

Засновники: Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського, Служба інформаційно-аналітичного забезпечення органів державної влади. Заснований у 2005 р. Видається щомісяця. Відповідальний редактор Л. Чуприна, канд. наук із соц. комунікацій. Упорядник О. Натаров. Адреса редакції: НБУВ, просп. 40-річчя Жовтня, 3, Київ, 03039, Україна. Тел. (044) 525-61-03. E-mail: siaz2014@ukr.net, www.nbu.gov.ua/siaz.html. Свідоцтво про державну реєстрацію ДК № 1390 від 11.06.2003 р.

Шляхи розвитку української науки

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

№ 10 (131) жовтень 2016

У номері:

- *Україна стала асоційованим членом Європейської організації ядерних досліджень*
- *«Горизонт 2020»: можливості та правила участі*
- *Відбулося перше засідання Ідентифікаційного комітету з питань науки*
- *Презентації науково-технічних розробок НАН України на міжнародних спеціалізованих виставках*
- *Болонський процес і наука в Україні*

© Національна бібліотека України
імені В. І. Вернадського, 2016

Київ 2016

ЗМІСТ

Наукові здобутки як фундамент програми урядових звершень.....	3
Міжнародне співробітництво	3
Наука – виробництву	8
Наукові конференції, наради та інші організаційні заходи	18
Наукова діяльність у ВНЗ	30
До річниці Національної академії наук України: віхи історії і сьогодення....	34
Оцінки ефективності науки в Україні.....	37
Перспективні напрями наукових досліджень	44
Проблеми стратегії розвитку України	51
Наука і влада.....	56
Суспільні виклики і потреби	79
Українська наука і проблеми формування інформаційного суспільства..	79
Формування та впровадження інноваційної моделі економіки	93
Проблеми енергозбереження	103
Зарубіжний досвід організації наукової діяльності.....	110
Нові надходження до Національної бібліотеки України імені В. І. Вернадського	123

Наукові здобутки як фундамент програми урядових звершень

Міжнародне співробітництво

05.10.2016

Україна стала асоційованим членом Європейської організації ядерних досліджень (CERN)

Україна стала асоційованим членом Європейської організації ядерних досліджень. Керівник постійного представництва України при відділенні ООН та інших міжнародних організаціях у Женеві Ю. Клименко передав лист про нотифікацію Угоди між Україною та Європейською організацією ядерних досліджень Генеральному директору CERN Ф. Джанотті 5 жовтня у Женеві ([Міністерство освіти і науки України](#)).

Статус асоційованого члена CERN дає унікальну можливість для українських учених отримувати досвід участі у передових дослідженнях, працювати в CERN у ролі співробітників та брати участь у програмах розвитку кар'єри. Також це розширить доступ до проектів та освітніх програм CERN, сприятиме підвищенню ефективності наукових розробок і підготовки наукових працівників вищої кваліфікації.

Уже з 1 жовтня науково-дослідні установи та підприємства України можуть брати участь у тендерах CERN та отримувати замовлення на виготовлення високотехнологічного обладнання. Це дасть змогу українським промисловцям конкурувати за контракти із CERN, відкриє можливості для промислового співробітництва у сферах сучасних технологій.

З огляду на вагомий науковий потенціал нашої держави, Україні було запропоновано унікальну форму співпраці – вона стала одним з асоційованих членів CERN, а тому платитиме значно менші внески, ніж 22 держави-члени організації. При цьому Україна може брати участь в усіх формах наукового співробітництва, які можливі для членів CERN.

Угоду було підписано ще у 2013 р., а ратифіковано Верховною Радою України в 2014 р. Однак нотифікувати Угоду було неможливо, оскільки в Україні не було коштів, потрібних на сплату відповідного внеску. До бюджету на 2016 р. було закладено витрати на сплату внеску в розмірі 250 швейцарських франків, що дало змогу нотифікувати Угоду з 1 жовтня 2016 р.

08.10.2016

Усатенко П.

Україна – ЦЕРН: приземлення

<...> Які переваги отримала Україна з набуттям статусу асоційованого члена ЦЕРН? ([Дзеркало тижня. Україна](#)).

По-перше, це можливість участі в усіх формах наукового співробітництва, які існують для членів цієї організації. Це й унікальна можливість для українських науковців брати участь у передових дослідженнях та працювати в ЦЕРН у ролі співробітників, і широкий доступ до ЦЕРНівських проектів та освітніх програм.

По-друге, науково-дослідні установи та підприємства України можуть брати участь у тендерах ЦЕРН та отримувати замовлення на виготовлення високотехнологічного обладнання, що дасть можливість українським промисловцям на рівних боротися зі своїми закордонними колегами за контракти з ЦЕРН. Статус асоційованого члена ЦЕРН дає змогу долучитися до створення нових матеріалів, розробки та впровадження нових обчислювальних та інформаційних технологій, розвитку грид-мереж, направляти молодих учених на стажування та продовжувати співпрацю в рамках дослідницьких робіт за проектами ЦЕРН.

По-третє, неможливо переоцінити політичний аспект цієї події. Належність до ЦЕРН створює сприятливі умови на шляху інтеграції України у європейський науковий та дослідницький простір на міждержавному рівні.

Розширенню співпраці українських науковців із ЦЕРН, вважають у МОН, сприяє Віртуальна лабораторія LIA IDEATE, угоду про створення якої було підписано в Києві минулого року. Ця лабораторія концентрує свої зусилля на розробці детекторних систем для експериментів на прискорювачах і технологій для фізики прискорювачів. З української сторони до діяльності цієї лабораторії долучені ННЦ ХФТІ, Інститут прикладної фізики, Інститут теоретичної фізики ім. М. Боголюбова, Інститут ядерних досліджень, Інститут сцинтиляційних матеріалів, КНУ ім. Т. Шевченка, ХНУ ім. В. Каразіна.

Які кошти має сплачувати Україна за членство в ЦЕРН? Внесок становить мільйон швейцарських франків на рік. Для нашої країни це досить-таки значна сума, тож на думку фахівців, щоб компенсувати затрати, більше того, отримати максимальну віддачу від участі в діяльності цієї міжнародної організації, слід дуже зважено визначитися з нашими інтересами в ЦЕРН. З цією метою створено спеціальну робочу групу. До її складу увійшли представники наукових організацій НАНУ і МОН, які розробили програму, так звану дорожню карту для співпраці з ЦЕРН. Обидві заінтересовані сторони затвердили її ще до нотифікації Угоди.

01.11.2016

Інформаційний день Рамкової програми «Горизонт 2020» за напрямом «Програма дій Марії Склодовської-Кюрі» (ПРЕС-РЕЛІЗ)

27 жовтня 2016 р. у конференц-залі готелю «Україна» відбулися заходи в межах Інформаційного дня «Дії Марії Склодовської-Кюрі для розвитку навичок, навчання та кар'єри», організовані Національним контактним

пунктом Рамкової програми Європейського Союзу з наукових досліджень та інновацій «Горизонт 2020» за напрямом «Програма дій Марії Склодовської-Кюрі» ([Національна академія наук України](#)).

«Програма дій Марії Склодовської-Кюрі» (Marie Sklodowska-Curie Actions – MSCA) є невід’ємною частиною Рамкової програми ЄС з наукових досліджень та інновацій «Горизонт 2020». У свою чергу «Горизонт 2020» є одним з найважливіших елементів інноваційного союзу – флагманської ініціативи «Європа 2020», спрямованої на підвищення глобальної конкурентоспроможності ЄС.

Метою заходу є заохочення вітчизняних науковців до участі в програмі «Горизонт 2020», а також до збільшення кількості успішних проєктів. Захід відкрив виступ Є. Дубинського – координатора Національних контактних пунктів (NCP) програми «Горизонт 2020», радника віце-президента НАН України.

Представник Генерального директорату Європейської комісії з освіти та культури Н. Паскер (Nathalie Pasquier) представила загальні можливості для співпраці науковців і студентів, а також університетів і науково-дослідних інститутів України з партнерами в ЄС з використанням можливостей «Програма дій Марії Склодовської-Кюрі». Своїм досвідом поділилися успішні здобувачі за програмою IF (Individual Fellow) доктор Г. Гриньова і за програмою RISE (Research and Innovation Staff Exchange) – професор І. Комаров. Доповідачі, зокрема, зазначили: «Будьте максимально конкретні, виконуйте всі вимоги щодо заповнення подання, скористайтесь допомогою NCP – і ви зможете отримати фінансування для своїх наукових досліджень». Також експерт MSCA Є. Доманов (Yegor Domanov) ознайомив присутніх із правилами оформлення проєктів і схемами їх оцінки.

Про можливості співпраці вітчизняних учених і організацій з європейськими структурами розповіли представники: порталу Euraxess – К. Ферінжер (Karin Fehringer), Національного контактного пункту програми «Горизонт 2020» в Україні – О. Коваль (Olena Koval) і К. Шахбазян (Karina Shahbazian), програми ERASMUS+ – І. Атаманчук (Ivanna Atamanchuk), а також Enterprise Europe Network – М. Ушаков (Mykola Ushakov).

Презентації будуть доступні згодом за посиланням: <https://msca-association.teamwork.fr/en/programme>

Під час закриття заходу начальник відділу міжнародних освітніх проєктів Департаменту міжнародної співпраці і європейської інтеграції Міністерства освіти і науки України Л. Щітка наголосила на важливості подібних заходів для розвитку української науки, міжнародної співпраці та заохочення молоді до роботи в науковій галузі.

10.10.2016

Інформаційний день Європейського інституту інновацій і технологій

5 жовтня 2016 р. у Великому конференц-залі Національної академії наук України відбулися заходи в межах Інформаційного дня Європейського інституту інновацій і технологій (European Institute of Innovation & Technology, EIT) ([Національна академія наук України](#)).

Національна академія наук України спільно з Європейським інститутом інновацій та технологій провели вказаний Інформаційний день відповідно до плану реалізації проекту RI-LINKS2UA Рамкової програми Європейського Союзу з наукових досліджень та інновацій «Горизонт 2020».

Слід зазначити, що згаданий інститут – невід’ємна частина програми «Горизонт 2020». Остання ж, у свою чергу, є одним з найважливіших елементів інноваційного союзу – флагманської ініціативи «Європа 2020», спрямованої на підвищення глобальної конкурентоспроможності ЄС.

У відкритті Інформаційного дня Європейського інституту інновацій і технологій взяли участь віце-президент НАН України, директор Інституту теоретичної фізики ім. М. М. Боголюбова НАН України академік А. Загородній і заступник міністра освіти і науки України М. Стріха.

Представники Європейського інституту інновацій і технологій в особі директора цієї організації М. Керна (Martin Kern) і керівників співтовариств знань та інновацій за напрямками «Клімат» (Ю. Панні [Julia Panny]), «Здоров’я» (М. Гурдала (Mikołaj Gurdala)) й «Сировинні ресурси» (К. Кубацькі (Krzysztof Kubacki)) представили загальні можливості співпраці вищих навчальних закладів, науково-дослідних інститутів, а також бізнес-сектору України з Європейським інститутом інновацій і технологій. Під час предметної дискусії з керівниками співтовариств знань та інновацій Європейського інституту інновацій і технологій за напрямками «Клімат», «Здоров’я» та «Сировинні ресурси» зацікавлені представники українських установ мали змогу отримати відповіді на питання та встановити необхідні контакти з відповідними підрозділами зазначеної організації.

Представник Міністерства економічного розвитку і торгівлі України С. Веретюк представив бачення України щодо розвитку інновацій через започаткування платформи Hi Tech Strategy, яка об’єднуватиме науку, бізнес і передові технологічні розробки.

За результатами обговорення ухвалено рішення про подальше розширення співпраці й організацію предметних зустрічей представників різних підрозділів Європейського інституту інновацій і технологій із зацікавленими вищими навчальними закладами, науковими установами та представниками бізнес-сектору України.

Докладна інформація про завдання, напрями та результати роботи Європейського інституту інновацій і технологій доступна на офіційному інтернет-сайті цієї організації: <https://eit.europa.eu/>

Більше про можливості співпраці зацікавлених українських установ з Європейським інститутом інновацій і технологій дізнавайтесь з поданих нижче презентацій, якими супроводжувалися доповіді учасників Інформаційного дня.

[ПРЕЗЕНТАЦІЯ ЩОДО МІСІЇ ТА ПРІОРИТЕТІВ ЄВРОПЕЙСЬКОГО ІНСТИТУТУ ІННОВАЦІЙ І ТЕХНОЛОГІЙ](#)

[ПРЕЗЕНТАЦІЯ НАПРЯМУ «КЛІМАТ»](#)

[ПРЕЗЕНТАЦІЯ НАПРЯМУ «ЗДОРОВ'Я»](#)

[ПРЕЗЕНТАЦІЯ НАПРЯМУ «СИРОВИННІ РЕСУРСИ»](#)

[ПРЕЗЕНТАЦІЯ МІНІСТЕРСТВА ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ І ТОРГІВЛІ УКРАЇНИ](#)

[ПРЕЗЕНТАЦІЯ ДІЯЛЬНОСТІ ПРОЕКТУ RI-LINKS2UA ПРОГРАМИ «ГОРИЗОНТ 2020»](#)

Л. Мушкетик, провідний науковий співробітник відділу української та зарубіжної фольклористики ІМФЕ ім. М. Т. Рильського НАН України, доктор філологічних наук

Зустріч з науковцями Інституту етнографічних досліджень Центру гуманітарних наук Угорської АН в ІМФЕ ім. М. Т. Рильського НАН України

6 жовтня 2016 р. у конференц-залі ІМФЕ ім. М. Т. Рильського НАН України відбулася зустріч з науковцями Інституту етнографічних досліджень Центру гуманітарних наук Угорської АН А. Ішпан, К. Югас та С. Левенте, які прибули до Києва в рамках міжнародного міжакадемічного проекту «Зміни національного, регіонального і локального рівня в народній культурі та суспільстві України та Угорщини в ХХ-ХХІ ст.» (2016–2018 рр.), керівниками якого є директор ІМФЕ Г. Скрипник та директор ІЕД Б. Балог ([Інститут мистецтвознавства, фольклористики та етнології імені М. Т. Рильського НАН України](#)).

