покоління. Це означає, як показують дослідження, що структурні зміни спроможні забезпечити небувале зростання ефективності економіки, у силу чого деякі країни, що розвиваються, змогли цим скористатися і швидко зменшити розрив у рівнях продуктивності з індустріально розвинутими країнами. Проте це характерно не для всіх країн.

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

Технології змінюють характер взаємозв'язку між працівниками та компаніями, надаючи останнім доступ до світових ринків праці. Деякі з них функціонують на основі інтернет-мереж. Робота по найму на умовах неповного робочого дня чи на тимчасовій основі стала (за Доповіддю) однією із головних ознак сучасності для промислово розвинутих країн, та країн, що розвиваються. Зміни в структурі світового виробництва обумовили зміни в рівнях кваліфікації та розподілі найбільш кваліфікованих кадрів. Китай та Індія займають перші місця з привабливості стосовно можливих напрямів аутсорсингу, оскільки мають високі показники наявності кваліфікованих кадрів (Доповідь ЮНЕСКО з науки за 2010 р.).

У «Доповіді про людський розвиток 2013» зазначається, що «вперше за 150 років сукупний обсяг виробництва трьох провідних економік світу, що розвиваються, – Бразилії, Індії та Китаю – наблизився до сумарного ВВП шести найбільш розвинутих країн світу – Німеччини, Італії, Канади, Великої Британії, США та Франції. Зазначена обставина різко змінює баланс глобальної економічної потужності». Експерти Світового банку засвідчують, що до 2050 р. частка світового виробництва Бразилії, Індії та Китаю буде становити 40 %¹⁰.

Таким чином, нова якість світової економіки полягає в тому, що високий рівень розвитку інноваційної сфери може бути притаманним не лише високорозвинутим економікам. І, завдяки цьому феномену, країни, що не

¹⁰ Доклад о человеческом развитии, 2013. – Режим доступа: http://hdr.undp.org/en/media/HDR_2013_summary_RU.pdf.

входять до клубу високорозвинутих, мають можливість увійти до нього саме завдяки нарощуванню потенціалу інноваційної сфери та ефективності її функціонування. У силу чого характерною сучасною тенденцією поліпшення інвестиційної привабливості економік світу є нарощування наукового потенціалу та їхніх інноваційних сфер.

Отож Україна, маючи відповідні інноваційну сферу та науковий потенціал, повинна постійно їх нарощувати та більш активно долучатись до перерозподілу світових інвестиційних потоків на свою користь (*Інституційні механізми капіталізації економіки регіонів Українського Причорномор'я : [монографія] / [Б. В. Буркинський, В. М. Осипов, О. В. Моліна та ін.] ; за наук. ред. Б. В. Буркинського ; НАН України, Ін-т пробл. ринку та екон.-екол. дослідж. – Одеса : ІПРЕД НАН України, 2014. – С. 101–108).*

Міжнародний досвід

Як створити наукову лабораторію світового класу з нуля?

Скільки коштує сьогодні побудувати науково-дослідний центр світового класу з нуля? За попередньою оцінкою Д. Рубіна, керівника наукового містечка «Джанелія» з Медичного інституту ім. Говарда Х'юза (ННМІ) у Вірджинії, його організація витратить кілька мільярдів доларів, перш ніж стане зрозумілим, чи справді працює проект ННМІ. К. Герд, який допомагав запустити новий науковий центр General Electrics (GE) у Ріо-де-Жанейро, каже, що сама лише будівля коштувала їм 150 млн дол.

Однак значна сума в ціленику – це лише початок. Стартовий капітал становить велику перепону для будь-якої нової кампанії, проте сучасна наукова лабораторія світового класу також потребує правильної суміші заохочення науковців, планування, а також гнучкості для тих випадків, коли заплановане не справджується. І понад усе сказане, творцям майбутньої лабораторії непогано заручитися і підтримкою від наукових установ.

Підтримка нової історії

У наші дні багато наукових центрів є продовженням чогось такого, що вже існує. Наприклад, у відповідь на заклик штату Флорида привертати увагу до біологічних наук, такі організації, як Mayo Clinic, Scripps Research Institute та Max Planck Institute відкрили в цьому штаті свої наукові центри. У цьому разі нова організація вже має сильну підтримку своїх досліджень, і зазвичай «батьківський» інститут просто дублює вже існуючу модель проведення наукової роботи на новому місці.

До певної межі, саме такою була ситуація К. Герда та його команди, коли GE почали розглядати Бразилію як новий напрям розвитку. GE вже мала довгу історію роботи в Ніскаюні, штат Нью-Йорк, що охоплює понад століття, плюс у компанії був попередній досвід створення наукових центрів у містах за кордоном, як-от у Шанхаї, Бангалорі та Мюнхені. На вершині родоводу, GEтакож мала вкрай важливу частину наукової підтримки для

своїх робіт у Бразилії. Вперше про відкриття наукового центру в цій країні заговорив директор GE Д. Имелт.

Проте не кожен науковий центр походить від структури, яка вже існує. Масачусетський Інститут ім. Брод (Broad Institute), один з передових американських центрів із секвенування і дослідження геному, утворився лише в цьому столітті. Хоча ряд факультетів у Гарварді та МТІ вже проводили роботу над геномом, до неї переважно залучали окремі лабораторії та маленькі команди. Бостон встиг призвичаїлася до відсутності установи, де можна було би проводити роботу масивну і з високою пропускною здатністю – таку роботу, яка зараз відбувається в Інституті Брод.

Для того, щоб відкрити нову установу, довелося зібрати воедино факультети згаданих університетів і знайти бенефіціантів, якими виступили Елі та Едіт Брод – вони пожертвували кількасот мільйонів доларів на підтримку нового починання. Урядова підтримка тут також відіграла свою роль: Національний інститут охорони здоров'я (НІН) оголосив секвенування геному пріоритетним завданням (варто зазначити, що у НІН найбільший у світі бюджет на наукову роботу серед установ невійськового характеру). У той час, коли не було жодних гарантій, чи отримають дослідники з Інституту ім. Брод бодай якусь частину із цих грошей, сильна підтримка зі сторони Гарварда та МТІ зробила цю можливість реальнішою.

Вірджинський ННМІ – приклад ще більш зухвалої спроби започаткувати щось нове. Команда, яка стоїть за цією установою, скористалася подарунком покійного Говарда Х'юза, щоб стати провідним спонсором біометричних досліджень. Роками ННМІ діяв за принципом, де він надавав спонсорував науковців, що вже працювали в університетах або інших установах. Х'юз платив університету за утримання лабораторії, а також науковцям, щоб вони продовжували проводити свої дослідження, навіть якщо ризик невдачі був високим. Дослідникам не треба було нікуди переїжджати, а ННМІ просто платив за вже створену інфраструктуру. Це означало, що Х'юз ніколи не був напряму відповідальним за адміністративну роботу та утримування якоїсь установи.

Здається, що система працювала доволі добре, то чому ж ННМІ вирішив втілити інститут у фізичному прояві? Д. Рубін каже, що таке рішення народилося внаслідок збігу ряду обставин. «Бюджет НІН якраз подвоївся, і більшість вчених, гідних фінансування, змогли його отримати – це був, безумовно, оптимістичніший час, аніж маємо зараз, – каже він. – Тоді якраз наш термін використання грошей – ендowment – спливав, і нам потрібно було витратити певний відсоток із нашого ендowmentу».

Тож ННМІ міг би профінансувати навіть більше науковців, однак схоже, що це не найкращий спосіб витратити гроші і вплинути на дослідження. Проконсультувавшись із іншими керівниками, Д. Рубін вирішив натомість відкрити новий дослідний центр, поклавши в основу досвід Bell Labs та британської Medical Research Council lab. У такій установі не треба буде

обіймати певну викладацьку посаду, а більшості викладачів доведеться бігати туди й назад між «Джанелією» та рештою наукового світу. Багато дослідників, які працюватимуть у лабораторії, будуть зосереджувати свої зусилля на розвитку технологій, інші просто приїжджатимуть до «Джанелії» на кілька місяців чи років, щоб виконати певні проекти, використовуючи наявні тут ресурси. Найважливіше те, що нікому із них не доведеться писати гранти – усе фінансування надходитиме від ННМІ.

Останній приклад – радикальне відхилення від того, як працює більшість наукових установ. Однак Д. Рубін заручився підтримкою інших головних керівників ННМІ, і вони навіть переконали піклувальників організації, що такий підхід – гарна ідея.

Місце, місце і ще раз місце

Звісно, рішення створити науковий центр і знайти однодумців замало – треба ще й наповнити такі установи людьми та створити для них правильне середовище. І для цього потрібно шукати правильне поєднання місця та культури.

Вам може здаватися, що місце для науки не важливе, проте воно може бути дуже критичним. Приміром, Інститут ім. Брод, затиснений між Гарвардом і МТІ, отримує дуже багато користі зі свого місця розташування. Тут дослідники можуть легко взаємодіяти із освітянами з сусідніх університетів, ходити на семінари і зустрічі з запрошеними професорами, які відбуваються за межами наукового містечка. Колишні студенти чи аспіранти цих університетів можуть отримати роботу в Броді, не змінюючи звичного способу життя. Усі ті речі, які в першу чергу приваблюють людей у Кембриджі – доступ до культури, гарних шкіл, багато роботи для подружжя і так далі – і все ще також працює на користь Інституту Брод.

Схожим чином у наукового центру GE в Ріо-де-Жанейро є ціле місто, яке може забезпечити конкурентний потік. Герд із GE розказав, що компанія провела дослідження, коли підбирала можливе місце розташування, придивляючись до місцевостей, де вже гуртувалися талановиті дослідники та були університети з програмами, що відповідали технічним та інженерним потребам GE. Обране в Ріо місце розташоване на одному острові з Федеральним університетом Ріо-де-Жанейро, тож дослідники можуть залучати студентів як інтернів та співпрацювати з факультетами цього університету.