Завідувач відділу української та зарубіжної фольклористики Л. Вахніна та співробітниця відділу, координатор згаданого проекту Л. Мушкетик ознайомили присутніх з діяльністю українських та угорських науковців у сфері проекту, міжнародною співпрацею відділу загалом. Далі говорили угорські науковці. А. Ішпан окреслила коло власних завдань, а саме соціальні та культурні трансформації в суспільстві обох країн за часів соціалізму та ін. Так, серед іншого, вона з етнологічного погляду вивчала великі міжнародні ярмарки цього періоду. С. Левенте зупинився на вивченні проблем так званого потрійного кордону в Угорщині, зокрема угорсько-українсько-румунського (в Закарпатті), де він збирав різноманітний матеріал і розглядав його з різних поглядів – політичних, економічних, культурних, мовних та ін. Він зазначив, що ці питання є частиною більшого європейського проекту, до якого долучено чимало країн. З угорського боку видано два збірники матеріалів, а також фотоальбом з пограничних територій.

Детальніше про зустріч читайте на сайті ІМФЕ ім. М. Т. Рильського НАН України.

28.10.2016

Співпраця між педагогами України і Румунії налагоджується

28 жовтня 2016 р. у Національній академії педагогічних наук України відбулася зустріч президента НАПН України В. Кременя з генеральним директором Інституту педагогічних наук Румунії, доктором Ч. Фартушніком. У зустрічі взяли участь директор Інституту педагогіки НАПН України О. Топузов, заступник начальника відділу наукових і керівних кадрів та міжнародних наукових зв'язків П. Доценко, завідувач сектору науково-аналітичної обробки і поширення інформації НАПН України Л. Ткаченко, старший науковий співробітник відділу порівняльної педагогіки Інституту педагогіки НАПН України І. Маріуц ([Національна академія педагогічних наук України](#)).

Під час зустрічі В. Кремень поінформував доктора Ч. Фартушніка про структуру НАПН України, роль і завдання академії у реформуванні освіти в Україні, напрями наукових досліджень, здійснювані науковими установами академії.

Доктор Ч. Фартушнік розповів про завдання Інституту педагогічних наук Румунії, етапи реформування освіти в Румунії, перетворення в загальноосвітній школи країни.

Учасники зустрічі висловили спільну думку щодо налагодження двосторонньої співпраці між Інститутом педагогіки НАПН України й Інститутом педагогічних наук Румунії та між Національною академією педагогічних наук України й відповідними інституціями Румунії.

Наука – виробництву

20.10.2016

Експозиції науково-технічних розробок НАН України на міжнародних спеціалізованих виставках: попередні підсумки

18 жовтня 2016 р. у виставковому центрі «КиївЕкспоПлаза» в рамках ІХ Міжнародної виставки LABComplex. Аналітика. Лабораторія. Біотехнології. HI-TECH та VII Міжнародної виставки обладнання та технологій для фармацевтичної промисловості PHARMAtechExpo почала свою роботу експозиція науково-технічних розробок установ НАН України. Досягнення вчених демонструвалися також на виставці-презентації науково-технічних розробок і технологій НАН України «Наука – обороні та безпеці держави» та виставці «Безпека – 2016». 19 жовтня 2016 р. академічні експозиції оглянули Прем'єр-міністр України В. Гройсман та секретар Ради національної безпеки і оборони України О. Турчинов ([Національна академія наук України](#)).

У павільйоні 3 виставкового центру «КиївЕкспоПлаза» в рамках ІХ Міжнародної виставки LABComplex. Аналітика. Лабораторія. Біотехнології.

HI-TECH та VII Міжнародної виставки обладнання та технологій для фармацевтичної промисловості PHARMA Tech Expo було розгорнуто експозицію з близько 350 науково-технічних розробок установ НАН України за такими розділами, як: **«Інформаційні технології»**, **«Енергетика та енергоефективність»**, **«Нові речовини та матеріали»**, **«Машинобудування та приладобудування»**, **«Медицина»**, **«Агропромисловий комплекс та продовольча безпека»**, **«Мінерально-сировинна база»**, **«Ядерна безпека»**, **«Екологія та переробка побутових відходів»**. Загальна площа експозиції академічних інститутів становить 550 м².

За напрямом **«Інформаційні технології»** презентовано такі розробки, як ситуаційні центри органів державної влади різних рівнів (для формування варіантів-альтернатив управлінських рішень, вироблення стратегій управління тактичного та стратегічного плану, підвищення оперативності та якості ухвалюваних рішень), технологія керування посадкою літаків за вільними криволінійними глисадами в умовах польоту за довільними маршрутами, інтелектуальна технологія покращення керованості й оперативного відновлення працездатності систем літального апарату в критичних умовах польоту, комп'ютерна система доступу до приміщень **«Відеосек'юриті – приміщення»** (на основі ідентифікації особи за зображенням обличчя), інформаційна технологія автоматичної ідентифікації людини за голосом, система інформаційної підтримки управлінських рішень у сфері економічної безпеки України та ін.

Доробок науковців академічних установ у галузі **енергетики й енергоефективності** було представлено, зокрема, низькотемпературними гнучкими нагрівачами на базі аморфної стрічки, комбінованим фототермічним модулем на спеціальному алюмінієвому профілі (для одночасного отримання теплової та електричної енергії за рахунок використання та перетворення широкого діапазону електромагнітного випромінювання Сонця), технологією утилізації звалювального газу для виробництва електричної енергії та плазмохімічними реакторами для травлення й розпилення матеріалів мікроелектроніки і сонячної енергетики.

Вагомі здобутки вчених НАН України в галузі створення **нових речовин і матеріалів** було представлено на експозиції розробками із супроводження об'єктів ракетно-космічної та авіаційної техніки, технологією низькотемпературного іонно-плазмового напилення покриттів, спініним алюмінієм (унікальним надлегким конструкційним матеріалом XXI сторіччя), жароміцними та жаростійкими сплавами, ультрависокотемпературною керамікою, лемішами з бейнітного високоміцного чавуну з кулястим графітом, нанорозмірними порошками твердих розчинів на основі дисиліцидів хрому та молібдену для матеріалів з підвищеними жаро- й термостійкістю, технологією вирощування великогабаритних кристалів сапфіру методом горизонтально спрямованої кристалізації, емісійними комп'ютерними томографами для раннього діагностування низки захворювань, функціональних порушень у

життєдіяльності внутрішніх органів та фізіологічних систем людини, поліуретановими герметиками для будівельної промисловості, новими захисними оптично прозорими покриттями для виробів фотоенергетики й оптоелектроніки, сорбентами для збирання розливів нафти та нафтопродуктів (на основі мінерального волокна, активованого вугілля, терморозширеного графіту), нанотехнологіями хімічного конструювання медико-біологічних поліфункціональних нанокомпозитів і нанороботів, біосорбентом для сорбції та біодеструкції нафтопродуктів «БАРС», вакуумною установкою для виробництва біоетанолу і абсолютованих технічних спиртовмісних продуктів тощо.

У рамках виставки експонувався надзвичайно широкий спектр академічних наукових **розробок медичного призначення**, серед яких – інформаційно-вимірювальний комплекс пульсової діагностики серцево-судинної системи, портативні ЕКГ-комплекси, інформаційний комунікатор для медицини, програмно-апаратний комплекс «Онкотест-WM1» (для ефективного виконання скринінгу онкологічних захворювань), комбіновані лінзи Френеля для лікування косоокості, персоніфіковані засоби цифрової медицини на основі реалізації методу фазаграфії (прилади ФАЗАГРАФ та ФАЗАГРАФ-Mobile), програмно-апаратний комплекс реабілітації рухів і мовлення (ТРЕНАРР та ПРОМОВАтм), медичні пов'язки з радіаційно зшитих гідрогелів для лікування опіків та ран і технологія їх виготовлення, прилад для спектральної діагностики внутрішніх оболонок ока (офтальмоскоп, або фундус-система для обстеження очного дна), біоактивні неорганічні композитні матеріали на основі гідроксоапатиту кальцію, шовні нитки поліфіламентної структури з біоактивним покриттям для хірургії та технологія і зразки обладнання для їх виготовлення, комплекс дистанційного зовнішнього контролю зміни стану новоутворень на поверхні шкіри людини, технологія електричного зварювання м'яких живих тканин, низькотемпературний багатофункціональний озоновий стерилізатор з ультразвуковою кавітацією, пристрій для передстерилізаційної обробки медінструменту в польових умовах в ультразвуковій ванні з озоном, озонові технології (серія генераторів озону – озонаторів) і багато інших.

Для потреб **машинобудування та приладобудування** призначені, зокрема, такі науково-технічні розробки установ НАН України, як засоби автоматизації та комп'ютерні технології для забезпечення ощадного енергоспоживання в комунальній сфері, оптимізована за параметрами міцності та ресурсу технологія авіаційного скління, технологія іонного плазмового азотування поверхні деталей машин і інструменту у вакуумі, автономні пневматичні системи віброзахисту у складі підвісок сидінь водіїв транспортних засобів різного призначення, пристрої та технологія гідродинамічного стимулювання нафтових свердловин для збільшення дебіту і поновлення їх роботи, колориметричний детектор газових сумішей «КД-1» (для детектування й аналізу газових сумішей у досліджуваних пробах повітря або в навколишньому середовищі), технологія виявлення геолого-

геохімічних ознак виникнення газодинамічних ситуацій у вугільних шахтах, технологія зварювання рейок і труб тиском, універсальні установки для електронно-променевого зварювання, технологія прецизійної алмазної обробки головок ендопротезів із кераміки, сапфіра та титанового сплаву, IT-технологія проектування шліфувальних інструментів із синтетичних алмазів, технологія контролю й ремонту паливних баків літаків із великою вантажопідйомністю, каталізatori автономного безполум'яного генератора тепла для опалення різних об'єктів (у тому числі в польових умовах).

У межах виставки-презентації також можна було оглянути портативний прилад «Флоратест» для експрес-діагностики стану рослин, аналізатор газових сумішей «ГАЗ-2У», комплексне біостимулююче добриво пролонгованої дії «Клатран» для рекультивації ґрунтів і поліпшення екологічної ситуації, перероблені з відходів круп, фруктів і овочів лігноцелюлозні сорбенти для виробництва харчових добавок, захисно-стимулювальні засоби для капсулювання насіння сільськогосподарських культур, біосорбційний препарат «Агродетокс» на основі композиції сорбційного матеріалу рослинного походження, ветеринарний біопрепарат «Ендоспорин», біопрепарат «Фітосубтил» (для захисту рослин від широкого спектру фітопатогенних збудників-грибів, бактерій і вірусів), пробіотики для тваринництва на основі молочнокислих бактерій, високопродуктивні сорти озимої пшениці й інші результати дослідницької роботи вчених НАН України, призначені для потреб **агропромислового комплексу та забезпечення продовольчої безпеки нашої держави.**

Здобутки за напрямом **«Мінерально-сировинна база»** були представлені такими розробками, як біотехнологія зниження метановиділення у вугільних шахтах і доказовий спосіб ідентифікації бурштину на основі методу інфрачервоної спектроскопії.

Серед академічних напрацювань у галузі **ядерної енергетики** на виставці презентувалися титансилікатне скло для надійної іммобілізації радіоактивних відходів і сорбційно-коагуляційний матеріал для очищення рідких радіоактивних відходів і концентрування радіонуклідів.

За напрямом **«Екологія та переробка побутових відходів»** були представлені система швидкого дистанційного радіологічного контролю, технологія визначення концентрації важких металів у ґрунтах, рослинах і продукції тваринництва, портативний біохімічний аналізатор «МЕС-5», багатоелементно-оптоелектронний газоаналізатор, технологія селективного видалення радіонуклідів та іонів важких металів із водних розчинів, система клімат-контролю приміщень, безпілотний літальний апарат «ОПТОКОПТЕР», портативна робоча станція для комплексного радіаційного моніторингу об'єктів навколишнього середовища FOOD LIGHT, пошуковий мікропроцесорний дозиметр гамма-випромінювання «РИТМ-7», комплексна установка продуктивністю 1 м³/год для отримання високоякісної питної води з природних вод, біопрепарат «Еколан» для очищення ґрунту й води від

нафти та нафтопродуктів, технологія ренатуралізації гірських річок після інтенсивних лісорозробок тощо.

Організаторами **виставки-презентації науково-технічних розробок і технологій НАН України «Наука – обороні та безпеці держави»** стали, крім самої Національної академії наук України, Міністерство оборони України та Державний концерн (ДК) «Укроборонпром». На цій виставці було представлено **42 новітні науково-технічні розробки академічних інститутів, отримані за цільовою науково-технічною програмою НАН України «Дослідження і розробки з проблем підвищення обороноздатності і безпеки держави», та понад 100 перспективних проєктів, які установи академії можуть – за наявності фінансової підтримки – реалізувати в інтересах оборони і безпеки держави.** Захід проводився з метою ознайомлення Міністерства оборони України та підприємств оборонно-промислового комплексу з новітніми науково-технічними розробками й технологіями установ НАН України, а також задля розроблення механізмів їх впровадження у виробництво. Слід зауважити, що численні результати дослідницької діяльності, отримані під час виконання вищезгаданої академічної програми, вже впроваджуються на підприємствах оборонно-промислового комплексу, насамперед ДК «Укроборонпром».

Серед розробок учених НАН України за вказаним напрямом досліджень на експозиції було представлено, зокрема, портативні програмно-апаратні комплекси для визначення глибини шокowego стану у польових умовах для військової медицини, широкосмуговий реєстратор лазерного випромінювання протитанкових систем ураження, зварювально-наплавлювальні технології для ремонту і модернізації броньованої техніки, нові біоматеріали для відновлення кісткової тканини та функції пошкодженого органу при важких травмах опорно-рухового апарату, універсальний одноразовий фільтр для знезараження й очищення води в польових умовах, комбіновані перев'язувальні засоби для зупинки кровотеч та прискорення загоювання ран, кріотехнологія довгострокового зберігання клітин донорської крові та ін.

На експозиціях **виставки «Безпека – 2016»**, яка проходила у виставковому павільйоні 1, на площі 92 м² продемонстровано **114 науково-технічних розробок установ НАН України для потреб захисту об'єктів, інформації та фізичних осіб.**

Презентовані академічні розробки викликали значний інтерес численних відвідувачів міжнародних спеціалізованих виставок. Оглянули здобутки науковців академії і вітчизняні високопосадовці. 19 жовтня 2016 р. секретар Ради національної безпеки і оборони України О. Турчинов разом з першим віце-президентом НАН України академіком В. Горбуліним відкрив виставку-презентацію науково-технічних розробок і технологій НАН України «Наука – обороні та безпеці держави» й ознайомився з розробками, призначеними для задоволення потреб оборонно-промислового комплексу країни. Поспілкувавшись із ученими, він відзначив

необхідність скорочення часового проміжку між створенням і практичним застосуванням розробки, а також наголосив, що мобілізація інтелектуального потенціалу має бути першочерговою для України в умовах новопосталих загроз її безпеці, територіальній цілісності та суверенітету. За словами О. Турчинова, заходи на зразок виставки-презентації «Наука – обороні та безпеці держави» стануть джерелом нових ідей, які мають бути втілені якнайшвидше.

Пізніше того ж дня виставку відвідав Прем'єр-міністр України В. Гройсман. Перший віце-президент НАН України академік В. Горбулін разом з керівниками академічних установ та керівниками проектів ознайомив главу уряду з новітніми науково-технічними розробками, виконаними в інтересах оборони і безпеки держави – у галузі інформатики і інформаційної безпеки, матеріалознавства, елементної бази й енергетики, медицини тощо, а віце-президент НАН України академік А. Загородній – із експозицією науково-технічних розробок НАН України, яка триває в межах міжнародних спеціалізованих виставок. На завершення свого візиту до виставкового центру Прем'єр-міністр України В. Гройсман виступив із брифінгом для журналістів вітчизняних ЗМІ, розповівши про враження від побаченого та плани уряду щодо підтримання наукової сфери і промисловості нашої країни. Він, зокрема, зазначив, що уряд має намір інвестувати бюджетні кошти в наукові розробки та їх впровадження у виробництво – «для втілення у реальному секторі економіки». **Пріоритетними для держави на даному етапі Прем'єр-міністр назвав оборонну галузь, агропромисловий комплекс, медицину, машинобудування, енергетику, транспортну галузь.** За словами глави уряду, дослідницькі рішення для потреб саме цих сфер фінансуватимуться в першу чергу, а підтримка надаватиметься передусім молодим ученим. Україна має бути достатньо інноваційною, особливо з огляду на зовнішню військову агресію, якої зазнає останніми роками, підкреслив В. Гройсман, зазначивши, що нашій державі необхідно переорієнтуватися з експортування сировини на вироблення й експортування готової продукції, конкурентоздатної на світових ринках.

Прем'єр-міністр України також наголосив на важливості проведення подібних виставок для демонстрування нових дослідницьких рішень численних суспільно важливих проблем і об'єднання можливостей учених з метою практичного впровадження розробок.

Переліки експонованих розробок за розділами

[1. ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ](#)

[2. ЕНЕРГЕТИКА ТА ЕНЕРГОЕФЕКТИВНІСТЬ](#)

[3. НОВІ РЕЧОВИНИ ТА МАТЕРІАЛИ](#)

[4. МАШИНОБУДУВАННЯ ТА ПРИЛАДОБУДУВАННЯ](#)

[5. МЕДИЦИНА](#)

[6. АГРОПРОМИСЛОВИЙ КОМПЛЕКС ТА ПРОДОВОЛЬЧА БЕЗПЕКА](#)

[7. МІНЕРАЛЬНО-СИРОВИННА БАЗА](#)

[8. ЯДЕРНА БЕЗПЕКА](#)

[9. ЕКОЛОГІЯ ТА ПЕРЕРобКА ПОБУТОВИХ ВІДХОДІВ](#)

Відеозаписи брифінгу доступні за посиланнями:

<https://www.youtube.com/watch?v=FNx1rqHpHbQ>

<https://www.youtube.com/watch?v=ta4ohQdNxc0>

Додаткова інформація про експозиції та їх високих гостей – у повідомленнях українських ЗМІ:

<http://www.ukrinform.ua/rubric-society/2104633-ukraini-treba-buduvati-promislovi-lancugi-grojsman.html>

<http://ua.interfax.com.ua/news/general/377655.html>

<http://www.unn.com.ua/uk/news/1611237-kabmin-planuye-zbilshiti-finansuvannya-naukovikh-rozrobok-ukrayinskimi-vchenimi-u-2017-r-v-grojsman>

<https://www.youtube.com/watch?v=oojzLEyLQG4>

<http://pressorg24.com/news?id=286721>

<http://ua.interfax.com.ua/news/political/377640.html>

<http://wz.lviv.ua/news/185268-turchynov-ukraini-potribna-potuzhna-vitchyzniana-zbroia-strymuвання>

Більше світлин з експозицій – у фотоальбомі на Facebook-сторінці НАН України:

https://www.facebook.com/NASofUkraine/photos/?tab=album&album_id=1620298874936236

25.10.2016

Юрченко М. (для [«Урядового кур'єра»](#))

Наука працює задля реального сектору

Майже одразу після завершення урядового засідання Прем'єр-міністр В. Гройсман побував на експозиції вітчизняних науково-технічних розробок установ Національної академії наук України, які працюють у межах ІХ Міжнародної виставки «LABComplex. Аналітика. Лабораторія. Біотехнології. HI-TECH і PHARMA TechExpo» ([Національна академія наук України](#)).

Практичні можливості української науки мають бути обов'язково поєднані з реальним сектором економіки, що в осяжній перспективі дасть змогу виробляти конкурентний український національний продукт. Таку думку глава уряду висловив, спілкуючись із журналістами під час ознайомлення з експозиціями. «Наше завдання полягає в поєднанні можливостей української науки і перенесенні їх у реальний сектор, щоб виробляти конкурентний український національний продукт», – конкретизував В. Гройсман.

Він зауважив, що українські науковці мають ефективні розробки, зокрема у сферах безпеки, медицини, агропромислового комплексу, які часто викупувають за кордон. І там вони стають основою науково-виробничого поступу.

Прем'єр-міністр наголосив, що потрібно побудувати належні промислові ланцюги, які сприяли б виготовленню саме такої конкурентної продукції в Україні. У цьому контексті він нагадав, що уряд створив Національний комітет з промислового розвитку.

Крім того, передбачається й урядове інвестування в наукові розробки та виробництво реальної продукції, повідомляє департамент інформації та комунікацій із громадськістю Секретаріату Кабміну. Так, уже відбувається інвестування в оборонну галузь. На наступний рік заплановано підвищення фінансування розробок молодих науковців.

В. Гройсман зазначив, що є багато інфраструктурних проєктів, де можна реалізувати рішення української науки, зокрема щодо вагонобудування. Також через програми підтримки агропромислового комплексу є змога стимулювати виробництво вітчизняної сільськогосподарської техніки. «Тобто в нас є напрями, де ми можемо об'єднувати зусилля», – резюмував В. Гройсман.

26.10.2016

Роботи Інституту технічної механіки НАН України і ДКА України з науково-технічного супроводження розробки ракети космічного призначення «Антарес»

18 жовтня 2016 р. о 2 год 44 хв за київським часом з Випробувального центру на острові Воллопс (США) успішно стартувала ракета космічного призначення «Антарес», першу ступень якої вироблено в Україні. Слід зазначити, що науково-технічний супровід розробки цієї ракети здійснюють й вітчизняні вчені, зокрема Інституту технічної механіки (ІТМ) НАН України ДКА України ([Національна академія наук України](#)).

Вчені академії вирішують важливу науково-технічну проблему ракетно-космічної техніки, а саме: забезпечення поздовжньої стійкості рідинних ракет-носіїв (РН) на активній частині польоту. Складність її вирішення посилюється тією обставиною, що факт стійкості (або втрати стійкості) рідинної РН може бути встановлений тільки при льотно-конструкторських випробуваннях. Тому усунення неприпустимих поздовжніх коливань, або зниження їх до безпечного рівня, зазвичай вимагає вагомих матеріальних й, зокрема, фінансових витрат. З метою уникнення таких витрат вчені мають провести значний обсяг розрахункових досліджень стійкості замкнутої динамічної системи «рідинна ракетна двигунна установка (РРДУ) – корпус РН» до поздовжніх коливань стосовно до конкретної РН на всіх етапах її розробки або модернізації.

В ІТМ НАН України і ДКА України протягом ряду років проводилися фундаментальні дослідження поздовжньої стійкості рідинних РН на активній частині їх польоту. Було розвинено лінійну теорію поздовжньої стійкості рідинних РН і створено нелінійну теорію поздовжніх коливань рідинних РН. На їх основі розроблено ефективні методики аналізу поздовжньої стійкості

рідинних РН, що не мають аналогів в Україні та за кордоном. Методики використовуються для теоретичного аналізу поздовжньої стійкості РН різного призначення та для проведення теоретичного аналізу динамічних властивостей ракети космічного призначення (РКП) «Антарес», основну конструкцію першого ступеня якої було спроектовано у КБ «Південне» та виготовлено на Південному машинобудівному заводі.

На етапі ескізного проектування РКП «Антарес» вчені ІТМ НАН України і ДКА України проаналізували динамічні характеристики конструкції корпусу РКП і амплітудно-фазових частотних характеристик системи живлення маршової двигунної установки першого ступеня РКП. Виконано математичне моделювання вільних поздовжніх коливань корпусу РКП «Антарес» та визначено частоти його власних поздовжніх коливань. Розроблено також математичні моделі низькочастотної динаміки живильних магістралей окислювача і пального маршової РРДУ першого ступеня РКП і виконано розрахунки амплітудно-фазових частотних характеристик живильних магістралей (живильні магістралі окислювача і пального розглядалися як системи з розподіленими параметрами). Для розрахунку амплітудно-фазових частотних характеристик живильних магістралей використовувався імпедансний метод.

Проведено аналіз власних частот поздовжніх коливань корпусу РКП «Антарес» та амплітудно-фазових частотних характеристик живильної магістралі окислювача РРДУ першого ступеня без газорідинного демпфера поздовжніх коливань та з газорідинним демпфером в разі його розміщення в магістралі окислювача перед її розгалуженням на дві магістралі живлення маршових рідинних ракетних двигунів (РРД) і в разі його установки поблизу входу у бустерний насос окислювача кожного маршового РРД. Показано, що можливість втрати поздовжньої стійкості РКП «Антарес» може реалізуватися як без газорідинного демпфера поздовжніх коливань, так і з газорідинним демпфером, встановленим у магістралі окислювача перед її розгалуженням на дві магістралі. І тільки установка газорідинного демпфера в живильній магістралі окислювача поблизу входу в бустерний насос окислювача кожного РРД першого ступеня дозволяє здійснити необхідну корекцію амплітудно-фазових частотних характеристик живильної магістралі окислювача і, таким чином, забезпечити поздовжню стійкість РКП «Антарес».

За результатами досліджень вчені ІТМ НАН України і ДКА України надали практичні рекомендації щодо забезпечення поздовжньої стійкості РКП «Антарес», які були реалізовані компанією Orbital Sciences Corporation (США).

26.10.2016

Засідання Президії НАН України

Президія НАН України та запрошені заслухали і обговорили доповідь завідувача відділу Інституту проблем матеріалознавства ім. І. М. Францевича

НАН України члена-кореспондента НАН України К. Гогаєва «**Нові рішення в технологіях порошкової металургії – шлях до підвищення якості металопродукції**» ([Національна академія наук України](#)).

У доповіді та виступах академіка НАН України Б. Патона, завідувача кафедри Полтавської державної аграрної академії професора В. Писаренка, заступника начальника виробничо-технічного комплексу Казенного підприємства спеціального приладобудування «Арсенал» В. Атаманенка, академіка-секретаря Відділення фізико-технічних проблем матеріалознавства НАН України, заступника директора Інституту електрозварювання ім. Є. О. Патона НАН України академіка НАН України Л. Лобанова, першого віцепрезидента НАН України академіка НАН України А. Наумовця було висвітлено результати наукових досліджень та розробок у галузі порошкової металургії, які дозволяють забезпечити високі фізико-механічні властивості металопродукції та свідчать про переваги використання методів порошкової металургії.

Так, в Інституті проблем матеріалознавства ім. І. М. Францевича НАН України визначено оптимальні параметри порошкових матеріалів, механізми міцності та зносостійкості деталей, виготовлених з їх використанням. Розроблено сучасні технології виготовлення різального інструменту з порошків швидкорізальних сталей, які дозволяють підвищити режими різання та збільшують його стійкість порівняно з вітчизняними аналогами – лемеша у 4 рази, лапи культиваторів до 7 разів, а відносно закордонних деталей – до 2 разів (при цьому вартість закордонних у 3–4 рази більша). При цьому відзначалася активна співпраця фахівців інституту з іноземними компаніями з розроблення різального інструменту, а також технологій виготовлення прокату з порошків титану.

Крім того, науковцями інституту було створено та впроваджено на вітчизняних підприємствах технології виробництва литих деталей ґрунтообробної техніки з високоміцного чавуну, які мають у кілька разів вищу експлуатаційну стійкість порівняно з існуючими аналогами.