Окрім того, Ріо також збирається створити технопарк у цьому місці. Науковий центр розташованої в межах міста великої енергетичної компанії Petrobras добре видно через вигнуту лінію затоки з точки, яку обрала GE. До того ж, будучи одним з найперших комерційних наукових центрів Бразилії, нова установа GE привабила ряд бразильців, які отримали освіту та диплом PhD за кордоном (наприклад, у Японії або США), але прагнуть повернутися на Батьківщину. «Від п'ятнадцяти до двадцяти відсотків найнятих нами вчених – це люди, які захистили свій диплом і повертаються із закордону до Бразилії. Ми найняли їх тоді, коли вони працювали в США, Європі або Азії»,

– розповідає К. Герд. Для половини з них це означало, зокрема, полишити відмінні місця роботи у інших країнах.

На противагу цьому, місце розташування дуже сильно непокоїло Рубіна із ННМІ. Наукове містечко «Джанелія» загубилося у передмісті, в годині їзди від центру Вашингтона, і біля нього немає жодної зі значних науково-дослідних установ. З одного боку, це може допомогти дослідникам зосередитися на їх проектах, однак це не зовсім той тип розташування, що сам по собі надихає на роботу – люди частіше вирішують спершу попрацювати, а вже потім шукати можливостей жити на новому місці, а не навпаки. «Було багато сумнівів, що ми зможемо побудувати першокласну наукову установу у передмістях на півночі Вірджинії, а не в університеті», – розказав Д. Рубін.

Запровадження нової культури

Навіть коли ви знайшли гроші на зведення стін майбутнього центру і вибрали для нього ідеальне місце, справа на цьому не завершується. Сьогодні багато наукових установ використовують пануючу модель досліджень. Це невеликі лабораторії, під керівництвом дослідників, і значна підтримка їх роботи надходить від зовнішніх грантів. Такий тип установ не потребує радикальних змін у сучасній культурі проведення досліджень.

Навіть якщо зберігати цю схему, відкрити нову лабораторію зовсім непросто. Наприклад, хоча у GE і є великий досвід промислових досліджень, його немає в Бразилії. «Науковий центр приватної компанії у Бразилії був чимось відносно новим», – розповів голова Транспортної компанії Л. Мальта. «Найбільші наукові центри у цій країні фінансувалися урядом, тож це було в новинку». У випадку GE більшість найнятих працівників були ще й новими у цій компанії, навіть якщо загальна структура і була подібна до GE в цілому. «Більшість із нас раніше працювало у інших компаніях чи наукових установах, – каже Л. Мальта. – Ця обставина також завдала нам клопотів, оскільки у нас не було людей, які мали би багато зв'язків із рештою структури. Тож доводилося створювати такі зв'язки самостійно як повному аутсайдеру».

Тож, як зазначила інженер з програмного забезпечення К. Нуньєс, «GE – дуже велика компанія, і тому доводиться переймати її культуру із великою кількістю викликів», щоб відшукати, хто саме працює над якими питаннями і де саме знаходиться експертиза всередині компанії. «Зв'язки – це дуже важливо, оскільки тут багато людей, і є перекриття досвіду», – каже вона. «Вам потрібна гарантія, що те, що я тут роблю – не є повторенням того, що робить хтось інший в іншому місці».

На противагу цьому, Інститут імені Брод та містечко Джанелія – частина (відносно) малих неприбуткових компаній, тож у їх дослідників немає більшої організації, в яку вони могли б вбудуватися. Проте у багатьох випадках, їх підхід до проведення досліджень буде незвичним середньостатистичному кандидату наук, що може породити додаткові перепони.

Наприклад, в Інституті ім. Брод особливу увагу приділяють високій продуктивності – вчені намагаються отримати якомога більше генетичних послідовностей, використовуючи наявне устаткування. Щоб досягнути цього, кожна лабораторія обладнана ідентично, і кожен прилад завжди розташований на одному і тому ж місці, аж до наконечників піпеток. Таким чином, будь-хто зі співробітників може увійти до будь-якої лабораторії і одразу взятися до роботи. Однак для того, хто щойно прийшов із невеличкої дослідної лабораторії, де зазвичай набагато більше можливостей виразити свою індивідуальність, такий стан речей може спершу видатися дивним.

На час мого візиту, більша частина обладнання для секвенування теж була ідентичною – ряди і ряди машинок від Illumina. Були й інші прилади для особливих проектів чи проведення окремих тестів, однак основна увага приділялася тому, щоб усі мали однакове обладнання і всі вміли на ньому працювати. Окрім того, замість працювати повний робочий час над дослідницьким проектом, люди, задіяні у секвенуванні, мали графік, згідно з яким вони шукали нові послідовності у визначені кілька тижнів, а потім мали певний час для роботи над особистими проектами, які, на їхню думку, могли би добре вплинути на швидкість чи якість виконуваної роботи.

У «Джанелії» від ННМІ також є деякі важливі відмінності від звичайної наукової установи. Серед двох найбільших – помітна відсутність викладання і акцент на вчених, які продовжують проводити дослідження, а не просто навчати, вести студентів чи писати гранти.

Не можна стверджувати, що усім цей підхід прийдеться до душі. Рубін переконаний, що дехто з учених не приєднується до «Джанелії» саме через певні відмінності. «Однак зараз я вважаю, що якщо більше 10 % людей оцінили для себе цю ідею як корисну, то, може, вона була не настільки радикальною, щоб не втілювати її у життя, – жартує він. – Наші піклувальники зазвичай більше схильні казати «добре, ця модель варта того, щоб її випробувати», навіть якщо вони усвідомлюють, що потрібно на самому початку дати кілька мільярдів доларів на зведення наукового містечка, якому доведеться попрацювати ще довгенько, щоб казати із упевненістю – чи й справді ідея була цінною».

Досягнення успіху

Коли усі прилади і науковці будуть на своїх місцях, все одно знадобиться багато часу і зусиль між відкриттям наукового центру та тим моментом, коли робота почне приносити певний результат. Д. Рубін, наприклад, почав планувати дослідницькі цілі чи наймати людей лише після того, як будівельники приступили до фундаменту. Тож додатково до хвилювання – чи зможе він найняти вдосталь науковців, Д. Рубіну довелося мати справу із багатьма приземленішими питаннями: «Створюючи певну установу з нуля, потрібно продумувати абсолютно все, як-от хто буде забезпечувати нас їжею, хто буде прибирати новобудову. Коли будуєш нову і абсолютно відокремлену одиницю, це сильно відрізняється від додавання департаменту до вже існуючої інфраструктури в університеті».

На сьогодні «Джанелія» повністю набрала штат і в ній проводяться важливі дослідження – включно із дослідженням мікроскопічного підходу, який допоміг його розробнику отримати Нобелівську премію (щоправда, Д. Рубін і відгукується про неї: «Це як отримати грамоту за шкільний табель»). «Я дуже радий тому, чого ми досягли, – каже Д. Рубін, – однак залишається багато моментів, у яких нас спіткала невдача».

У Бразилії все тільки починається. Хоча будівля вже зведена, а кількість персоналу з 15 людей збільшилась до 150, все одно це – лише третина від можливостей установи. Тільки одне з лабораторних приміщень повністю укомплектоване, і залишається вільним величезний простір, де в кінцевому рахунку має стати гіпербарична камера – наразі ж там порожньо.

Однак К. Герд із GE каже, що його компанія виділила на Бразилію більше коштів, аніж на звичайні проекти. «З досвіду попередніх центрів ми вивчили, що якщо ми відкриваємо новий центр і розвиваємо його на основі принципу «плати одразу» – і тут я маю на увазі річну основу, на підставі якої можна побачити, скільки грошей надійшло на програми і потім згідно цієї суми наймати робітників – отже, ми вивчили, що це займає багато часу, це дуже важкий процес і він не завжди спрацьовує так добре, як нам хочеться. Тож у цьому разі [керівництво GE] погодилося на план стартапу, який включав доволі агресивний план наймання на роботу і кошти на перші кроки, а також кілька ставок у деяких технічних областях, важливих для цього регіону».

Деякі з таких ставок стали серйозним викликом. Наприклад, на етапі планування, GE очікувала, що велика увага Бразилії до біопалив спрямовуватиме роботу компанії і, в результаті, на дослідження. Проте великі прибережні поклади нафти розвернули енергетичний фокус країни в іншому напрямі, а GE залишалось тільки коригувати свої плани. «Ми могли б перенаправити на нові задачі багато талановитих спеціалістів, які працювали в області хімічної інженерії чи процесів спалювання, – розповів К. Герд. – У деяких випадках, ми могли перейти до активних на сьогоднішній день областей». Відтоді, звісно, ціна на нафту змінилася, сповільнивши активність у цьому секторі.

Хоча зараз ще надто рано говорити про те, як саме розвиватимуться події в Бразилії, К. Герд сказав, що його мета – створити щось тривале. Зараз використовуються гроші, зібрані на стартап, однак із часом установка повинна сама себе забезпечувати – навіть після того, як вона збільшиться у понад два рази. Вона може не досягти цієї точки за часів його правління, однак К. Герд сподівається, що курс залишиться незмінним навіть після того, як він піде зі своєї посади.

Повертаючись, Д. Рубін вважає, що й зараз, майже 10 років потому, потрібно більше часу, щоб зрозуміти, який результат дасть наукове містечко «Джанелія». «Для деяких подібних речей, я би сказав, що ще рано робити висновки, – розказав він. – Коли ви намагаєтеся зробити перспективне

дослідження із великим імпаکت-фактором, то восьми чи дев'яти років може бути замало».

Адреса джерела: <http://arstechnica.com/science/2015/07/starting-from-scratch-how-do-you-build-a-world-class-research-lab/> (*Тіммер Д. Як створити наукову лабораторію світового класу з нуля? // Український науковий клуб (http://g.ua/N17c). – 2015. – 16.12).*

Проблеми енергозбереження

Розвиток та взаємодія економічної та енергетичної політики в Україні

Учасники чергового засідання Президії НАН України 16 грудня 2015 р. заслухали та обговорили доповідь академіка НАН України В. Гейця «Розвиток та взаємодія економічної та енергетичної політики в Україні».