Президія НАН України наголосила, що цю справу потрібно розвивати та розширювати, оскільки створене устаткування має величезний потенціал для широкого застосування у вітчизняному агропромисловому комплексі. Зокрема, необхідно ініціювати спільні роботи з великими агрохолдингами з метою заміни імпортного інструменту.

Було прийнято проект постанови з цього питання.

18.10.2016

**«Флоратест» – прилад для визначення стану рослин
(ТЕЛЕСЮЖЕТ)**

Високий врожай дають лише ті сільськогосподарські рослини, які культивуються в належних, сприятливих для них умовах. Різкі зміни

температури повітря, його підвищена (або, навпаки, занижка) вологість і забрудненість шкідливими промисловими викидами є чинниками, що негативно впливають на процеси вегетації та плодоношення. За умов дії цих чинників важливо своєчасно розпізнати зміни стану тієї чи іншої рослини, щоб додатково підживити її вологою або добривами чи обробити гербіцидами. Проте оскільки негативні внутрішні зміни не завжди одразу позначаються на зовнішньому вигляді агрокультури, вчені Академії створили спеціальний прилад – «Флоратест», – який дає змогу точно визначати стан рослини за особливостями перебігу в ній процесу фотосинтезу. Про цю унікальну розробку розповів у черговому випуску передачі «Зроблено в Україні» телеканалу «UA|TV» старший науковий співробітник Інституту кібернетики ім. В. М. Глушкова НАН України кандидат технічних наук І. Галелюка ([Національна академія наук України](#)).

<...> Два роки тому «Флоратест» пройшов тривалі випробування в одній з німецьких наукових установ сільськогосподарського спрямування та за результатами численних тестувань отримав виключно схвальні відгуки. На даний час прилад уже досить широко застосовується у вітчизняному аграрному секторі.

Нині вчені вдосконалюють «Флоратест», аби він не лише відображав стан рослини, а й сам давав конкретні поради щодо догляду за нею, а також працюють над створенням бездротових сенсорних мереж, що уможливлять дистанційне спостереження за розвитком рослин на великих територіях.

Наукові конференції, наради та інші організаційні заходи

13.10.2016

Першого віце-президента НАН України академіка А. Г. Наумовця нагороджено Медаллю ЮНЕСКО

11 жовтня 2016 р. у штаб-квартирі ЮНЕСКО в Парижі відбулася чергова церемонія нагородження Медаллю ЮНЕСКО «За внесок у розвиток нанонауки та нанотехнологій». Серед цьогорічних лауреатів – і перший віце-президент Національної академії наук України, голова Секції фізико-технічних і математичних наук НАН України академік Антон Григорович Наумовець ([Національна академія наук України](#)).

Рішення про нагородження академіка А. Наумовця Медаллю ЮНЕСКО «За внесок у розвиток нанонауки та нанотехнологій» було ухвалено 15 липня поточного року Міжнародною номінаційною комісією.

Згадану нагороду засновано 2010 р. за ініціативи Міжнародної комісії, відповідальної за розвиток теми ЮНЕСКО/ЕСЖ «Нанонауки та нанотехнології» (ЕСЖ, Енциклопедія систем життєзабезпечення – фундаментальне наукове видання ЮНЕСКО). Відтоді медаль присуджено 24 видатним ученим, організаціям і громадським діячам, які зробили внесок у розвиток нанонауки та нанотехнологій згідно з пріоритетами ЮНЕСКО. За

традицією, під час церемонії нагородження медалі лауреатам вручає Генеральний директор ЮНЕСКО, посаду якого з 2008 р. обіймає І. Бокова (Болгарія). За її словами, «ця Медаль призначена для того, щоб підкреслити величезну користь прогресу в галузі нанонауки та нанотехнологій для наших суспільств, наших економік, для всіх нас».

Цього року медаль присуджено чотирьом видатним науковцям і двом організаціям. Серед організацій, нагороджених медаллю:

– Масачусетський технологічний інститут (США) – «за численні наукові відкриття та технологічні досягнення в дусі прийнятих у МТІ міждисциплінарних досліджень в галузі нанонауки і нанотехнологій»;

– Санкт-Петербурзький національний дослідницький університет інформаційних технологій, механіки та оптики (Російська Федерація) – «за створення одного з найважливіших центрів інноваційних технологій у Санкт-Петербурзі, а також двох бізнес-інкубаторів, покликаних створити синергію між науковими дослідженнями, освітою та інноваційною діяльністю, приділяючи основну увагу нанонауці та нанотехнологіям».

Серед учених, які отримали нагороду:

– доктор Дарвіш Аль-Гобаісі (головний редактор Енциклопедії систем життєзабезпечення, співголова Об'єданого комітету з ЮНЕСКО; Об'єднані Арабські Емірати) – «за видатний внесок у розроблення Енциклопедії систем життєзабезпечення, найповнішої бази знань у галузі стійкого розвитку у світі, яка об'єднує 8000 спеціалістів зі 110 країн світу для роботи над унікальною віртуальною динамічною бібліотекою, еквівалентною близько 600 друкованим томам»;

– професор Юнг-Іл Джин (професор Університету Корьо в Сеулі, колишній президент Міжнародної спілки теоретичної і прикладної хімії, колишній голова Корейської федерації наукових, культурних і освітніх товариств; Республіка Корея) – «за дослідження рідкокристалічних і полісполучених полімерів і матеріалознавство ДНК, щодо яких він опублікував близько 400 статей»;

– професор Джеймс Флойд Скотт (директор з наукових досліджень фізичного факультету Кембриджського університету; Велика Британія) – «за фундаментальний внесок у матеріалознавство оксидів, які лежать в основі нинішніх і майбутніх електронних пристроїв» (згідно з формулюванням Товариства з вивчення властивостей матеріалів);

– професор Антон Григорович Наумовець (перший віце-президент Національної академії наук України, головний науковий співробітник Інституту фізики НАН України, член Європейської академії наук, мистецтв і літератури, а також Інституту фізики Сполученого Королівства; Україна) – «за роботу з фізики поверхневих явищ, емісії електронів і наноелектроніки, якій він присвятив понад 200 наукових публікацій і монографій».

Адреса новини на офіційному інтернет-сайті ЮНЕСКО: goo.gl/xqBTbY

27.10.2016

**Молодого вченого-еколога Академії нагороджено
Природоохоронною стипендією Альфреда Топфера**

21 жовтня 2016 р. Федерація ЄВРОПАРК і Фонд Альфреда Топфера нагородили наукового співробітника відділу алелопатії Національного ботанічного саду (НБС) ім. М. М. Гришка НАН України і докторанта цієї ж академічної установи кандидата сільськогосподарських наук за спеціальністю «Екологія» Тимура Бедернічека престижною Природоохоронною стипендією Альфреда Топфера (Alfred-Toepfer-Stipendium für Naturschutz), що дасть змогу молодому вченому пройти стажування у найкращих альпійських дослідних станціях Європи ([Національна академія наук України](#)).

Цьогоріч конференція Федерації ЄВРОПАРК, до складу якої входить 378 природоохоронних установ та організацій із 36 європейських країн, відбулась у Швейцарії 18–21 жовтня. На заключній сесії – в останній день заходу – було названо трьох переможців конкурсу на здобуття Природоохоронної стипендії Альфреда Топфера, чії проектні пропозиції спеціальна конкурсна комісія визнала найкращими. Переможцями стали Байба Галніс (Латвія), Брайоні Томсон (Велика Британія) та Тимур Бедернічек (Україна). Кожен із нагороджених отримав грант у розмірі 3 тис. євро на стажування в закордонних природоохоронних і наукових установах та організаціях відповідно до тематики поданого проекту.

Під час церемонії нагородження онук Альфреда Топфера та голова його фонду професор Георг Топфер висловив сподівання, що ця стипендія, крім досягнення власне наукових цілей, сприятиме також поглибленню співпраці між українськими й іноземними природоохоронними установами, «оскільки природа не знає кордонів».

23.10.2016

**Конституційна реформа в Україні у сфері місцевого
самоврядування: уроки від країн Вишеградської четвірки**

21–22 жовтня 2016 р. Національна академія правових наук України за підтримки Міжнародного Вишеградського Фонду провела міжнародну науково-практичну конференцію: «Конституційна реформа в Україні в сфері місцевого самоврядування: уроки від країн Вишеградської четвірки» ([Національна академія правових наук України](#)).

Під час конференції було обговорено такі питання:

- Місцева демократія в системі європейських цінностей.
- Удосконалення територіальної організації влади на сучасному етапі розвитку України: пошук оптимальної моделі.
- Завдання реформування місцевого самоврядування в аспекті євроінтеграційних прагнень України.

- Європейський досвід удосконалення адміністративно-територіального устрою (на прикладі Чехії, Польщі, Угорщини, Словаччини):
 - інституційні рівні організації місцевого самоврядування;
 - виборчі новації у формуванні органів місцевого самоврядування;
 - підходи до визначення функцій та компетенції місцевого самоврядування (субсидіарність, децентралізація);
 - реформа фінансового забезпечення місцевого самоврядування (адекватність фінансових ресурсів; підвищення фінансової самостійності органів місцевого самоврядування; перехід від системи «управління витратами» до систему «управління результатами»; забезпечення доступу до ринку запозичень).

- Оптимізація децентралізації управління на територіальному рівні, регіоналізм та демократизація як основні орієнтири реформування місцевого самоврядування.

- Післяреформений період: основні виклики й небезпеки.

- Висновки, або План дій для України.

Під час конференції з доповідями виступили провідні науковці України, Польщі, Словаччини, Литви, Чехії <...> За результатами конференції видано збірник матеріалів конференції.

20.10.2016

Загальні збори Національної академії педагогічних наук України

20–21 жовтня відбулися Загальні збори Національної академії педагогічних наук України. У зборах взяли участь представники Адміністрації Президента, Кабінету Міністрів України, Верховної Ради України, Міністерства освіти і науки України, Інституту модернізації змісту освіти МОН, Українського центру оцінювання якості освіти, Національної та галузевих академій України, Київської міської державної адміністрації, Київської облдержадміністрації, а також профспілок і громадських організацій ([Національна академія педагогічних наук України](#)).

На Загальні збори було винесено питання «Стратегічні пріоритети розвитку загальноосвітньої школи України».

З основною доповіддю виступив академік-секретар Відділення загальної середньої освіти НАПН України О. Ляшенко. Учасники зборів мали змогу почути, зокрема, виступи академіка-секретаря Відділення загальної педагогіки та філософії освіти НАПН України О. Сухомлинської, академіка-секретаря Відділення психології, вікової фізіології та дефектології, директора Інституту психології ім. Г. С. Костюка НАПН України С. Максименка, директора Інституту педагогіки НАПН України О. Топузова, директора Інституту спеціальної педагогіки НАПН України В. Засенка, ректора Київського університету ім. Бориса Грінченка В. Огнев'юка, завідувача кафедри філософії та освіти дорослих Університету менеджменту освіти НАПН України Т. Сорочан.

24.10.2016

Обрано членів НАПН України

На Загальних зборах НАПН України 21–22 жовтня 2016 р. відбулися вибори дійсних членів (академіків) і членів-кореспондентів НАПН України ([Національна академія педагогічних наук України](#)).

[Список обраних дійсних членів \(академіків\) і членів-кореспондентів НАПН України](#)

21.10.2016

«ГОРИЗОНТ 2020»: як досягти успіху

20 жовтня в НТУУ «КПІ ім. Ігоря Сікорського» відбувся Інформаційний день «ГОРИЗОНТ 2020» на тему «Написання проектних пропозицій: секрети перемоги» ([НТУУ «КПІ ім. Ігоря Сікорського»](#)).

Організаторами Інформаційного дня «ГОРИЗОНТ 2020», який пройшов у форматі семінару, виступили Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут ім. Ігоря Сікорського», Міністерство освіти і науки України, Проект «R&I – LINKS 2 UA» програми ЄС з досліджень та інновацій «Горизонт 2020», Національний інформаційний центр зі співробітництва з ЄС у сфері науки та технологій National Contact Point (Horizon 2020) of Ukraine, а також Національний контактний пункт НТУУ «КПІ ім. Ігоря Сікорського» за тематичними напрямками «Інформаційні та комунікаційні технології» і «Клімат та ефективність використання ресурсів, включаючи сировинні матеріали».

Для участі в семінарі зареєструвалися понад 100 дослідників: представники вищих навчальних закладів, співробітники Державного космічного агентства та Національного центру управління і випробувань космічних засобів, науковці цілої низки інститутів Національної академії наук України, Національної академії педагогічних наук України, Національної академії медичних наук України та інших підприємств і організацій. Учасників семінару привітав проректор НТУУ «КПІ ім. Ігоря Сікорського» з наукової роботи, голова Ради проректорів із наукової роботи та директорів наукових установ МОН України академік НАН України М. Ільченко.

Доповідачі, які виступили перед учасниками семінару, надали присутнім доволі багато інформації як про саму Рамкову програму ЄС з наукових досліджень та інновацій «Горизонт 2020», інструменти її фінансування (нагадаємо, її загальний бюджет становить приблизно 70 млрд євро), так і про вимоги, яким мусять відповідати проектні пропозиції та консорціуми виконавців, аби виграти конкурс на участь у цій програмі Європейського Союзу...

20.10.2016

Нетреба А.

XII міжнародна наукова конференція «Електроніка та прикладна фізика»

19 жовтня 2016 р. на факультеті радіофізики, електроніки та комп'ютерних систем КНУ імені Тараса Шевченка розпочала роботу XII Міжнародна наукова конференція «Електроніка та прикладна фізика» ([Київський національний університет імені Тараса Шевченка](#)).

У рамках конференції вперше відбувся науково-технічний семінар за участю представників провідних міжнародних та українських компаній, які працюють у дослідницькій та виробничій галузі електроніки, комунікаційних систем та інформаційних мереж. Мета семінару – ознайомити учасників з напрямками роботи компаній та можливостями працевлаштування студентів та випускників ФРЕКС, намітити можливі напрями співробітництва з університетом.

На конференцію подано 125 доповідей, надрукованих у збірнику праць. Серед авторів – представники КНУ ім. Тараса Шевченка, інших провідних українських класичних та спеціалізованих університетів, установ НАН України, науково-виробничих установ тощо. Представлені також зарубіжні університети та наукові установи.

24.10.2016

Круглий стіл «Проблеми та пріоритети зовнішньої політики України в контексті сучасних міжнародно-політичних процесів»

13 жовтня 2016 р. у Державній установі «Інститут всесвітньої історії НАН України» проведено круглий стіл на тему «Проблеми та пріоритети зовнішньої політики України в контексті сучасних міжнародно-політичних процесів» ([Інститут всесвітньої історії НАН України](#)).

Під час роботи круглого столу обговорювалася низка актуальних аспектів міжнародного становища України в умовах кризи європейської безпеки, у тому числі завдання зовнішньої політики в контексті порушення територіальної цілісності та конфлікту на Сході України, сучасні зовнішньополітичні пріоритети України та засоби їх втілення, питання співвідношення потреб національної безпеки та інструментів зовнішньої політики.

У роботі круглого столу взяли участь співробітники ДУ «Інститут всесвітньої історії НАН України», Київського національного університету ім. Тараса Шевченка, Дипломатичної академії України при МЗС України, інших наукових установ і організацій.

<...> У доповідях та в ході дискусії учасники круглого столу обговорювали модифікацію функціональних завдань зовнішньої політики та її ресурсне забезпечення, специфіку відносин України з провідними

партнерами. Особлива увага була приділена обговоренню спрямування зовнішньополітичних стратегій США, провідних держав ЄС і Росії в контексті проблеми врегулювання конфлікту на Сході України, можливостями «нормандського формату» та ролі ОБСЄ.

24.10.2016

П'ята міжнародна конференція «Аерокосмічні спостереження в інтересах сталого розвитку та безпеки» (GEO-UA 2016)

10–14 жовтня 2016 р. у Києві на базі Національної академії наук України України та Національного технічного університету України (НТУУ) «Київський політехнічний інститут (КПІ) імені Ігоря Сікорського» відбулася П'ята міжнародна конференція «Аерокосмічні спостереження в інтересах сталого розвитку та безпеки» (GEO-UA 2016) в контексті глобальної програми супутникового агромоніторингу GEOGLAM. Організаторами конференції з українського боку виступили Інститут космічних досліджень (ІКД) НАН України та ДКА України та НТУУ «КПІ імені Ігоря Сікорського» ([Національна академія наук України](#)).

Програмою конференції було передбачено проведення симпозиуму за проектом Європейського космічного агентства Sentinel-2 for Agriculture, щорічної наради за проектом JESAM програми GEOGLAM, а також міжнародної зустрічі за проектом SIGMA Сьомої Рамкової програми Європейського Союзу з досліджень та технологічного розвитку за підтримки Європейської комісії.

Варто зазначити, що 2016 р. Україна стала єдиною країною, для якої реалізовано демонстраційний проект Sen2-Agri, призначений для автоматичного формування супутникових продуктів оброблення Sentinel-2 на рівні окремих областей у масштабі країни. Важливо, що українські фахівці забезпечили повний цикл оброблення інформації – від отримання супутникових і наземних даних до формування кінцевих продуктів для споживачів.

Проектом Sen2-Agri передбачено надання на регулярній основі продуктів атмосферної корекції (розрізнення – 10–20 м, кожні 12 днів), безхмарних композитів (розрізнення – 10, 20, 30 та 60 м, частота оновлення – 1 місяць), вегетаційних індексів LAI та NDVI (розрізнення – 10, 20, 30 та 60 м, щодавно), маски посівних територій (розрізнення – 10, 20, 30 та 60 м, уточнення – 1 раз на місяць) і карт землекористування (розрізнення – 10, 20, 30 та 60 м, двічі на сезон).

Метою конференції GEO-UA стало обговорення із зацікавленими відомствами й установами стану та перспектив використання інноваційних супутникових технологій у стратегічно важливих секторах економіки України, зокрема в аграрному.

Участь у форумі взяли керівники програми GEOGLAM, представники Європейського космічного агентства та провідні фахівці із супутникового агромоніторингу з країн ЄС, США, Канади, Аргентини, Південно-Африканської Республіки, а також представники українських органів влади, провідні вітчизняні науковці в галузі супутникового агромоніторингу та представники студентської молоді. Присутні обговорили роль і перспективи України в глобальній програмі супутникового агромоніторингу GEOGLAM групи GEO, а також шляхи впровадження системи спостереження Землі в Україні.

Крім того, у межах конференції провідні європейські й українські вчені провели тренінг за тематикою прикладних аспектів супутникового моніторингу для агросектору. Зокрема, автор біофізичної моделі WOFOST представник компанії ALTERRA та професор Університету Вагенінгену (Королівство Нідерланди) Х. Бугард розповів про методи прогнозування врожайності на основі індуктивних моделей і біофізичних параметрів, одержуваних за допомогою супутникового моніторингу. Професор Університету Лозанни Е. Карфанга висвітлила науково-прикладні аспекти геопросторової математичної статистики, застосування супутникових продуктів для агрострахування й оцінки площ посівів.

Очікується, що вказаний симпозіум дасть потужний поштовх для впровадження новітніх супутникових технологій в операційне використання українськими органами державної влади й зацікавленими установами.

Збірник тез виступів учасників конференції GEO-UA 2016 можна переглянути та завантажити за посиланням:
https://drive.google.com/file/d/0B3_rN9Ji08-VU3htSGhlZkRYWUU/view

11.10.2016

У КПІ ім. Ігоря Сікорського стартував Фестиваль інноваційних проектів «Sikorsky Challenge 2016»

11 жовтня в Національному технічному університеті України «Київський політехнічний інститут ім. Ігоря Сікорського» відкрився V Всеукраїнський фестиваль інноваційних проектів «Sikorsky Challenge 2016» ([НТУУ «КПІ ім. Ігоря Сікорського»](#)).

<...> У рамках фестивалю проводяться Всеукраїнський конкурс стартапів «Sikorsky Challenge 2016» і конкурс «Intel-Техно Україна 2016–2017» – Національний етап Міжнародного конкурсу науково-технічної творчості школярів «Intel ISEF». Загалом учасники обох конкурсів представили на фестиваль майже 300 розробок з різноманітної тематики. Активну участь у фестивалі також беруть юні дослідники Національного центру «Мала академія наук України» – вони представили виставку молодіжних інноваційних проектів «Майбутнє України».

Всеукраїнський конкурс стартапів «Sikorsky Challenge 2016», який, власне, дав назву фестивалю, цього року розпочався 25 квітня. Після попереднього відбору і тренінгів у фінал вийшло 50 проектів. Їх оцінюватиме авторитетне міжнародне журі. Автори та авторські колективи проектів-переможців конкурсу стартапів отримують можливість реалізувати свої проекти у середовищі Наукового парку «Київська політехніка» за підтримки грантових та венчурних фондів.

Конкурс «Intel-Техно Україна 2016–2017» – Національний етап Міжнародного конкурсу науково-технічної творчості школярів проводиться за підтримки Посольства США в Україні. На фестивалі буде визначено суперфіналістів цього конкурсу. Вони матимуть змогу попрацювати з науковцями в лабораторіях НТУУ «КПІ ім. Ігоря Сікорського» та інститутів НАН України над удосконаленням своїх розробок, аби найкращі з них у травні 2017 р. могли достойно представити Україну на Всесвітньому фіналі конкурсу «Intel ISEF» у м. Лос-Анджелес (США). Варто зауважити, що при визначенні переможців члени журі оцінюватимуть не лише науковий рівень проектів, але й ті особливості, які підвищують шанси на перемогу на Intel ISEF, у тому числі презентаційні та комунікаційні навички конкурсантів, логічне мислення, володіння англійською мовою, самостійність та завершеність проектів.

[Детельніше](#)

25.10.2016

«NanoQT-2016» у КНУ імені Тараса Шевченка

У Київському національному університеті імені Тараса Шевченка з 8 по 14 жовтня 2016 р. проходила міжнародна школа-конференція з проблем нанонауки та квантового транспорту «NanoQT-2016» ([Київський національний університет імені Тараса Шевченка](#)).

Конференцію організував Інститут високих технологій КНУ за підтримки міждисциплінарного центру з вивчення спінових явищ (SPICE) університету Майнца (Німеччина). До Києва як запрошені доповідачі приїхали більше 20 видатних дослідників, лідерів провідних дослідницьких груп Європи, США, Канади, Японії, Сінгапуру, Гонконгу. Безпрецедентно високим для українських конференцій було представництво зарубіжних вчених – серед 120 зареєстрованих учасників конференції було 65 гостей з-за кордону, велика кількість молодих дослідників від студентів до постдоків.

28.10.2016

Учені Академії – переможці VIII Міжнародного форуму «Інноватика в сучасній освіті – 2016»

25–27 жовтня 2016 р. у Київському палаці дітей та юнацтва відбувся VIII Міжнародний форум «Інноватика в сучасній освіті – 2016» ([Національна академія педагогічних наук України](#)).

В експозиції академії свій науковий доробок представили: Інститут педагогіки НАПН України, Інститут психології ім. Г. С. Костюка НАПН України, Інститут педагогічної освіти і освіти дорослих НАПН України, Інститут проблем виховання НАПН України, Інститут спеціальної педагогіки НАПН України, Інститут соціальної та політичної психології НАПН України, Інститут інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України, Інститут професійно-технічної освіти НАПН України, Інститут обдарованої дитини НАПН України, ДВНЗ «Університет менеджменту освіти» НАПН України, ДНПБ України ім. В. О. Сухомлинського.

Особливу увагу учасників і гостей форуму викликала презентація Національної доповіді про стан і перспективи розвитку освіти в Україні, підготовленої ученими академії. Доповідь презентували: президент НАПН України В. Кремень, директор Інституту педагогіки НАПН України О. Топузов, директор Інституту педагогічної освіти і освіти дорослих НАПН України Л. Лук'янова, директор Інституту проблем виховання НАПН України І. Бех, заступник директора з наукової роботи Інституту спеціальної педагогіки НАПН України А. Колупаєва, директор Інституту соціальної та політичної психології НАПН України М. Слюсаревський, заступник директора з наукової роботи Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України О. Спирін, завідувач відділу економіки вищої освіти Інституту вищої освіти НАПН України Ю. Вітренко.

Установи академії взяли активну участь у конкурсі «Національне визнання наукових досягнень», що проводився в рамках форуму.

<...> Нагороди форуму, активна участь освітян, управлінців, науковців, представників громадськості у заходах підвідомчих установ НАПН України засвідчили актуальність напрацювань учених академії, наявність суспільного запиту на їх науковий доробок.

21.10.2016

В Угорщині відзначили 160-річчя від дня народження Івана Франка

7 жовтня 2016 р. у Центрі української культури та документації в Будапешті (Угорщина) відбулася наукова конференція з нагоди 160-річчя від дня народження видатного українського письменника, публіциста, науковця, філософа, громадського та політичного діяча Івана Франка, співorganizаторами якої виступили Державне самоврядування українців

Угорщини та Посольство України в Угорщині ([Національна академія наук України](#)).

Відкриваючи захід, президент Державного самоврядування українців Угорщини Ю. Кравченко наголосив, що це – перша конференція, яку українська громада проводить спільно з українським посольством і яка може започаткувати хорошу традицію організації подібних науково-пізнавальних заходів.

<...> Директор Інституту літератури ім. Т. Г. Шевченка НАН України, академік-секретар Відділення літератури, мови та мистецтвознавства НАН України академік М. Жулинський у своїй доповіді «Сучасна Україна крізь призму роздумів і надій Івана Франка» висвітлив громадсько-політичну діяльність видатного українця та відзначив, що висловлені ним ідеї не втратили актуальності.

З доповідями під час конференції виступили також заступник декана факультету журналістики Львівського національного університету ім. Івана Франка, доцент кафедри теорії і практики журналістики цього ж вищого навчального закладу кандидат філологічних наук Б. Тихолоз, представник української меншини в Парламенті Угорщини історик Я. Хортяні, старший викладач кафедри української філології Будапештського університету ім. Лоранда Етвеша доктор філософії з філологічних наук В. Лебович...

Докладніше про захід читайте на сайті Державного самоврядування українців Угорщини:

<http://www.ukrajinci.hu/oldal.php?style=fullhir&id=857>

<http://www.ukrajinci.hu/oldal.php?style=gal&hirid=857&id=828>

«Історія археології: архівна і музейна спадщина Центральної та Східної Європи»

6–7 жовтня 2016 р. відбулась IV Міжнародна наукова конференція «Історія археології: архівна і музейна спадщина Центральної та Східної Європи», організована Інститутом українознавства ім. І. Крип'якевича НАН України, Інститутом археології НАН України та Українським комітетом Міжнародної ради музеїв (ІСОМ України) ([Інститут українознавства ім. І. Крип'якевича НАН України](#)).

У фокусі конференції опинилися різновекторні аспекти розвитку археологічного знання, пам'яткоохоронництва, музейництва кінця ХІХ ст. – ХХ ст., висвітлення яких неможливе без детального опрацювання архівних і музейних колекцій як в Україні, так і поза її межами.