Виступи академіка НАН України Б. Патона, радника міністра енергетики та вугільної промисловості України О. Зенюка, академіка-секретаря Відділення фізико-технічних проблем енергетики НАН України, директора Інституту електродинаміки НАН України академіка НАН України О. Кириленка, директора департаменту кліматичної політики Міністерства екології та природних ресурсів України В. Вежніна, академіка-секретаря Відділення економіки НАН України, директора Інституту демографії та соціальних досліджень ім. М. В. Птухи НАН України академіка НАН України Е. Лібанової, почесного директора Інституту біоорганічної хімії та нафтохімії НАН України академіка НАН України В. Кухаря засвідчили, що питання енергозабезпечення вітчизняної економіки і відповідна потреба у реалізації структурних реформ ще ніколи не стояли так гостро, як сьогодні, а економічна стагнація, посилена кризою державного регулювання, виявила весь спектр тісно взаємопов'язаних проблем галузі.

Хоча на сьогодні сприятлива кон'юнктура на світових ринках дещо послаблює тиск на макроекономічні показники в Україні, однак це не зменшує актуальності реалізації реформ в енергетичній галузі, а оптимізація енергетичного балансу перетворюється на необхідну умову нормального функціонування економіки та задоволення базових енергетичних потреб населення.

Реалізація установами відділень економіки та фізико-технічних проблем енергетики НАН України міждисциплінарного проекту «Оцінка стратегій довгострокового розвитку енергетики та економічна політика оптимізації енергетичного балансу України» дала змогу сформулювати та обґрунтувати пріоритетні напрями політики оптимізації енергетичного балансу.

На основі розроблених з використанням економіко-математичного моделювання кількісних та якісних оцінок стратегічних напрямів розвитку енергетичного сектору визначено основні управлінські і ринкові механізми оптимізації енергетичного балансу.

Підкреслювалося, що запровадження стратегічного планування та управління в енергетиці має передбачати не лише підвищення якості експертного середовища та управлінських навичок і умінь державних службовців, але й коригування відповідних наукових досліджень академічних установ у тих проблемних галузях, за якими відбуватиметься реалізація гармонізованих пріоритетів економічної та енергетичної політики.

Було прийнято проект постанови з цього питання (*Прес-реліз за підсумками засідання Президії НАН України 16 грудня 2015 р. // Національна академія наук України (<http://g.ua/DiuD>)*).

Науково-технічне, нормативне та інформаційне забезпечення створення гнучкої та адаптивної Об'єднаної енергетичної системи України (Об'єднання-2)

Учасники чергового засідання президії НАН України 30 грудня 2015 р. заслухали та обговорили доповідь голови Наукової ради цільової комплексної програми наукових досліджень НАН України «Науково-технічне, нормативне та інформаційне забезпечення створення гнучкої та адаптивної Об'єднаної енергетичної системи України» (Об'єднання-2) академіка НАН України Б. Стогнія.

В її обговоренні взяли участь академік НАН України Б. Патон, заступник міністра енергетики та вугільної промисловості України О. Светелік, завідувач відділу Інституту технічної теплофізики НАН України академік НАН України А. Халатов, заступник директора Інституту вугільних енерготехнологій НАН України доктор технічних наук І. Вольчин, академік-секретар Відділення фізико-технічних проблем енергетики НАН України, директор Інституту електродинаміки НАН України академік НАН України О. Кириленко, директор Головної астрономічної обсерваторії НАН України академік НАН України Я. Яцків.

У доповіді було підбито підсумки її виконання та наведено вагомий результати, що сприятимуть створенню в Україні сучасної електроенергетичної системи та її об'єднанню з європейськими енергосистемами. Президія НАН України зауважила, що необхідність поєднання для паралельної роботи Об'єднаної енергетичної системи України та енергосистем Європейського Союзу виникла давно.

Важливим кроком при цьому стало створення Бурштинського енергетичного острова – частини енергосистеми України, яка вже понад 10 років працює паралельно з європейською об'єднаною енергосистемою.

Зараз державою зроблено рішучий крок – підписано угоду про асоціацію України з Європейським Союзом, де співробітництво в енергетичній сфері є центральним.

Зазначалося, що установи Національної академії наук України беруть активну участь у науково-технічному забезпеченні робіт з підготовки

поєднання енергосистем за програмою «Об'єднання-2». Вже одержані суттєві результати з реконструкції та оновлення основного енергетичного обладнання, інформаційного забезпечення та підвищення екологічності енергетики України в цілому.

Проте розв'язано далеко не всі науково-технічні проблеми, пов'язані з енергетичним об'єднанням з Європою. Потребують подальшого розвитку питання забезпечення необхідного рівня керованості та надійності роботи Об'єднаної енергосистеми України та приведення нормативно-технічної бази до європейських вимог.

Зважаючи на це, було висловлено думку, що доцільно започаткувати нову цільову програму наукових досліджень НАН України «Науково-технічні основи енергетичного співробітництва між Україною та Європейським Союзом».

При її формуванні та виконанні необхідно буде приділяти серйозну увагу впровадженню розробок, а також зміцненню контактів з вітчизняними електроенергетичними компаніями.

Президія НАН України ухвалила відповідний проект постанови (*Прес-реліз за підсумками засідання Президії НАН України 30 грудня 2015 р. // Національна академія наук України (<http://g.ua/N1gP>)*).

Автоматизована система обліку електричної енергії як запорука енергетичної безпеки та незалежності України

Однією з характерних ознак розвиненої економіки є максимальна електрифікація держави – з охопленням щонайбільшої кількості споживачів. Особливу увагу цьому процесові має приділяти Україна, оскільки вітчизняна економіка значною мірою залежить від імпортованих енергоносіїв. Як прогнозують експерти, питома частка електроенергії серед інших енергоносіїв надалі тільки зростатиме. З огляду на це виникає необхідність здійснення повного й точного обліку виробленої та витраченої електроенергії. Науковці Інституту електродинаміки (ІЕД) НАН України спільно з фахівцями Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут», Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут» і ДП «Національна енергетична компанія (НЕК) «Укренерго» виконали стратегічно важливе для нашої держави завдання – розробили та впровадили автоматизовану систему обліку електричної енергії (АСОЕ) з контролем показників її якості (ПЯЕ).

Щороку в Україні виробляється понад 200 млрд кВт•год електроенергії, на кожні 0,2 % похибки обліку якої припадає 400 млн кВт•год, або в середньому 400 млн грн. Зона невизначеності становить 0,8 млрд грн, а з урахуванням похибок трансформаторів струму – 1,2 млрд грн. Вплив цієї похибки на економіку держави проявляється в процесі постачання

електроенергії за кордон або до обласних енергопостачальних компаній, які здебільшого є приватизованими. Ще гірша ситуація – на нижньому рівні електропостачання, оскільки через наявну систему обліку електроенергії з використанням трансформаторів струму штучно знижується чутливість засобів обліку. А це, у свою чергу, призводить до безоплатного споживання електроенергії переважною більшістю підприємств та установ у неробочий час на загальну суму в близько 11 млрд грн.

Створена українськими науковцями АСОЕ дає змогу одночасно здійснювати ефективний облік електричної енергії та вимірювати показники її якості з застосуванням апаратно-програмних комплексів у магістральних і міждержавних мережах ДП «НЕК «Укренерго»», а також підтримувати баланс електричної енергії в енергосистемах (ЕС) Об'єднаної енергетичної системи (ОЕС) України. Випробування засвідчили, що використання вказаної системи підвищує надійність і стійкість роботи української ОЕС і уможливорює суттєве зменшення втрат електроенергії.

Варто зазначити, що в розвинутих країнах процес розроблення й удосконалення аналогічних систем триває впродовж десятиріч. Україна ж завдяки напрацюванням ІЕД НАН України пройшла цей шлях у стислий термін і в умовах обмежених фінансових ресурсів.

Створення унікальної у світовій практиці АСОЕ з контролем ПЯЕ дає змогу інтегрувати ОЕС України в Об'єднання енергосистем європейських країн (ENTSO-E) і забезпечує функціонування вітчизняного енергоринку й диспетчерської служби ДП «НЕК «Укренерго»» шляхом постійного надання оперативних і достовірних даних моніторингу параметрів якості та технічного контролю електроенергії на всіх рівнях її виробництва, передачі і споживання. Так, впроваджена в ДП «НЕК «Укренерго»» трирівнева АСОЕ цілком відповідає зовнішній вигляд розташування елементів АСОЕ, виготовлених за розробками ІЕД НАН України, на підстанціях Дніпровської ЕС ДП «НЕК «Укренерго»» найвищим міжнародним стандартам, оскільки забезпечує одночасне вимірювання понад 100 технічних і 2 тис. комерційних параметрів. Крім того, на сьогодні вказаною автоматичною системою охоплено вже понад 140 підстанцій всіх електроенергетичних систем ОЕС України.

Слід зауважити, що використання АСОЕ з контролем ПЯЕ дало змогу впорядкувати функціонування енергоринку України і забезпечити його гнучке керування. А це, у свою чергу, сприяє посиленню енергетичної безпеки й незалежності нашої держави.

Згадана система, серед іншого, забезпечує прийняття правильних рішень у процесі оперативного вирішення завдань оптимізації режимів роботи ОЕС України.

Учені ІЕД НАН України розробили також методи адаптації засобів вимірювання до режимів роботи електричних мереж – для поліпшення метрологічних характеристик засобів вимірювання. На основі цих методів дослідники запропонували низку алгоритмів для вимірювання параметрів

режимів багатофазних електричних мереж і визначання ПЯЕ, які забезпечують підвищення точності й завадозахищеності вимірювань та зменшення похибки обробки інформації. Згадані методи й алгоритми практично реалізовані в розроблених приладах вимірювання параметрів електричних мереж і багатофункціональних лічильниках електроенергії, які функціонують у складі АСОЕ, та підвищують загальну ефективність її роботи.

Вітчизняні науковці першими в Україні запровадили в серійне виробництво трифазні й однофазні багатофункціональні лічильники електроенергії з одночасним аналізом її якості типів ET, ZET та ETO і класів точності 1,0; 0,5S та 0,2S. Кількість експлуатованих на даний момент таких приладів перевищує 200 тис. одиниць. Уперше в Україні створено й еталони електричної потужності та енергії типу СТО (класів точності 0,05; 0,1 і 0,2), які дають змогу атестувати не лише засоби обліку електроенергії, але й аналізатори показників її якості, напруги, струму, потужності та інші параметри.

Українські дослідники створили також єдину у світовій практиці міру СТИ-1, призначену для метрологічної атестації еталонів контролю показників якості електроенергії. Застосування міри СТИ-1 забезпечує відтворення ПЯЕ з точністю до 0,01 %, тобто фактично на межі можливостей сучасної вимірювальної техніки.

На основі розробленого в ІЕД НАН України ітеративного методу відтворення електричних величин фахівцями установи сконструйовано багатофазний калібратор параметрів електроенергії ДНСТ-3 і еталон потужності та параметрів якості електричної енергії типу СТО- 4W7E і класу точності 0,02.

Впровадження вищевказаних багатофункціональних лічильників і приладів вимірювання параметрів електричних мереж є основою ефективної роботи АСОЕ з контролем ПЯЕ.

Усі серійні засоби вимірювання, еталони, метрологічні установки та система обліку електроенергії в цілому сертифіковані органами ДП «Всеукраїнський державний науково-виробничий центр стандартизації, метрології, сертифікації та захисту прав споживачів» («Укрметрдержстандарт»). Загалом співробітниками ІЕД НАН України отримано 140 свідоцтв про метрологічну атестацію всіх високовольтних підстанцій ОЕС України.

Підвищення ефективності роботи електричних мереж завдяки АСОЕ з контролем ПЯЕ підтверджено практичними розрахунками техніко-економічних показників її використання, в результаті чого встановлено, що починаючи з 2013 р. економічний ефект від впровадження цієї системи на ДП «НЕК «Укренерго»» перевищив 1 млрд грн (*Автоматизована система обліку електричної енергії як запорука енергетичної безпеки та незалежності України // Національна академія наук України (<http://g.ua/Di3n>). – 2015. – 9.12).*

Учені НАН України розробили високоефективні технології отримання біопалива із сільськогосподарських культур

Інститут харчової біотехнології та геноміки НАН України знайшов оптимальні способи виробництва біопалива із сільськогосподарських культур. Вони багато в чому перевершують доступні у світі аналоги. Тепер справа за інвестиціями.

Українська наука зовсім не так безнадійна, як це прийнято вважати. У науково-дослідних інститутах, лабораторіях і просто гаражах наші вчені розробляють технології, аналогів яким немає у світі. Це технології здатні змінювати світ і вирішити багато глобальних проблем.

При цьому більшість таких розробок невідомі широкій громадськості. До того ж багато з них так і залишаються «в гаражах». Тому компанія «МТС Україна» (тепер – «Vodafone Україна») вирішила створити Tech Today Hub – платформу для спілкування українських учених, молодих ентузіастів, інвесторів, чиновників та усіх, кому цікава наука.

На черговій зустрічі, яка відбулася 3 грудня, вчені представили свої розробки в галузі «зеленої» економіки – маловідомого в Україні напрямку. Один з основних принципів «зеленої» економіки – це зростання рівня життя, при якому споживання природних ресурсів не росте. Використання «зелених» технологій дає можливість у довгостроковій перспективі зменшити викид шкідливих речовин в атмосферу, зберегти чисті річки і моря, багатий тваринний світ, а також ефективніше використовувати енергію та інші ресурси.

Як розповів директор Інституту зеленої економіки В. Потапенко, впровадження «зелених» технологій – найбільш підходящий варіант розвитку України в умовах зношеності основних засобів виробництва. Наприклад, за його словами, зношеність трубопроводів в Україні становить близько 70 %. Щоб знизити її хоча б до 50 % знадобиться близько 150 млрд дол. інвестицій протягом найближчих 10 років. Це більше, ніж річний бюджет України. Високовольтні лінії потужністю 35–110 кВ зношені в середньому на 40–50 %.

Розвиток «зелених» технологій на даному етапі не потребує таких великих витрат, але вони здатні вирішити багато проблем як сучасного українського суспільства, так і людства в цілому. Саме такі проекти були представлені на Tech Today Hub.

Наприклад, Інститут харчової біотехнології та геноміки НАН України представив одразу два проекти. Перший – це виробництво пального біоетанолу з цукрового сорго, рослини з високою врожайністю (130 т/га) і вмістом цукру (25–35 %). Зараз рослинний етанол у світі зазвичай виробляють із зерна (ячменю, пшениці), цукрових буряків, кукурудзи. Але вартість зерна зазвичай висока, а, наприклад, відходи цукрових буряків – взагалі дефіцит. Крім того, спірним залишається питання, наскільки доцільно використовувати продовольчі культури для виготовлення пального. Адже вони, у першу чергу, повинні бути їжею.

Сорго не є продовольчою сировиною, тому такого питання в цьому разі не виникає. Вихід етанолу з цукрового сорго в порівнянні з кукурудзою та цукровим буряком вище в 1,5–2 рази, відповідно потрібно менше землі і затрат на її обробку.

План роботи біопаливного підприємства нагадує цукровий завод, де біомаса перетворюється в сироп з якого виходить паливо. У цьому році вже було встановлено дослідно-промислове обладнання та вироблено 400 т біоетанольного пального і 3000 т твердого біопального із площі в 150 га цукрового сорго. Для запуску повноцінного виробництва, а також удосконалення технології інституту потрібні інвестиції в розмірі 11 млн доларів. Термін окупності, за оцінками авторів проекту, становить всього чотири роки.

Другий проект Інституту – це промислове виробництво біодизеля з іншої сільськогосподарської культури, ріжю. Біодизель – це паливо, яке добувають із жирів рослинного і тваринного походження. Сучасне виробництво біодизеля дає високий викид шкідливих речовин, традиційний метанольний дизель має посередні фізико-хімічні і екологічні характеристики.

Українські вчені вже створили високопродуктивні сорти ріжю, здатні давати 3–4 т насіння з одного гектара з вмістом олії 45–50 %. Вихід біодизеля становить 1–1,4 т на гектар, а прибуток з одного гектара – до 8 тис. грн.

Вчені також випробували промислову технологію отримання дизельного біопалива і завершили комплексну роботу з оцінки генофонду ріжю. Вже створена дослідно-промислова технологічна лінія з виробництва палива потужністю 1 т біодизеля на добу. Тепер проект шукає інвестиції для створення пілотної установки, закупівлі сировини і матеріалів, досліджень та розробки документації.

Орієнтовна вартість цих робіт становить 4,5–5 млн грн. Результати роботи планується втілювати у виробництво на площі до 1 тис. га в перший рік з перспективою збільшення площі до 50 тис. га.

За оцінками інституту, навіть частковий перехід на альтернативне сумішеве паливо дасть можливість зменшити імпорт нафти на кілька мільйонів тонн у рік. Зараз Україна використовує лише близько 40 % палива власного виробництва. А орні землі в цілому використовуються неефективно (зокрема, у зонах, забруднених радіацією).

Україна має всі передумови і причини для розвитку біопаливного виробництва. Це наявність достатньої площі угідь і можливість підняти сільське господарство, а також необхідність зменшити енергозалежність від імпортованих нафти і газу.

Посилання на оригінал: Власенко В. Врятувати планету: українці роблять паливо з рослин // РБК–Україна (<http://www.rbc.ua/ukr/analytics/spasti-planetu-ukraintsy-delayut-toplivo-1449247841.html>). – 2015. – 4.12 (**Вчені НАН України розробили високоефективні технології отримання біопалива із сільськогосподарських культур // Національна академія наук України (<http://g.ua/Dice>). – 2015. – 15.12).**

ЄС створив єдину мережу дослідних лабораторій з розвитку галузі європейської біоенергетики. Відтепер біоенергетична галузь країн ЄС має запрацювати по ще більш новим стандартам. Новий проект, заснований владою Євросоюзу, полегшив дослідникам доступ у лабораторії, де вони зможуть випробувати біопаливо наступного покоління, повідомляє видання EcoTown.com.ua.

Завершений у 2015 р. проект BRISK зв'язав разом 26 дослідних і академічних організацій по всій Європі, утворивши тим самим величезну наукову мережу.

Як повідомив координатор проекту професор Королівського технологічного інституту Швеції Е. Мартін, безліч студентів та дослідників не мали раніше доступу в ці установи і проект був покликаний включити лабораторії в загальне дослідницьке співтовариство.

«Тепер, коли проект підійшов до кінця, було прийнято рішення створити новий консорціум, здатний впоратися з новими викликами, – підкреслив Е. Мартін. – Наша мета полягає у вивченні більш широкого спектра органічних речовин і більшої кількості біопроектів».

Понад 200 вчених із 26 європейських країн скористалися цією можливістю, щоб посилити конкурентоспроможність Європейського Союзу у сфері біоенергетики.

Також була створена онлайн-база даних про партнерські лабораторії по всьому Євросоюзу. У ній дослідники можуть знайти детальну інформацію про підприємства з переробки біомаси, готових до проведення експериментів.