Широкі хронологічні та географічні межі понад 30 виголошених доповідей дають можливість стверджувати, що в історії археології чітко окреслилася низка напрямків: інституціональна історія археології, дослідження різних форм організації науки, студіювання утворення

археологічних книгозбірень і музейних колекцій, біографістика, інтелектуальна історія, вивчення історії досліджень археологічних пам'яток, історія теоретичної археології, мережеві моделі контекстуальні підходи у вивчення археологічних співтовариств, історія археологічних понять та зміни їх змістів (передовсім, хронологічно-просторових уявлень), дослідження пам'яткоохоронних практик у археології, аналітичне вивчення періодичних видань у світлі археологічних студій, археологічне музейництво, інформативні можливості візуальних джерел та звітної документації, ідеологічні та політичні підтексти археологічних досліджень, сучасний стан та виклики, що стоять перед археологічною науковою спільнотою, гендерні студії, проблема формування професійної ідентичності в археологічному співтоваристві тощо.

15.10.2016

У Національній бібліотеці Білорусі відбувся щорічний міжнародний конгрес «Бібліотека як феномен культури»

5–6 жовтня цього року в Національній бібліотеці Білорусі відбулися IV Міжнародний конгрес «Бібліотека як феномен культури» і XVI Міжнародна науково-практична конференція «Менеджмент бібліотек вищих навчальних закладів» ([Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського](#)).

У роботі конгресу взяли участь понад 650 делегатів із 12 країн: Азербайджану, Білорусі, Великобританії, Німеччини, Казахстану, Молдови, Нігерії, Польщі, Росії, Сполучених Штатів Америки, України та Франції. Серед них – провідні фахівці бібліотек, науково-дослідних організацій, освітніх установ, представники законодавчої сфери, розробники і виробники програмного забезпечення, технічних засобів та інформаційної продукції.

Під час пленарного та секційних засідань розглядалися питання оптимізації мережі бібліотек Білорусі, можливості формування спеціалізованих ресурсів для установ науки і освіти, переваги використання хмарних технологій, пропонувалися шляхи розвитку бібліотек у сучасну епоху.

12.10.2016

Міжнародна науково-практична конференція «Біотехнологічні системи виробництва і застосування засобів біологізації землеробства»

3–7 жовтня 2016 р. у м. Одесі на базі Інженерно-технологічного інституту «Біотехніка» Національної академії аграрних наук України відбулася міжнародна науково-практична конференція «Біотехнологічні системи виробництва і застосування засобів біологізації землеробства», у роботі якої взяли участь представники наукових установ, вищих навчальних закладів, дослідних станцій карантину рослин, виробничих структур України, Азербайджану, Республіки Білорусь, Республіки Молдова, Російської

Федерації – членів Східно-Палеарктичної регіональної секції Міжнародної організації з біологічної боротьби з шкідливими тваринами і рослинами (ЗПРС МОББ) і Румунії – члена Західно-Палеарктичної регіональної секції ЗПРС МОББ ([Національна академія аграрних наук України](#)).

Організаторами конференції виступили: Національна академія аграрних наук України, Інженерно-технологічний інститут «Біотехніка» НААН, Східно-Палеарктична регіональна секція Міжнародної організації з біологічної боротьби з шкідливими тваринами і рослинами.

<...> Протягом трьох днів на пленарному та секційних засіданнях було представлено 6 пленарних, 39 секційних та 7 доповідей на виїзному засіданні у лабораторіях інституту за трьома тематичними темами: «Агроекологічні та біотехнологічні основи використання засобів біологізації землеробства, фітосанітарний моніторинг», «Виробництво ентомологічних засобів захисту рослин», «Виробництво мікробіологічних препаратів для захисту рослин». Доповідачі акцентували увагу на актуальних напрямках фундаментальних і прикладних досліджень, у яких обговорені актуальні проблеми захисту рослин, проведено аналіз сучасного стану розвитку біометоду і досягнень в галузі створення технологій і устаткування для виробництва і застосування біопрепаратів з ентомоцидною, фунгіцидною і бактерицидною активностями, здійснений обмін науковою інформацією...

Наукова діяльність у ВНЗ

13.10.2016

Білоус І.

«Горизонт 2020»: можливості та правила участі

13 жовтня 2016 р. у Національному університеті біоресурсів і природокористування України пройшов інформаційний день – науково-практичний семінар «Участь науково-педагогічних працівників ВНЗ України в конкурсах рамкової програми ЄС «Горизонт 2020» ([НУБіП України](#)).

Учасників привітав ректор університету С. Ніколаєнко. Він поінформував, що на базі НУБіП створений контактний пункт програми «Горизонт 2020», передбачено і функціонування регіонального контактного пункту. А те, що участь у програмі дуже цікава для українських науковців показує аудиторія семінару: на інформаційний день завітали науковці з Білої Церкви, Житомира, Умані, Полтави, Поділля.

Ми маємо нагоду долучитися до роботи загальнонаціонального контактного пункту, який курирує роботу всіх навчальних закладів, пов'язану з отриманням грантів у рамках програми ЄС «Горизонт 2020», зазначила модератор семінару Н. Демешкант. Цей інформаційний день – перший, всього ж до кінця 2016 р. їх заплановано чотири. Сподіваємося, що це принесе позитивні результати у вигляді грантів на фінансування вже наступного року.

Про співробітництво між Україною та ЄС у сфері науки і технологій – можливості фінансової підтримки наукової діяльності розповіла національний координатор НКП РП «Горизонт 2020» С. Шаповал. Зокрема – про можливості безмитного ввезення в країну у рамках наукової співпраці з установами Євросоюзу обладнання та матеріалів для спільних проєктів. Нагадала, що «Горизонт 2020» – дуже велика програма з фінансуванням 80 млрд євро, яка працює за трьома напрямками: передова наука, індустриальне лідерство і соціальні виклики.

С. Шаповал спинилася на напрямах, за якими будуть оголошуватися конкурси на 2017 р., та розповіла про перші результати участі України в програмі. Так, отримано фінансування на 44 проєктні пропозиції, а загальний рівень успішності нашої країни становить 9,59 %.

Які ж можливості та правила участі у Європейській рамковій програмі «Горизонт 2020»? На це питання відповіла керівник національного контактного пункту рамкової програми ЄС «Горизонт 2020» за тематичними напрямками «Доступ до фінансування» та «Юридичні та фінансові аспекти» О. Коваль. Вона особливо підкреслила: хотілося б, щоб цей семінар справді став вашим першим кроком на шляху вашої співпраці з установами Євросоюзу. Адже, незважаючи на велику кількість таких заходів, наші навчальні заклади не дуже готові до цього ментально. Наразі ж Україна має право використовувати абсолютно всі можливості програми, яка є відкритою. Наші навчальні заклади можуть виступати координаторами, аспіранти мають можливість виїздити до країн ЄС для захисту там наукових дисертацій і запрошувати науковців з Євросоюзу до себе.

О. Коваль також нагадала, що вже можна подавати пропозиції за тематикою, відкритою на 2017 р., детально розповіла, як знайти необхідну інформацію, про умови участі в конкурсах, основні критерії оцінки проєкту. До останніх належать якість, новітність, ефективність впровадження та вплив на економічний розвиток.

Керівник національного контактного пункту в Ужгородському національному університеті Т. Симочко розповіла про особливості участі у проєктах за напрямом «Харчова безпека, стале сільське господарство, морські дослідження та біоекономіка», а очільниця регіонального контактного пункту НУБіП Л. Калачнюк – як стати потенційним об'єктом програми «Горизонт 2020».

21.10.2016

КНУ підписав Угоду про співпрацю з Університетом Нурд

18 жовтня 2016 р. представники КНУ імені Тараса Шевченка взяли участь в роботі норвезько-українського бізнес-форуму, що відбувся у виставковому центрі Бі Норвезької школи бізнесу (м. Осло) ([Київський національний університет імені Тараса Шевченка](#)).

Форум організований у зв'язку з офіційним візитом до Норвегії Президента України П. Порошенка. Під час роботи норвезько-українського бізнес-форуму відбулося підписання Угоди про співпрацю між Київським національним університетом ім. Тараса Шевченка і Університетом Нурд. Мета Угоди полягає у встановленні нового науково-освітнього співробітництва, що передбачає обмін студентами та викладачами, проведення конференцій на регулярній основі за участю представників партнерських установ обох сторін, обмін підручниками та академічними і науковими публікаціями.

КНУ ім. Тараса Шевченка та Університет Нурд будуть розвивати нові спільні освітні (на отримання ступеню) програми на рівні Магістра, сприяти спільній діяльності та брати участь у спільних проектах з досліджень та розвитку у сфері освіти, науки, технології та бізнесу.

Нестеренко О., канд. екон. наук, доцент кафедри економічної теорії, макро- і мікроекономіки Київського національного університету імені Тараса Шевченка

Глобальні виклики і класична університетська освіта // Класичний університет у контексті викликів епохи (Classic University in the Context of Challenges of the Epoch) : матеріали українсько-польської міжнародної наукової конференції (м. Київ, 22–23 вересня 2016 р.) / [уклад.: А. С. Філіпенко та ін.]. – Київ : Київ. нац. ун-т ім. Т. Шевченка, 2016. – С. 75–76.

Наприкінці минулого століття виразно окреслилися нові характеристики соціально-економічної системи, що стали визначальними у ХХІ ст. Сучасні інформаційні можливості (новітні технології, полегшення доступу до інформації, мережеві ефекти поширення інформації тощо) спричинили формування глобального середовища соціально-економічної діяльності, яке відкрило нові можливості організаційного та інституційного забезпечення розвитку бізнесу, освіти та інших сфер. Інновації в широкому розумінні, інноваційна діяльність та вимоги до її комерціалізації обумовили необхідність забезпечення узгодженості інтересів і спільної діяльності науки, бізнесу і влади.

Розвиток сучасного суспільства та економіки відбувається на основі вже сформованих теоретичних концептів постіндустріального та інформаційного суспільства, економіки знань, глобального мережевого суспільства та інших, разом з тим залучаючи й реально існуючі, але недостатньо теоретично пізнані на сьогодні елементи економічної дійсності. Цілі інноваційного розвитку потребують становлення принципово нових інституцій, відповідальних за створення нової парадигми знань, набуття принципово нових компетентностей, формулювання нових завдань, які вимагатимуть концептуальних піонерних рішень.

Освітня галузь в епоху четвертої індустріальної революції невинно змінюється, проте зрозумілою має бути стратегія цих змін, етапність і послідовність кроків, очікувані наслідки реформування системи української університетської освіти. Нагальним є пошук можливостей розвитку в Україні спеціальних інституцій і механізмів, які б підтримували випереджальний розвиток освітньо-наукової сфери.

Освіта і наука є найважливішими секторами економіки, де генерується інноваційний продукт, а реформування і вдосконалення цих секторів повинно спрямовуватись на інтеграцію в потужний конкурентоспроможний конгломерат, здатний стати відповіддю на виклики глобального розвитку. Формування єдиного інтегрованого динамічного освітньо-наукового простору повинне забезпечити синергетичний ефект саморозвитку, самопідтримання і самовдосконалення освітнього, наукового і бізнес-середовища.

Чи повинні класичні університети ставати справжніми бізнес-одиницями, в яких процес інноваційного розвитку здійснюється від навчання студента, запуску стартапа, створення прототипу – до продажу технології чи інноваційного продукту? Чи повинен саме університет ставати тим майданчиком, що поєднує венчурний бізнес, пошук і запуск стартапів? Чи все ж функція продукування знань і розвитку фундаментальної науки і освіти повинна ставати центральною, адже ринкова система пошуку сьогоденної максимізації не завжди гарантує вирішення проблем визначення перспектив соціально-економічного розвитку, його пріоритетів?

Наведемо показовий приклад цьогорічної вступної кампанії: реалізацію принципу «гроші ідуть за абітурієнтом», який мав би бути запорукою забезпечення одержання вищої освіти за пріоритетними (визначеними державною стратегією розвитку) спеціальностями, а реально втілюється у розподіл державного бюджетного замовлення за поточними вподобаннями. Чи може такий розподіл, заснований виключно на перевагах, наданих абітурієнтами та їх батьками, бути об'єктивним виразником перспективних потреб соціально-економічного розвитку України, пріоритетів розвитку фундаментальних досліджень, реалізації цільової спрямованості дослідницьких університетів? Адже назви в переліку спеціальностей «Міжнародні економічні відносини», «Менеджмент», «Міжнародне право» завжди більше приваблюють випускників та їхніх батьків, ніж «Економічна теорія», «Науки про Землю», «Математика», «Дошкільна освіта», «Фізика та астрономія» тощо.

Маємо серйозну, важковирішувану і замовчувану проблему: як узгодити рейтинг університетських спеціальностей, ініційований абітурієнтами, з, одного боку, з пріоритетами народногосподарського розвитку, а з іншого – з оцінюванням діяльності самих університетів на основі рейтингової системи, де наукові здобутки відповідного закладу найперше презентовані індексами цитування наукових публікацій у відомих наукометричних базах. Крім того, догода сьогочасному кон'юнктурному вибору містить загрозу поглиблення

розриву між діяльністю науковця-дослідника, що має спрямовуватись на перспективні напрями розвитку науки і навчальною діяльністю викладача, що обслуговує поточний вибір і тимчасові вподобання.

До річниці Національної академії наук України: віхи історії і сьогодення

07.10.2016

Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського підписала угоду про співробітництво з Київською Малою академією наук учнівської молоді

У рамках заходів Міжнародної наукової конференції «Бібліотека. Наука. Комунікація. Формування національного інформаційного простору» (4–6 жовтня 2016 р., м. Київ) відбулася знакова подія – презентація проекту підтримки обдарованої учнівської молоді та виховання майбутніх наукових кадрів – [«Юні науковці – агенти позитивних змін в Україні»](#), нещодавно започаткованого в НБУВ ([Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського](#)).

Проект презентували під час засідання секції «Наукові бібліотеки: основні напрями інтеграції з закладами освіти, науки та культури». Автори ідеї проекту й, власне, його розробники – провідні бібліотекарі Інституту бібліотекознавства НБУВ О. Зубенко та А. Венідиктова – розповіли присутнім про те, як народився задум проекту, ознайомили з його змістовою концепцією.