Виробництво біопалива другого покоління створить тисячі нових робочих місць, стимулюючи розвиток сільських територій та забезпечення європейської енергетичної безпеки для створення стійкої альтернативи використанню викопних видів палива. Підвищення рівня використання біомаси також допоможе Євросоюзу досягти цілей зі зниження викидів вуглекислого газу в атмосферу на 20 % до 2020 р. і на 50 % до 2050 р. *(Турлікьян Т. ЄС створив єдину мережу дослідних лабораторій з розвитку галузі європейської біоенергетики // EcoTown (<http://ecotown.com.ua/news/YES-stvoryv-yedynu-merezhu-doslidnykh-laboratoriy-z-rozvytku-haluzi-yevropeyskoyi-bioenerhetyky/>). – 2015. – 23.12).*

Сучасний стан та перспективи розвитку відновлюваної енергетики у світі

На сьогодні відновлювані джерела енергії забезпечують близько 19 % кінцевого енергоспоживання у світі, зокрема традиційна біомаса¹¹ – 9 %, сучасні ВДЕ¹² – більше 10 % (виробництво теплової та електричної енергії, транспортний сектор) <...> Загалом за рахунок біомаси (традиційної та сучасної) покривається близько 14 % кінцевого споживання енергії.

Внесок відновлюваних джерел енергії до загального виробництва електроенергії у світі становить майже 23 %, при цьому лівова частка припадає на гідроенергію – 16,6 %. З інших ВДЕ найбільша частка у вітроенергії – 3,1 %, за якою слідує біомаса – 1,8 % <...>

Найбільшими виробниками «зеленої» електроенергії є сім країн, сумарні потужності яких становлять 71,5 % світових (470 ГВт, без врахування гідроенергії): Китай, США, Німеччина, Італія, Іспанія, Японія, Індія <...>

Теплова енергія становить близько половини кінцевого енергоспоживання у світі. Більше **чверті** потреби в тепловій енергії забезпечується за рахунок відновлюваних джерел, зокрема 17 % дає традиційна біомаса, 7 % – сучасна біомаса і лише 1 % – інші сучасні ВДЕ.

Міжнародне агентство з відновлюваної енергетики (IRENA) розробило Дорожню карту для досягнення подвоєння частки відновлюваних джерел енергії у світовому споживанні енергії у період 2010–2030 рр. (**REmap 2030**): з 18 % ВДЕ у загальному кінцевому енергоспоживанні (2010 р.) до 36 % (2030 р.). При цьому сучасні відновлювані джерела енергії мають поступово витіснити використання традиційної біомаси. Оскільки у 2010 р. з 18 % ВДЕ половина припадала на традиційну біомасу, то у 2030 р. частка сучасних ВДЕ має більш ніж потроїтись (до 30 %), залишаючи традиційному використанню біомаси лише 6 % <...>

Цікаво порівняти Дорожню карту REmap 2030 IRENA з прогнозом Світової енергетичної ради (World Energy Council – WEC). WEC розробила **два сценарії розвитку світової енергетики до 2050 р.**¹³. Сценарій 1 («Джаз») передбачає доволі повільний розвиток відновлюваної енергетики – 20 % загального постачання первинної енергії у 2050 р., та досить суттєве зростання ЗППЕ порівняно з 2010 р. – на 38 % (з 546 ЕДж/рік у 2010 р. до 879 ЕДж/рік у 2050 р.) <...> Цей сценарій видається малореалістичним, оскільки його ціль із ВДЕ досягнуто вже зараз. Сценарій 2 («Симфонія») є більш реалістичним. Він передбачає переважний розвиток відновлюваної

¹¹ Термін «традиційна біомаса» означає безпосереднє використання біомаси для приготування їжі та для обігріву в країнах, що розвиваються.

¹² Термін «сучасні ВДЕ/біомаса» означає використання ВДЕ/біомаси в сучасних технологіях виробництва енергії.

¹³ World Energy Scenarios. Composing energy futures to 2050. Prepared by World Energy Council, 2013. – Режим доступу: https://www.worldenergy.org/wp-content/uploads/2013/09/World-Energy-Scenarios_Composingenergy-futures-to-2050_Full-report.pdf.

енергетики та зростання енергоефективності. Завдяки цьому у 2050 р. частка ВДЕ має досягти близько 30 % у ЗППЕ та 50 % у виробництві електроенергії. При цьому загальне постачання енергії у період 2010–2050 рр. зросте лише на 22 %.

Проекти по досягненню 100 % споживання відновлюваної енергії

На сьогодні у світі нараховується близько 148 запланованих та вже реалізованих проектів із заміщення використання викопного палива та повного переходу на відновлювану енергетику. Ці проекти поділяються на кілька категорій¹⁴:

- Міські;
- Регіональні;
- Державні;
- Житловий фонд;
- Бізнес.

Всі ці проекти за свою мету ставлять досягнення 100 % енергії з відновлюваних джерел, але мають різні кінцеві дати реалізації. Серед таких проектів по окремих країнах, містах та компаніях можна виділити такі.

Країни

- Данія: Електрика та тепло 100 % з відновлюваних джерел з 2035 р. та 100 % в усіх секторах з 2050 р.
- Ісландія: вже досягнуто 99 % електроенергії та 70 % кінцевого споживання всієї енергії з ВДЕ.
- Шотландія: 100 % електрики з ВДЕ до 2020 р. та 30 % загальної потреби в енергії.
- Мальдіви: 100 % енергії з ВДЕ до 2020 р.

Міста

На сьогодні в США вже існує три міста, які повністю перейшли на відновлювану енергетику (Аспен, Бурлінгтон, Вермонт). Серед інших міст світу можна зазначити:

- Ванкувер (Канада): у 2015 р. були прийняті зобов'язання щодо переходу міста на 100 % з ВДЕ.
- Франкфурт (Німеччина): декарбонізація міста за рахунок ВДЕ та альтернативного автомобільного палива до 2050 р.
- Копенгаген (Данія): 100 % електроенергії та тепла з ВДЕ до 2030 р. та 100 % в усіх секторах до 2050 р.
- Мюнхен (Німеччина): 100 % електроенергії з ВДЕ для домовласників до 2015 р. та для всіх споживачів до 2025 р.
- Мальмо (Швеція): 100 % відновлюваної електроенергії до 2020 р.
- Сідней (Австралія): 100 % електроенергії, теплоти та холоду з ВДЕ до 2030 р.

¹⁴ Go 100 % Renewable Energy project. – Режим доступу: <http://www.go100percent.org/cms/index.php?id=19>.

Такі американські міста, як Сан-Франциско, Пало-Альто, Сан-Дієго, Ітака, Грінсбург, Джорджтаун, Сан-Хосе також взяли за мету перехід на відновлювані джерела енергії і вже мають прийняті програми. З кожним роком кількість таких міст зростає.

Слід також зазначити, що азіатські та африканські країни слідкують за світовою тенденцією та впроваджують свої проекти, особливо в регіонах, де важко або неможливо забезпечити централізоване енергопостачання. Щодо Австралії, то вона також почала програму з популяризації відновлюваної енергетики серед населення, мета якої – перехід країни на 100 % енергію з ВДЕ в майбутньому.

Компанії

До акції переходу на відновлювану енергетику підключились такі всесвітньо відомі бренди, як ІКЕА, Johnson & Johnson, Nike, Procter & Gamble, Starbucks, Voya Financial and Walmart, Google, Apple, Microsoft, Facebook, Virgin Group, RWE, E.ON та ін. За свою мету вони ставлять перехід на забезпечення електроенергією виключно з відновлюваних джерел в усіх своїх секторах діяльності (*Гелетуха Г., Железна Т., Праховнік А. Аналіз енергетичних стратегій країн ЄС та світу і ролі в них відновлюваних джерел енергії. Аналітична записка БАУ № 13 (<http://www.uabio.org/img/files/docs/uabio-position-paper-13-ua.pdf>).*

За даними Всесвітньої асоціації енергії вітру, вітряні електростанції у 2015 р. вперше в історії людства перевершили за своєю сукупною потужністю наявні на планеті АЕС, повідомляє видання EcoTown.com.ua.

Так, у 2015 р. сукупна потужність вітряків перевищила 400 млн кВт. Показник роботи всіх діючих АЕС на планеті становить 382,3 млн кВт. Однак атомні станції здатні виробляти на дві третини більше енергії, ніж вітряні, які можуть простоювати в тихі безвітряні дні. У той самий час, за підрахунком асоціації, при збереженні поточних тенденцій сукупна потужність вітряків до 2030 р. досягне 2 млрд кВт.

Останнім часом істотно скорочується собівартість енергії з вітряних станцій, що сприяє їх поширенню. За останніми даними, середня ціна виробленого ВЕС кіловата становить близько 6–9 центів США. Таким чином, ціна фактично зрівнялася з таким же показником у теплових електростанцій (*Турлікьян Т. Вітряні станції в сукупній потужності вперше перевершили АЕС // EcoTown (<http://ecotown.com.ua/news/Vitryani-stantsiyi-v-sukupniy-potuzhnosti-vpershe-perevershyly-pokaznyky-roboty-AES/>). – 2015. – 31.12).*

Зарубіжний досвід організації наукової діяльності

М. Попович, академік НАН України, директор Інституту філософії ім. Г. С. Сковороди НАН України:

«У сучасному суспільстві наука відіграє величезну і все зростаючу роль. Насамперед наука – і тільки наука – дає обґрунтовану й систематизовану картину світу, що є передумовою самого існування людства та його неупинного розвитку. Наукові ідеї постійно перетворюють наш погляд на природу і Всесвіт, на людину та її фундаментальні цінності. Застосування наукових ідей як у виробництві, так і в гуманітарії та охороні здоров'я має величезне та все важливіше значення в розвитку людської цивілізації. Від науки все більше залежить наше майбутнє.

А кожен продукт цивілізації має якусь вартість. Все коштує грошей. І там, де доводиться ділити гроші, завжди з'являються глибинні проблеми буття, розв'язання чи хоча б усвідомлення яких стимулює пошуки та відкриття, а також, звичайно, поразки.