Розкриваючи ідею створення в головній науковій бібліотеці країни платформи успіху творчої молоді, яка займається наукою, О. Зубенко, зокрема, зазначила: «Ми ставимо перед собою завдання створити креативний простір, в якому науковці разом з манівцями будуть розробляти нові ідеї, вирішувати завдання, які стоять перед наукою та суспільством. Для реалізації цього проекту нам потрібна партнерська підтримка! Ми відкриті для партнерської взаємодії! Ми шукаємо тренерів, які будуть навчати молодь ставити перед собою амбітні цілі та впевнено їх досягати, бути проактивними, вміти презентувати свої творчі ідеї й наукові знахідки, і вибудовувати ефективні комунікації. Ми запрошуємо до нашої команди науковців, які долучаться до формування нової наукової еліти. Ми будемо вдячні громадським організаціям, представникам бізнесу й просто успішним людям, які допоможуть підтримати талановитих дітей! Ми готові до співпраці з усіма, хто хоче разом з нами створювати сильну, успішну Україну! Дякуємо нашим колегам, партнерам, друзям, які вже підтримають нас!».

Серед тих, хто відгукнувся на заклик НБУВ долучитися до реалізації проекту, тренінгова компанія, послуги якої представили присутнім керівник

тренінгового проекту InterConsulting В. Коржнева та керівник центру розвитку Graffit Н. Дзюба.

Стати головним клієнтом проекту НБУВ «Юні науковці – агенти позитивних змін в Україні» виявив бажання Комунальний позашкільний навчальний заклад «[Київська Мала академія наук учнівської молоді](#)» (МАН).

Про основні напрями підготовки майбутніх науковців у Київській МАН, зміст реалізованих колективом закладу численних науково-пізнавальних проектів розповіла присутнім Л. Карчина, завідувач відділу навчально-виховної роботи, керівник секції педагогіки відділення філософії та суспільствознавства КПНЗ «Київська Мала академія наук учнівської молоді». Вона підкреслила: «Ми сьогодні підписуємо Угоду про співробітництво з Національною бібліотекою України імені В. І. Вернадського, чим засвідчуємо великі сподівання на успішну реалізацію проекту “Юні науковці – агенти позитивних змін в Україні”».

У свою чергу генеральний директор Національної бібліотеки України ім. В. І. Вернадського член-кореспондент НАН України В. Попик подякував за підтримку ініціативи НБУВ і запевнив присутніх, що партнерська взаємодія із зацікавленими інституціями, потужні інформаційні ресурси та допомога кваліфікованого персоналу головної країни стануть у пригоді майбутній науковій зміні.

Угоду про співробітництво підписали: від КПНЗ «Київська Мала академія наук учнівської молоді» – в. о. директора КПНЗ «Київська Мала академія наук учнівської молоді» С. Баценко, від Національної бібліотеки України ім. В. І. Вернадського – генеральний директор В. Попик.

Корисні посилання:

[Національна бібліотека України імені В.І.Вернадського ініціює проект підтримки юних науковців](#)

[Київські МАНівці відвідали головну бібліотеку країни](#)

24.10.2016

Презентація кабінету історії українського права імені академіка М. П. Василенка

У Київському університеті права НАН України, з нагоди 150-річчя від дня народження видатного українського історика, правознавця, політичного і громадського діяча, одного з фундаторів Української академії наук академіка Миколи Василенка – відкрили кабінет історії українського права ([Національна академія наук України](#)).

В урочистостях взяли участь: ректор Київського університету права (КУП) НАН України професор Ю. Бошицький, а також науково-педагогічні працівники та студенти. Серед почесних гостей – генеральний директор науково-дослідного бізнес-центру «Європейська корпорація консалтинг

ЛТД» Р. Будка, президент «Міжнародного інвестиційного центру Генезис» М. Рокаї та ін.

Експозицію музею історії українського права презентували студенти КУП НАН України – члени наукового гуртка кафедри теорії та історії держави і права, які активно долучилися до створення цього кабінету. У колекції представлені оригінальні фотодокументи про життєвий шлях, громадсько-політичну та наукову діяльність академіка М. Василенка, а також навчальна й наукова література з історії українського права.

Підгорський В., академік НАН України, директор Інституту мікробіології і вірусології ім. Д. К. Заболотного НАН України

Видатний епідеміолог і мікробіолог (до 150-річчя від дня народження академіка Д. К. Заболотного) // Вісник НАН України. – 2016. – № 8. – С. 90.

Цього року виповнюється 150 років від дня народження всесвітньо відомого українського вченого, лікаря, епідеміолога, борця з особливо небезпечними інфекційними захворюваннями, державного діяча та організатора науки, президента Всеукраїнської академії наук (1928–1929 рр.), професора, академіка АН УРСР і АН СРСР Данила Кириловича Заболотного.

Славетні імена вчених, які не лише зробили вагомий внесок у науку, а й залишили слід у розвитку людської цивілізації надовго, залишаються в пам'яті багатьох поколінь. Данило Кирилович Заболотний належить до числа тих діячів науки, імена яких записані в історії вітчизняної і світової медицини та біології. Він був одним з тих, хто створював сучасну епідеміологічну і мікробіологічну науку, хто збагатив її класичними працями, чію справу й донині творчо розвивають його учні і послідовники. Усе життя і діяльність Д. К. Заболотного є яскравим і повчальним прикладом самовідданого, творчого служіння науці і людям. Він зробив значний внесок у розвиток світової науки про заразні хвороби та боротьбу з ними...

Докладніше: Вісн. НАН України. – 2016. – № 8. – С. 90–97.

В. Вергунов, член-кореспондент Національної академії аграрних наук України, доктор сільськогосподарських наук, професор, директор Національної наукової сільськогосподарської бібліотеки НААН України

Видатний учений і організатор сільськогосподарської дослідної справи в Україні (до 150-річчя від дня народження професора С. Л. Франкфурта) // Вісник НАН України. – 2016. – № 9. – С. 72.

Цього року виповнилося 150 років від дня народження видатного ученого-агробіолога, учня професора К. А. Тимірязєва, соратника академіка

В. І. Вернадського – Соломона Львовича Франкфурта. У статті йдеться про діяльність С. Л. Франкфурта з розгортання в Україні системних агрономічних і агрохімічних досліджень, насамперед з вирощування цукрового буряку, а також про його роль у становленні вітчизняної академічної науки.

Упродовж усіх 25 років незалежності нашої держави триває процес відтворення об'єктивної та неупередженої історії українського народу. Особливе місце в цих дослідженнях посідає вивчення історії науки і освіти – сфер, з якими пов'язані найбільш значущі і визнані цивілізованим світом здобутки українського суспільства. Одним з яскравих представників плеяди творців, які словом і ділом прославляли нашу країну у світовому вимірі, є видатний учений-агробіолог, державний діяч і дипломат часів Української революції 1917–1921 рр., людина, яка багато зробила для організації академічної науки в Україні, – професор Соломон Львович Франкфурт...

Докладніше: Вісн. НАН України. – 2016. – № 9. – С. 72–86.

Оцінки ефективності науки в Україні

В. Горбулін, академік НАН України, перший віце-президент НАН України

«Без науки неможливий повноцінний суверенітет держави» // Вісник НАН України. – 2016. – № 9. – С. 8–11.

<...> Наука завжди була тим світочем, який, розсіюючи пітьму незнання та невігластва, прокладав шлях до осмисленого та цивілізованого людського буття. Таке покликання науки є особливо важливим у переломні часи, в часи випробувань. За всю свою історію Національна академія наук ніколи не залишалася осторонь проблем, з якими стикалося наше суспільство. І можна впевнено стверджувати, що вчені Академії робили все можливе, аби незалежна Україна відбулася, докладали і продовжують докладати значних зусиль для інноваційного розвитку її економіки, освіти й культури.

Насамперед хотів би звернути вашу увагу на те, що Національна академія наук здійснила докорінну переорієнтацію всієї сфери своїх соціогуманітарних досліджень. Було започатковано або відновлено низку наукових напрямів і, відповідно, засновано нові наукові установи, вкрай необхідні для становлення незалежної України. Це, зокрема, такі інститути, як демографії та соціальних досліджень ім. М. В. Птухи, соціології, регіональних досліджень ім. М. І. Долішнього, економіко-правових досліджень, політичних і етнонаціональних досліджень ім. І. Ф. Кураса, української археографії та джерелознавства ім. М. С. Грушевського, українознавства ім. І. Крип'якевича, народознавства, сходознавства ім. А. Ю. Кримського.

За браком часу не буду детально наводити конкретні результати діяльності цих та інших установ соціогуманітарного профілю. Відзначу

тільки підготовку та оприлюднення щорічних національних доповідей з найактуальніших проблем суспільного розвитку, а також низки багатотомних фундаментальних, у тому числі енциклопедичних, видань, серед яких – Енциклопедія сучасної України, Шевченківська енциклопедія, Юридична енциклопедія, Енциклопедія історії України. Розпочато роботу зі створення Великої української енциклопедії, яка так само, як і Національний атлас України, підготовлений ученими-географами нашої Академії, має стати візитівкою нашої суверенної держави.

Щороку вчені-соціогуманітарії на замовлення або в інтересах органів державної влади надають близько тисячі експертних висновків, аналітичних матеріалів, пропозицій та рекомендацій з тих чи інших питань розвитку держави. Зараз значна увага приділяється окресленню концептуальних засад і стратегій реалізації цивілізаційного вибору України, проблемам реінтеграції Донбасу і Криму в політико-правовий і соціокультурний простір України, модернізації вітчизняних державних і суспільних інститутів відповідно до європейських і світових стандартів.

Другий важливий момент, на якому також варто зупинитися. Зі здобуттям Україною незалежності – в умовах розриву економічних зв'язків і фактично цілковитої руйнації галузевої науки – Національна академія наук узяла на себе науково-технічне супроводження базових галузей національної економіки й окремих високотехнологічних виробництв.

Укладалися договори про співпрацю з відповідними галузевими міністерствами, реалізовувалися програми та плани науково-технічного співробітництва. Чимало перспективних розробок і конкурентоспроможних технологій знайшли застосування в металургійній, видобувній, транспортній, енергетичній, аерокосмічній галузях.

Слід також зазначити, що відповідно до потреб держави в розвитку нових сучасних науково-технічних напрямів, науковому забезпеченні технологічного оновлення виробництва за останні чверть століття в Академії створено, зокрема, інститути проблем математичних машин і систем, програмних систем, телекомунікацій і глобального інформаційного простору, космічних досліджень, фізики гірничих процесів, вугільних енерготехнологій, відновлюваної енергетики, геохімії навколишнього середовища, сорбції і проблем ендоекології, харчової біотехнології і геноміки, біології клітини, екології Карпат. У 2004 р. до нашої Академії увійшов Національний науковий центр «Харківський фізико-технічний інститут» і було організовано Відділення ядерної фізики та енергетики, головним завданням якого є наукове забезпечення надійного й безпечного функціонування ядерно-енергетичного комплексу України.

В останні роки Академія значно розширила співпрацю з найбільшими вітчизняними науково-виробничими об'єднаннями та компаніями, серед яких – ДП «Антонов», ДП «КБ «Південне» ім. М. К. Янгеля», ДК «Укроборонпром», ДП «НАЕК «Енергоатом». Так, у межах співпраці з Енергоатомом виконання робіт з подовження ресурсу експлуатації 4 із 15

діючих енергоблоків вітчизняних атомних електростанцій дало змогу на 10–20 років (а в перспективі – на 30 років) відтермінувати будівництво нових потужностей і заощадити значні бюджетні кошти. Слід зауважити, що вартість робіт в Україні з подовження ресурсу типового блока потужністю 1000 МВт становить близько 350–400 млн дол. США, а вартість будівництва нового блока на тому самому майданчику – 4–7 млрд дол. США. За оцінками ДП «НАЕК «Енергоатом», економічний ефект від подовження терміну експлуатації одного енергоблоку становить близько 1,5 млрд дол. США на рік. Внесок Академії в розроблення відповідних технологій та їх впровадження становить близько 50 %.

Окремо хотів би відзначити започаткування в 2015 р. цільової науково-технічної програми НАН України «Дослідження і розробки з проблем підвищення обороноздатності і безпеки держави». Вже розпочато виконання відібраних за конкурсом найперспективніших проектів, обов'язкове впровадження результатів яких в оборонно-промисловому комплексі є винятково важливим завданням наступного періоду.

Слід особливо наголосити на тому, що, розвиваючи насамперед фундаментальні дослідження, Національна академія наук завжди була і залишається орієнтованою на широке практичне використання наукових результатів, у тому числі в соціально значущих сферах суспільного життя. Свідченням цього є низка високоефективних академічних розробок для медицини та сфери охорони здоров'я, для забезпечення продовольчої безпеки нашої держави. Наведу тільки один приклад. Високопродуктивні сорти озимої пшениці селекції вчених-генетиків Національної академії наук щороку висіваються майже на 2 млн га, що становить 30 % площ посіву цієї культури в Україні. Врожай, зібраний з цих площ, може повністю задовольнити річні потреби нашої держави в продовольчому зерні.

Не можна не зазначити й те, що переважну частину заснованих за часів незалежності наукових установ Академії, тих, які вже згадувалися, та деяких інших, було створено в регіонах – у межах регіональних наукових центрів НАН України і МОН України. Діяльність цих центрів нині відіграє особливу роль у справі організації та практичного впровадження результатів наукових досліджень. Зусилля центрів зосереджені насамперед на розв'язанні конкретних регіональних проблем, залученні наукового потенціалу відповідних регіонів та всієї країни до вирішення актуальних проблем соціально-економічного, науково-технічного й культурного розвитку регіонів України. За умов децентралізації державної влади роль регіонів і, відповідно, регіональних наукових центрів лише зростатиме.