Включення України в Європейське співтовариство буде пов'язане з великими витратами. У світі витрати на науку з 2007 до 2013 р. зросли на 30,7 %, а випередивши за темпами росту глобальний ВВП (лише 20 %). Уряди країн ЄС зобов'язані щорічно інвестувати 3 % ВВП на наукові дослідження та інноваційні програми. На ділі Україна 2002 р. фінансувала науку в розмірі 1 % ВВП, а далі все менше і менше, в 2014 р. – на 0,66 % ВВП. У Швеції, наприклад, витрати на науку були в 26 разів більші, ніж в Україні. Не кажучи вже про Францію (у 23 рази) чи Німеччину (у 32 рази).

Ми бідні, бо... не досить розумні, чи, навпаки, не досить розумні – тому, що бідні? З цього замкненого кола треба вирватися, бо інакше прірва між «розумною економікою» та малоінтелектуальними злиднями зростатиме.

Наука в сучасному розумінні слова, як самостійна цілісна система теоретичних та експериментально-досвідних знань, є порівняно молодим явищем – їй приблизно 300–350 років. Звичайно, окремі галузі знань, зокрема математичні, мають давню історію, і навіть окремі фізичні закони відкрито ще в античності, але наука як система знань на експериментальній основі, з розвинутих теоретичним каркасом – явище нової європейської історії.

На перших етапах розвитку європейської науки число публікацій було мізерне, способи наукової комунікації нерозвинені, застосування наукових результатів у повсякденному житті незначне, суспільство ставилося до вчених із підозрою і недовір'ям, і більшість великих наукових відкриттів стали наслідком індивідуальних спостережень та розмірковувань окремих талановитих вчених.

Різкі зміни в становищі науки приніс Новий час. Епосі одинаків та аматорів прийшов кінець. Як писав видатний французький фізик Луї де Бройль, «величезний розвиток науки та промисловості в XIX столітті та першій половині XX століття і ті колосальні перетворення, які вони викликали в житті цивілізованих народів, привели до корінних змін в умовах

життя і праці людей науки: змушені все більше й більше спеціалізуватися, вони стали майже всі або викладачами, або інженерами, всі вони більшою чи меншою мірою втягнені в круговорот неспокійного сучасного життя»¹⁵.

Зміни в масштабах і способах наукової діяльності привели і до змін в організаційних структурах науки.

Від Середньовіччя Європа успадкувала систему університетів, основні інтелектуальні зусилля яких були спрямовані на теологію, право та – меншою мірою – медицину. Університетські свободи дедалі більше втрачалися під тиском чернецьких орденів, і основним засобом вільного спілкування поступово ставали наукові товариства, в тому числі різного роду академії. Подібні добровільні об'єднання вчених збереглися, отримали державну підтримку, зміцніли і розвинулися в сучасних умовах: такими по суті стали Лондонське королівське товариство, Французька академія, Королівська голландська академія, Американська академія мистецтв і наук, Американське філософське товариство і багато інших, в тому числі спеціалізованих, академій і наукових товариств.

Проте старі університети та академії не припинили існування, а пристосувалися до нових умов. Це стосується як організаційних форм, так і предмету дослідження – гуманітарна проблематика все більше витіснялася природничо-науковою.

У Франції з 1634 р. ст. існувала Французька академія, яка була ліквідована в роки Великої революції, але пізніше відновлена під назвою Інститут Франції. Це об'єднання національної еліти зараз складається з п'яти академій: власне Французької академії з традиційними функціями, Академії письма та художньої літератури, Академії мистецтв, Академії моральних та політичних наук та Академії наук. Координатор і організатор наукових досліджень в загальнодержавному масштабі – так званий CRNS, «Національний центр наукових досліджень», бюджет 3,4 млрд, у т. ч. держава дає 2,6 млрд. Співробітники мають правовий статус державного службовця з усіма наслідками згідно табеля про ранги. Головне французьке наукове об'єднання – Інститут Франції – повністю фінансується державою. Бюджет його – 120 млн євро.

Історично всі ці спільноти, зокрема академії, були типовими товариствами – об'єднаннями спеціалістів вищої кваліфікації. Подібні товариства заслуховують і оцінюють доповіді вчених з викладом наукових результатів у різних галузях знань, друкують у своїх періодичних виданнях наукові статті та повідомлення, організують наукові конференції, присуджують премії, пропагують наукові знання в суспільстві. Членство в подібних організаціях є справою престижу, полегшення наукової комунікації з колегами та демонстрації власних досягнень, що для пересічного вченого

¹⁵ Луи де Бройль. По тропам науки. М., 1962, с. 339.

чи викладача – члена товариства має неабияке значення для працевлаштування.

Однак великою помилкою було б не помічати активної ролі держави в науково-дослідному житті Заходу. Розмови про те, що наука в ринковому суспільстві сама себе годує, засновані на непорозумінні або на умисному спотворенні правди. До того ж відкриття в галузі фундаментальних наук завжди служили основою для прикладної сфери.

Із промисловим переворотом докорінним чином змінюється система університетської наукової діяльності. Змістом викладацької діяльності в західноєвропейських університетах поступово стала найновітніша на той час наука, що використовувала експериментальні та математичні методи. В університетах створюються наукові кафедри, які крім педагогічної роботи ведуть наукові дослідження, організуються лабораторії з усе складнішим обладнанням, а також науково-дослідні інститути. Університети чимдалі більше створюють умови для наукової роботи своїх викладачів і студентів. Вводяться посади професорів з правом викладання, але без обов'язкового навчального навантаження. Так, Пруська академія в Берліні своїм членам, обраним відділеннями за спеціальними академічними рекомендаціями, платила персональний оклад наполовину за рахунок уряду, наполовину за рахунок різних зовнішніх фондів; академія організовувала інститути, працівники яких займалися винятково науково-дослідницькою роботою. В сучасних умовах у Німеччині наукові дослідження ведуться як у приватних науково-дослідницьких установах та наукових центрах підприємств, як в університетах, так і в державних науково-дослідних установах. При чому цифра державних асигнувань у бюджеті-2016 тільки на фундаментальні дослідження приголомшлива – 164 млрд євро!

Реальна проблема полягає в тому, що внаслідок зростаючої ролі позанаукових мотивацій в академічному та університетському житті зарахування до найвищих наукових авторитетів залежить не стільки від наукових заслуг, скільки від соціально-політичних позицій потенційних носіїв наукових звань. Але ця проблема виходить за межі науково-організаційних, оскільки впирається в розвинутість демократії і установ громадянського суспільства.

Грубо кажучи, питання стоїть так: чи вища ланка наукової еліти України в цілому незаслужено займає свої щаблі в науковій ієрархії, маючи за спиною лише науково-адміністративну кар'єру, а чи наші академіки, доктори і професори в масі своїй знаходяться на світовому рівні та зробили гідно оцінений внесок у науку? Зрозуміло, що в такій загальній постановці питання не може мати чіткої відповіді, і що будь-яка ревізія чи чистка насамперед зіткнеться з питанням: а судді хто? Однак, певним чином на подібне питання відповіддю може служити простий перелік тих досягнень, які має українська наука і передусім Національна академія наук України. І перелік таких досягнень настільки вагомий, що загальна позитивна відповідь не викликає сумнівів.

Колись друг Вернадського, академік С. Ф. Ольденбург сказав: «Велика культура може бути тільки у великій державі». Цю фразу можна обернути: великою є держава, яка має велику культуру. У тому числі велику науку. І тільки в цьому розумінні варто мріяти про Україну як велику державу».

Посилання на оригінал: Попович М. Ми бідні, бо... не досить розумні, чи, навпаки, не досить розумні – тому що бідні? // День (<http://www.day.kiev.ua/uk/article/cuspilstvo/nauka-i-groshi>). – 2015. – 11.12 (Стаття директора Інституту філософії імені Г.С. Сковороди НАН України академіка М. В. Поповича щодо фінансування науки // Національна академія наук України (<http://g.ua/Dicd>). – 2015. – 11.12).

Республіка Білорусь

Современная Национальная академия наук Беларуси – это не просто храм знаний, но еще и крупная научно-производственная корпорация, способная решать самые сложные практические задачи. О том, какой вклад ученые вносят в экономику страны, как привлекают молодежь и что планируют на будущее – разговор «Народной газеты» с председателем президиума НАН, доктором экономических наук, академиком В. Гусаковым.

– Владимир Григорьевич, иногда приходится слышать мнение, что, дескать, наука вообще (и, в частности, белорусская), что называется, «сидит на шее у государства». Каково ваше мнение по этому поводу?

– Это в корне неверная точка зрения, причем опровергнуть ее я могу и фактами, и цифрами. Начнем с того, что в отличие от различных министерств и ведомств, которые сосредотачивают усилия на развитии какой-то конкретной отрасли, академия наук занимается сразу всеми направлениями. Бюджетные средства составляют лишь четверть необходимых нам финансовых ресурсов. Это означает, что остальное академия должна заработать сама. Поэтому мы акцентировали внимание на расширении хозрасчетной деятельности, активно участвуем во всех государственных программах, программах развития отраслей, инновационных проектах министерств, ведомств и предприятий, программах Союзного государства. Также привлекаем иностранные гранты, активно работаем совместно с зарубежными научными центрами. Постоянно получаем и заказы на выполнение конкретных исследований или разработок. К примеру, от государственных организаций Беларуси их ежегодно поступает более 3 тыс.

С начала текущего пятилетия мы создали и развиваем по собственным технологиям три десятка новых производств инновационной продукции, способных в ближайшие годы выйти на объем в сотни миллионов долларов.

– Какие из последних достижений ученых являются знаковыми?

– Что касается крупнейших разработок последнего времени, стоит упомянуть суперкомпьютер «СКИФ», который вошел в число 300 наиболее мощных компьютеров в мире. Прорывом стало создание беспилотных

летательных аппаратов, многие из которых сейчас уже поставляются и за границу. Мы гордимся созданием в академии Центра клеточных технологий, разработкой специальных методик и способов лечения с помощью стволовых клеток. Хочу заметить, что перечень разработок на этом не заканчивается. Мы работаем во всех сферах и везде у нас есть знаковые и прорывные результаты.

В стране набирает темпы развития и отрасль космических исследований.

В июле мы отметили своеобразный юбилей – трехлетие успешной работы на орбите отечественного спутника дистанционного зондирования Земли. Сейчас ученые академии приступили к работе уже над новым, более совершенным. Вообще говоря, для нас малые и сверхмалые космические аппараты – это реальная перспектива самостоятельного доступа к наиболее передовым космическим технологиям, а также возможность сформировать собственные космические средства и привлечь в этот новый сектор молодежь.

– Кстати, говорят, что сейчас молодые неохотно идут в науку. Насколько справедливо это утверждение и не испытываете ли вы дефицита кадров?

– Сегодня потенциал Национальной академии наук – это 73 научные организации. Порядка 8 тыс. человек занимаются научными исследованиями и разработками. Это 40 % всего научного потенциала страны. Согласитесь, это немалый коллектив и было бы странно, если бы в нем не было «свежих» кадров. Здесь активно работает Совет молодых ученых, которому в этом году уже исполнилось 50 лет. Ежегодно мы принимаем более 300 молодых специалистов. Таким образом, третья часть работающих в НАН – это как раз именно молодежь: грамотная, талантливая, перспективная, на которую мы делаем ставку. Среди них есть обладатели престижных премий, грантов, лауреаты международных конкурсов, победители турниров на лучшую научную разработку. Кстати, в прошлом году была основана премия Алферовского фонда и НАН для молодых ученых. По итогам за 2015 г. ее обладателем стал заведующий лабораторией Института общей и неорганической химии Национальной академии наук, кандидат химических наук А. Иванец.

Совсем недавно президент подписал распоряжение о назначении стипендий 92 талантливым молодым ученым на 2016 г. Стипендиаты определялись по наиболее существенным результатам по приоритетным направлениям фундаментальных и прикладных исследований. Новизна многих разработок подтверждена патентами на изобретения и публикациями в ведущих отечественных и зарубежных научных журналах. И важно отметить, что из всего состава – 47 – это молодые ученые Национальной академии наук Беларуси. Очень важна для нас поддержка со стороны президента. Уже согласован вопрос о том, что будет внесено предложение об учреждении в стране высшей научной премии для молодежи.

Словом, делается много. Мы стараемся в меру сил обеспечить все условия для нормальной работы и творческой деятельности. Но тем, кто хочет идти в науку (я имею в виду нынешних школьников), нужно четко понимать некоторые вещи. Например, тот факт, что сразу зарплату профессора никто аспиранту не даст. Материальная составляющая – это, конечно же, важно. Но приходит она со временем. Наука – это все же не сфера бизнеса, а прежде всего сфера для реализации таланта и своих идей.

Ссылка на оригинал: Бебенина О. С точки зрения науки // Народная газета (<http://www.sb.by/ng/obrazovanie-4/article/s-tochki-zreniya-nauki-ng.html>). – 2015. – 15.12 (*Владимир Гусаков о финансировании науки, знаковых достижениях ученых и молодежи в науке в интервью Народной газете // Национальная академия наук Беларуси* (<http://nasb.gov.by/rus/news/602/>). – 2015. – 28.12).

Республика Молдова

Европейская делегация против «оптимизации» Академии наук Молдовы

Члены Академии наук Молдовы встретились с членами прибывшей в столицу Молдовы делегации представителей Евросоюза, сообщает портал BlackSeaNews.net.

Ученые рассказали европейским коллегам о том, что, под предлогом преобразования Академии наук, учреждение хотят расформировать и «оптимизировать» его недвижимость и территории.

Гости отреагировали на предоставленную информацию с озабоченностью и намерены подготовить конкретные рекомендации правительству и парламенту Молдовы по организационной реформе молдавской науки, но не ее ликвидации.

Ранее в СМИ появилась информация о том, что, согласно планам отдельных политиков, все академические институты должны будут объединиться с университетами. То есть из подчинения академии в этом случае выведут сотрудников, а также оборудование, лаборатории, приборы, технику, здания и территории (*Европейская делегация против «оптимизации» Академии наук Молдовы // BlackSeaNews* (<http://www.blackseanews.net/read/109742>). – 2015. – 17.12).

Російська Федерація

Минобразования и ФАНО делят науку

Для непосвященной публики заявление министра образования и науки РФ Д. Ливанова звучит почти сенсационно. По его словам, которые цитирует Интерфакс, институты Российской академии наук уступили лидерство вузовскому сектору в развитии науки и новых технологий. «Еще 20, 10 лет назад институты РАН давали основной вклад в нашу научную продукцию. Но вот уже несколько лет наши ведущие университеты производят,

например, научных публикаций больше, чем институты Федерального агентства научных организаций», – отмечает министр.

Плохо скрываемые нотки злорадства по отношению к академической науке (уточним: бывшей академической) в заявлении министра требуют пояснения.

Во-первых, надо понимать, что, когда Д. Ливанов говорит о ретроспективе в несколько лет, речь идет конкретно о периоде с лета 2013 г. – начале реформы академической науки в РФ. На тот момент 49 % всех высокоцитируемых российских публикаций в индексируемых научных журналах мира составляли статьи ученых РАН. Доля работ исследователей из высшей школы была 18 %. Так что речь должна идти не о 10–20 годах, как считает министр, – академические институты лидировали буквально еще два-три года назад.

Во-вторых, заявление Д. Ливанова в явной форме свидетельствует, что между двумя бюрократическими ведомствами – Минобрнауки и ФАНО – разгорается, если и не конфликт, то самая настоящая борьба в дарвиновском смысле за ограниченный жизненный ресурс – скудный поток бюджетного финансирования. Не случайно министром брошена фраза о том, что штаты НИИ, ранее принадлежавших РАН, а после академической реформы переданных ФАНО, продолжают сокращаться, в то время как вузы привлекают к работе новые научные кадры. Впрочем, и здесь министр Д. Ливанов не точен: в 2000–2009 годах численность исследователей в академическом секторе уже сократилась на 3 %, а в высшем образовании – возросла на 20 %. Так что сегодня мы имеем результаты давней, целеустремленной и плодотворной в некотором смысле работы. По большому счету ФАНО здесь и ни при чем. Все началось, когда никакого ФАНО и в помине не было.

В-третьих, фраза министра о «наших ведущих университетах» тоже требует расшифровки. Из нее создается впечатление о небывалом, взрывоподобном расцвете всей системы высшего образования в России. На деле же речь идет максимум о пяти вузах страны. На момент начала академической реформы, согласно Essential Science Indicators (ресурс, включающий 1 % наиболее цитируемых публикаций, вышедших в мире в период 10 лет + 1 год), в число рейтинговых публикаций попали статьи ученых из МГУ им. М. В. Ломоносова, Санкт-Петербургского государственного университета, МИФИ, Санкт-Петербургского государственного технического университета и Уфимского авиационного технического университета.

Возможно, лучший комментарий на заявление Д. Ливанова дал его тезка – Дмитрий Иванович Менделеев. «А у нас знание отождествляется с говорением, – отмечал великий химик. – Хорошо говорящий, особенно же бойко пишущий, почитается и знающим то, о чем идет речь». И все-таки какие цели могут преследовать подобные заявления? Выскажем следующую гипотезу.

По-видимому, каким-то шестым чувством, мозжечком, что называется, все причастные к разработке и проведению реформы академической науки понимают теперь, что реформа эта окончательно приобрела абсурдные формы. Ближайший пункт назначения этой реформы – тупик. В этой ситуации и начались активно разговоры о разделении совместно нажитого «имущества»: в вузах, читай – в Минобразования, наука на подъеме; в ФАНО, поглотившем все академические институты, – в коме. Ни ФАНО, ни Минобразования явно не хотят брать на себя ответственность за реформу академической науки.

Конечно, это лишь упрощенная интерпретация. В действительности ситуация сложнее. Но это не сложность развития, а сложность деградации (*Минобразования и ФАНО делят науку // Российская академия наук (http://www.ras.ru/digest/showdnews.aspx?id=f1035e49-ffc2-4183-9fcd-400f46b56563). – 2015. – 7.12).*

Нові надходження до Національної бібліотеки України імені В. І. Вернадського

«Актуальні питання сучасної науки», міжнародна науково-практична конференція (3 ; 2015 ; Львів).

Матеріали III Міжнародної науково-практичної конференції «Актуальні питання сучасної науки» (16–17 жовтня 2015 року) [Текст] : [у 2 ч.] . – Львів ; Херсон : Гельветика, 2015. – Ч. 1. – 171 с.; Ч. 2. – 171 с.

У збірнику представлено матеріали III Міжнародної науково-практичної конференції «Актуальні питання сучасної науки». Розглядаються загальні питання фізико-математичних, хімічних, біологічних, геологічних, технічних, сільськогосподарських, історичних, філософських наук, питання мистецтвознавства та архітектури, національної безпеки, соціології, фізичного виховання та спорту, культурології та соціальних комунікацій.

Збірник призначений для науковців, викладачів, аспірантів та студентів, а також для широкого кола читачів.

Шифр зберігання В355934/1; В355934/2

Видавничий бізнес в умовах української державності [Текст] : монографія / Шпак Віктор Іванович. – Київ : Експрес-об'ява, 2015. – 391 с.

У монографії висвітлюється історія становлення та розвитку видавничого бізнесу в контексті складової малого підприємництва України та елемента формування демократичних засад суспільства.

Для науковців, аспірантів, студентів історичних та соціально-гуманітарних факультетів вищих навчальних закладів, а також, фахівців видавничої галузі.

Шифр зберігання ВА796274

Вища освіта України і Болонський процес [Текст] : підручник / В. М. Телелим [та ін.] ; Нац. ун-т оборони України ім. Івана Черняхівського, Каф. суспіл. наук. – Київ : НУОУ ім. Івана Черняхівського, 2015. – 396 с.

У пропонованому підручнику висвітлюються діахронічні аспекти формування національної вищої школи в Україні, розкриваються особливості її оновленого розвитку в контексті євроосвітньої інтеграції. Окрема увага приділяється історії становлення Болонського процесу, створення Європейського простору вищої освіти та входження до нього української системи вищої освіти. Книга містить ґрунтовний аналіз основних проблем ЄПВО (академічна мобільність, академічне визнання, якість вищої освіти тощо), освітніх здобутків і перспектив розвитку вищої школи України в контексті оновлення вітчизняного законодавства в галузі вищої освіти.

Підручник призначений для студентів, курсантів, слухачів, викладачів, науковців.

Шифр зберігання ВА796064

Економіка сьогодення: актуальні питання та аспекти інноваційного розвитку [Текст] : зб. наук. пр. з актуал. проблем екон. наук / Наук. орг. «Перспектива». – Дніпропетровськ : Гельветика, 2015. – 159 с.

У збірнику наукових праць зібрані статті, у яких розглядаються актуальні питання економіки, світового господарства і міжнародних економічних відносин, економіки та управління національним господарством, економіки та управління підприємствами, розвитку продуктивних сил та регіональної економіки, економіки природокористування, а також питання грошей, фінансів та кредиту, демографії, економіки праці, соціальної економіки і політики та інших галузей економічної науки.

Збірник призначено для науковців, викладачів, аспірантів і студентів економічних спеціальностей, а також для широкого кола читачів.

Шифр зберігання ВА796390

Економні інновації: [як створити більше з меншими ресурсами] [Текст] : [пер. з англ.] / Наві Раджу, Джайдіп Прабху. – Київ : K.FUND, 2015. – 208 с.

Нова книга із серії Economist Books розповідає про революційну тенденцію у глобальному бізнесі – економні інновації. За допомогою застосування цього підходу багато провідних компаній змінили своє управлінське мислення і навчилися створювати високоякісні продукти з обмеженими ресурсами. Вже сьогодні ринок товарів, що випускаються за

принципом економних інновацій, оцінюється у трильйон доларів і зберігає величезний потенціал подальшого розвитку.

Книга містить цінні приклади застосування економних інновацій і пропонує алгоритм їх впровадження у будь-якій компанії. Автори впевнені, що в недалекому майбутньому ці знання стануть необхідною умовою проведення будь-якої бізнес-активності.

Шифр зберігання BC59766

Інноваційні технології та інтенсифікація розвитку національного виробництва [Текст] = Innovative technology and intensification development of national production : матеріали II Міжнар. наук.-практ. Інтернет-конф., 20–21 жовт. 2015 р., Україна, м. Тернопіль / Регіон. центр наук. забезп. АПВ в Терноп. обл. [та ін.] ; [редкол.: Водяник І. І. та ін.]. – Тернопіль : Крок, 2015. – 383 с.

Збірник містить наукові доповіді II міжнародної науково-практичної Інтернет-конференції «Інноваційні технології та інтенсифікація розвитку національного виробництва (Тернопіль, 20–21 жовтня 2015 р.) з актуальних технологічних, технічних, соціально-економічних та екологічних проблем і основних напрямів інноваційного розвитку національного виробництва.

Збірник буде розмішений у системі РИНЦ (договір № 225-02/2014К від 5.02.2014 р.)

Шифр зберігання BA796167

«Національні моделі економічних систем: формування, управління, трансформації», міжнародна науково-практична конференція (2015 ; Херсон).

Матеріали міжнародної науково-практичної конференції «Національні моделі економічних систем: формування, управління, трансформації», 15–16 жовтня 2015 р. [Текст] / Херсон. держ. ун-т, Ф-т економіки і менеджменту, Херсон. обл. осередок Всеукр. асоц. політ. економії ; [редкол.: Шапошников К. С. та ін.]. – Херсон : Гельветика, 2015. – 179 с.

У збірнику представлено матеріали учасників Міжнародної науково-практичної конференції «Національні моделі економічних систем: формування, управління, трансформації», яка відбулася в місті Херсоні 15–16 жовтня 2015 р. Розглянуто питання сучасної економічної теорії, глобальної економіки та міжнародних економічних відносин, економіки підприємства та корпоративного управління й ін.

Шифр зберігання BA796311

Природно-ресурсна основа розвитку аграрного сектору: теоретичні і практичні аспекти [Текст] : [монографія] / О. М. Вишневська, Н. В. Бобровська. – Миколаїв : Швець В. Д., 2015. – 176 с.

У монографії розглянуто теоретичні аспекти сутності і особливостей природно-ресурсної основи аграрного сектору, представлено методичні підходи щодо аналітичної оцінки рівня природно-ресурсного забезпечення галузі, проведена аналітична оцінка рівня і ефективності використання природних ресурсів аграрного сектору, запропоновано і обґрунтовано напрями розвитку аграрного сектору на природно-ресурсній основі з метою збереження навколишнього середовища і підтримання балансу екосистем.

Результати проведених досліджень можуть служити теоретичною, методичною і практичною базою студентам і аспірантам, молодим науковцям у проведенні подальших наукових досліджень щодо еколого-орієнтованого розвитку аграрного сектору і сільських територій.

Шифр зберігання ВА796106

Розвиток національної економіки на інноваційній основі: тенденції та перспективи [Текст] : монографія / Уман. держ. пед. ун-т ім. Павла Тичини ; за ред. Курмаєва П. Ю., Слатвінського М. А. – Умань : Жовтий О. О., 2015. – 170 с.

У монографії викладено результати досліджень інноваційної складової сучасної економічної динаміки, що виконувались фахівцями провідних наукових установ та освітніх закладів України і зарубіжних країн.

В епоху глобалізації, економічний розвиток країни, значною мірою, залежить від динаміки інноваційних процесів. Саме тому питання підвищення ефективності державного регулювання інноваційної діяльності, формування пріоритетів інноваційного розвитку потребують детального вивчення.

У монографії висвітлено теоретичні засади інноваційного розвитку національної економіки, проаналізовано динаміку показників інноваційної сфери, розкрито питання підвищення рівня конкурентоспроможності суб'єктів господарювання, обґрунтовано напрями активізації інноваційної діяльності як на загальнодержавному, так і на регіональному рівнях

Представлено результати наукових досліджень щодо інноваційно-інвестиційних факторів формування системи економічної безпеки, методичних підходів до оцінювання її рівня. Розглянуто соціальні аспекти функціонування національної економіки, визначено вплив соціально-приватного партнерства як форми взаємодії суб'єктів господарювання та органів державної влади, на розвиток громадянського суспільства в країні

Рекомендовано читачам, що цікавляться економічними проблемами, ученим, спеціалістам, аспірантам, викладачам та студентам.

Шифр зберігання ВА796107

Сучасні проблеми інформатики в управлінні, економіці та освіті [Текст] : матеріали XIV Міжнар. наук. семінару, Київ – оз. Світязь, 29 черв. – 3 лип. 2015 р. / [за наук. ред. М. М. Єрмошенка] ; Нац. акад. упр., Міжнар. акад. інформатики. – Київ : СІК ГРУП Україна, 2015. – 231 с.

У матеріалах XIV Міжнародного наукового семінару викладено тези учасників семінару за такими напрямками економічних наук: інформаційні технології, системи управління та методи прийняття рішень в економіці та управлінні; інформаційна підтримка соціально-економічних процесів у національному господарстві, регіонах та на підприємствах; інформаційне забезпечення сталого розвитку та безпеки в соціальній сфері, АПК, екології та освіті.

Розраховано на науковців, викладачів, державних службовців аспірантів, докторантів, студентів економічних спеціальностей, фахівців національного господарства.

Шифр зберігання ВА796309

Сучасні тенденції розвитку економічних систем [Текст] : монографія / за заг. ред. В. І. Гринчуцького ; Терноп. нац. екон. ун-т. – Тернопіль : ТНЕУ, 2015. – 417 с.

У монографії досліджено теоретико-практичні вектори економічних трансформацій. Представлено закордонний досвід трансформації економічних систем в умовах нової парадигми господарювання.

Окреслено пріоритетні вектори трансформації усіх рівнів економічної системи в умовах економіки знань. Узагальнено зарубіжний досвід економічних реформ, позитивний вплив якого може знайти поширення в Україні.

Розрахована на науковців, викладачів, студентів вищих навчальних закладів, практиків і широке коло дослідників суспільного прогресу.

Шифр зберігання ВА796200

Теоретико-методологічні засади та суперечності реалізації фінансової політики регіонального розвитку [Текст] : монографія / В. В. Зайчикова ; Київ. нац. ун-т ім. Т. Шевченка. – Київ : Київський університет, 2015. – 423 с.

Здійснено комплексне дослідження теоретичних, методологічних і практичних засад формування та реалізації фінансової політики у сфері регіонального розвитку. Розглянуто інституційне та нормативне правове забезпечення фінансової політики держави та органів місцевого самоврядування, спрямованої на стійкий розвиток територій. Визначено фінансові інструменти та складові фінансової політики у мультирівневих суспільних фінансах. Запропоновано шляхи та напрями реалізації концепції фінансування збалансованого регіонального розвитку в Україні.

Для державних службовців, службових осіб органів місцевого самоврядування, фінансових органів, наукових працівників, викладачів, аспірантів, студентів громадських діячів.

Шифр зберігання ВА796169

Шляхи розвитку української науки

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

№ 11 (121) грудень

Упорядник **Натаров Олег**

Редактори:
Т. Дубас, О. Федоренко, Ю. Шлапак

Свідоцтво про державну реєстрацію КВ № 5358 від 03.08.2001 р.

Видавець і виготовлювач
Національна бібліотека України
імені В. І. Вернадського
03039, м. Київ, просп. 40-річчя Жовтня, 3
Тел. (044) 524-25-48, (044) 525-61-03
E-mail: siaz2014@ukr.net
www.nbuv.gov.ua/siaz.html

Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи
до Державного реєстру видавців виготівників
і розповсюджувачів видавничої продукції
ДК № 1390 від 11.06.2003 р.