На жаль, у зв'язку з анексією Криму та збройним конфліктом на Донбасі регіональна мережа наукових установ НАН України зазнала суттєвих змін. На території Автономної Республіки Крим залишилося 9 наукових установ Академії. З 12 бюджетних наукових установ НАН України Донецького регіону 11 переміщено з непідконтрольних українській владі територій до Києва, Дніпра та інших міст, а Донецький науковий центр НАН України і

МОН України переїхав цього року до м. Краматорськ Донецької області. Академія вживає всіх можливих заходів для збереження наукового потенціалу цих установ і налагодження їх ефективної роботи на новому місці.

На завершення свого виступу хотів би зазначити, що зараз вітчизняна наукова сфера, як і вся країна, перебуває у вкрай важкому становищі. Однак, попри всі негаразди, ми ще не втратили шансів на інноваційний розвиток і майбутнє процвітання нашої незалежної держави. Національна академія наук залишатиметься й надалі надійною опорою українського народу в досягненні цієї мети. Є одна очевидна істина, перевірена історією: без науки неможливі повноцінний суверенітет держави, її міжнародний авторитет та ефективна національна безпека. Тому обов'язок усієї академічної громади – не лише зберегти безцінні наукові надбання, створені видатними умами минулих епох і сучасності, а й примножити їх і передати у спадок наступним поколінням українців...

37–38 жовтень 2016

**Б. Ільєнко, канд. техн. наук, ст. наук. співроб., учений секретар
Інституту газу НАН України**

Болонський процес і наука в Україні

Реалізація положень Болонської декларації торкнулася широкого кола питань, пов'язаних, зокрема, з формуванням загальноєвропейських принципів підготовки здобувачів наукових ступенів. Болонський процес в Україні офіційно розпочався 19 травня 2005 р. з підписання декларації на Бергенській конференції. Не вдаючись у деталі причин, що викликали майже десятирічну відстрочку фактичної участі в ньому нашої країни, хотів би обговорити особливості його імплементації в українську наукову сферу, зокрема прикладних наук, з урахуванням сформованої в нашій країні системи підготовки фахівців вищої кваліфікації ([Світ](#)).

Затверджений постановою Кабінету Міністрів України від 23 березня 2016 р. за № 261 «Порядок підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії і доктора наук у вищих навчальних закладах (наукових установах)» ґрунтується на Законі України про вищу освіту, прийнятому Верховною Радою України 1 липня 2014 р., який визначає п'ять ступенів підготовки фахівців з вищою освітою: молодший бакалавр, бакалавр, магістр, доктор філософії і доктор наук.

Відповідно до цієї постанови необхідною умовою для підготовки здобувачів ступеня доктора філософії (до нього прирівнюється ступінь кандидата наук) є наявність у навчальних і наукових установах ліцензії на виконання освітньо-наукової програми. Відсутність такої ліцензії позбавляє установи права на аспірантуру та підготовку здобувачів. Для виконання ліцензійних обов'язків необхідно створювати проектні групи, які будуть

здійснювати виконання освітньої складової зазначених програм з дотриманням цілого ряду вимог, у тому числі адміністративного характеру.

Чому виникла необхідність таких перетворень? Прихильники зазначеної реформи основними аргументами вважають низький рівень ефективності нашої аспірантури і невисокий рівень наукових досліджень, а виходом із ситуації – застосування аспірантських програм європейського зразка. Останній передбачає 4-річне навчання в аспірантурі зі збільшенням терміну навчання за рахунок річної освітньої програми, що здійснюється проектною групою. Тим самим реалізується тенденція Європейського простору вищої освіти про перехід від одноосібного керівництва (наукового) в аспірантурі до структурованих програм і розширення центрів підготовки.

Серед інших аргументів прихильники реформи називають такі фактори, як жорстка прив'язка до шифру спеціальності, обмеження аспіранта єдиним науковим керівником, перевага для публікацій журналів з переліку ВАК, що не сприяють інтеграції молодих учених у світове наукове співтовариство, а також той факт, що в Україні спочатку вступають до аспірантури, а потім вибирають тему своєї роботи.

У чому особливості нового підходу до навчання в аспірантурі? Процитуємо виступ однієї офіційної особи на семінарі «Впровадження освітньо-наукових програм в аспірантуру та ліцензування», який відбувся на початку квітня 2016 р.: «У світі на сьогодні метою аспірантури не є написання дисертації, а є набуття компетентностей, які відповідають національній рамці кваліфікації, і ці компетентності пізніше перевіряються шляхом атестації, а форма атестації – це захист дисертації». Тут точніше було б сказати, що захист дисертації – одна з форм атестації.

Що стоїть за поняттям «набуття компетентностей»? Це цілий комплекс лекційного матеріалу, який надається робочою групою і який необхідно засвоїти аспірантам для відповідності вимогам ліцензії. Сама ж атестація проводиться на основі аналізу успішності виконання аспірантом відповідної освітньо-наукової програми у формі здачі іспитів та публічного захисту дисертації.

Коментуючи вищевикладене, почнемо з того, що реалізація принципів Європейського простору вищої освіти стосовно підготовки аспірантів (докторів філософії) допускає можливість існування ринку фахівців зазначеного наукового рівня. Якщо у Європі й існує такий ринок, то тут (на це вказує багаторічна практика) головне – оригінальні наукові результати, опубліковані в провідних наукових виданнях, а не володіння вказаними компетентностями.

Щодо самих компетентностей. Якщо розглядати особливості діяльності аспірантів нашого інституту, то їх роботи спрямовані на здійснення прикладних досліджень, кінцевим результатом яких є створення інновацій у вигляді нових технологій та обладнання. Ці роботи пов'язані з проведенням натурного експерименту, а їх науковою основою є базова підготовка, отримана в наших ВНЗ, яка традиційно характеризується високою якістю і,

що важливо, розвиває здібності майбутніх дослідників до самостійної наукової праці. В аспіранта при вирішенні конкретних задач може виникнути необхідність у розширенні певної сфери спеціальних знань, із чим він справляється самостійно або з допомогою наукового керівника та колег. Метою аспірантської роботи, як і будь-якого наукового дослідження, є набуття нових знань, які не можуть бути отримані з лекцій проектної групи. Тому виникає питання: чи є необхідним набуття компетентностей, адже вони дають загальні знання?

Зауваження щодо жорсткої прив'язки до шифру спеціальності має важливий зворотний бік. Якщо говорити, наприклад, про розробки нашого інституту, то вони мають інноваційну спрямованість. Природно, що такі розробки слід відносити до чітко сформульованого шифру спеціальності. Публікація результатів таких досліджень у профільних наукових вітчизняних та зарубіжних виданнях (або у вітчизняних журналах, що входять до наукометричних баз даних) – природна і обов'язкова.

Уявлення про вибір аспірантом теми своєї дисертаційної роботи після вступу в аспірантуру є спірним, принаймні стосовно до нашого інституту. Звичайна практика – це прийом в аспірантуру під конкретну наукову тему, що заздалегідь обговорюється з майбутнім аспірантом. У практиці Інституту газу майбутні аспіранти – це студенти НТУУ «Київський політехнічний інститут» та Національного авіаційного університету, які проходять у нас технологічну та переддипломну практику, виконують дипломні проекти. До них придивляються, оцінюють їх можливості і, що головне, їхній інтерес до науки. Адже, на жаль, не всіх приваблюють досить скромні фінансові умови роботи наукових співробітників.

Про керівництво аспірантами. В інститутах Національної академії наук України склалися авторитетні наукові школи, широко відомі в нашій країні і за кордоном. Представники, а нерідко й засновники цих наукових шкіл і є керівниками аспірантів. У нашому інституті робота аспірантів немислима без спілкування зі старшими колегами, не кажучи вже про обов'язкове обговорення підготовлених публікацій і наукових доповідей на семінарах наукових підрозділів та періодичних звітах аспірантів про виконану роботу. Так що робота аспіранта не обмежується спілкуванням тільки з науковим керівником.

Тепер про низький рівень ефективності аспірантури та невисокий рівень наукових досліджень. Наведу назви (з короткими анотаціями) трьох останніх дисертаційних робіт, захищених аспірантами нашого інституту.

М. Воробйов «Енерготехнологічне удосконалення процесів утилізації тепла у високотемпературних паливних печах» (науковий керівник – д-р техн. наук, проф. Б. Сорока). Вирішувалось завдання дослідження процесів і розробки обладнання, що забезпечують економію газового палива у високотемпературних промислових печах. Дослідні зразки розробки впроваджено в Литві, в Україні, в Угорщині – на металургійному комбінаті ISD DUNAFFER.

К. Сімейко «Енергофактивна технологія отримання матеріалів електротермічним піролізом вуглеводневих газів» (науковий керівник – академік НАН України Б. Бондаренко). Це серйозна матеріалознавча робота, спрямована на створення технології для отримання матеріалів, що використовують в атомній- і електроенергетиці, спецметалургії.

О. Марасин «Розробка і дослідження газопальникових пристроїв для спалювання біогазу в промислових котлах» (науковий керівник – д-р техн. наук, проф. І. Сігал). Базуючись на дослідженнях зі спалювання забалас-тованих газів, розроблено методику конструювання і створено вихрові пальники для спалювання біогазу стосовно до Бортницької станції аерації.

В основу всіх цих робіт покладено цілеспрямовані фундаментальні дослідження з термодинаміки складних систем, теплофізики, аеродинаміки, теплообміну, фізико-хімії горіння. Результати виконаних досліджень доповідались на міжнародних конференціях у нашій країні і за кордоном, публікувались у вітчизняних та зарубіжних наукових журналах.

Проте вся ця, на перший погляд, оптимістична картина має зворотний бік. Тут треба говорити про інше, що, на жаль, не відображено в керівних документах, – про стан нашої науки. Яких зусиль коштувало створення експериментальних установок для проведення аспірантських досліджень, доводилося витратити і свої мізерні кошти на їх спорудження. Проведення самих експериментів стримувалося лімітами інституту на витрачання природного газу та електроенергію. І це далеко не все. Тут потрібно говорити не про невисокий рівень наукових досліджень, а про те, у яких умовах працюють наші молоді вчені, які в них умови для розвитку творчості, які побутові умови.

Свого часу я відвідав лабораторії Університету Британської Колумбії (Ванкувер, Канада), Інституту горіння Національного центру наукових досліджень (Орлеан, Франція), Харбінського технологічного інституту (ХТІ). Порівняння умов роботи вчених у цих країнах не на нашу користь. Особливо вразило відвідування в червні 2015 р. спорудженого буквально протягом двох останніх років матеріалознавчого корпусу ХТІ. Незабутнє враження справили навіть ще не повністю укомплектовані обладнанням та виміральною технікою лабораторії.

Тепер до питання про місце розробок Національної академії наук України у створенні інноваційних проектів і, як наслідок, про необхідність такого оперативного входження наукових установ у Болонську систему, якого вимагає прийнята постанова.

Що відбувається у світі в плані створення інновацій, які існують тенденції? Розглянемо це питання на прикладі США і Німеччини. На думку М. Грибановича (Дипломатична академія МЗС РФ), тут особливе місце займає кооперація промислових корпорацій і університетів, що викликано природною необхідністю доведення наукових ідей до стадії їхньої комерційної реалізації. У США промисловість бере на себе здійснення 85 % безпосередніх розробок інноваційних проектів і 67 % прикладних досліджень,

ВНЗ – 60 % фундаментальних досліджень. В останні роки в розвинутих країнах спостерігається стійка тенденція формування єдиного загальнонаціонального наукового та інноваційно-технологічного простору, що об'єднує на засадах партнерства і співпраці державний і приватний сектори національної економіки.

У Німеччині (матеріали Р. Бережної, Балтійський федеральний університет ім. В. Канта) понад дві третини щорічного фінансування на проведення досліджень і конструкторських розробок виходить із приватного сектору. Причому більша частина досліджень (90 %) припадає на великі компанії. Ці кошти спрямовуються на власні дослідження, а також використовуються в рамках спільних проектів з науковими організаціями. Державою на науково-дослідні і дослідно-конструкторські розробки в 2010 р. було виділено приватним компаніям 67,3%, ВНЗ – 18 % і державним дослідницьким організаціям – 14,7 % коштів від загального фінансування.

Україна, на жаль, не володіє такими можливостями для створення інноваційних розробок. І однією з причин цього є втрата системи передачі результатів наших досліджень за схемою: галузеві інститути – спеціалізовані конструкторські бюро – промислові підприємства, що склалася в попередні роки. Вітчизняні бізнес-структури, що утворилися в роки незалежності, поки не виявляють активності в інноваційній діяльності, утім уже є окремі обнадійливі приклади. Таким чином, напрошується висновок про те, що натепер у нашій країні наукові установи і університетська наука є практично основним джерелом створення інноваційних розробок, здійснюючи при цьому їх проходження до впровадження в промислове виробництво.

Аспірантура є найважливішим етапом цього процесу, оскільки сприяє залученню до інноваційних розробок здібної молоді при значному кадровому дефіциті з урахуванням, на жаль, вікових показників. Чи потрібно вводити такі обмеження на право організації аспірантури, як ліцензування? Тим більше, що претензії до існуючої системи підготовки в аспірантурі непереконливі, а часом і надумані. Чи не краще було б подбати про повноцінну державну підтримку науки? Зрозуміле прагнення України досягти європейських стандартів, але при цьому слід знати, що нам насамперед необхідно. Потрібно, перш за все, виходити з нагальних інтересів нашої країни.

Перспективні напрями наукових досліджень

26.10.2016

Конторських І., Пецух Л., Мороз М.

Так заробляють мільйон

<...> Згідно з заповітом Альфреда Нобеля, щороку премію, названу його ім'ям, присуджують видатним ученим світу за найважливіші відкриття у фізиці, хімії, фізіології та медицині, літературі, економіці ([Експрес](#)).

Як пише газета Експрес, цьогоріч номінували рекордну кількість осіб – 376 (а, наприклад, у 2015 р. їх було 327). Хто ж переміг у шести престижних номінаціях? За що цьогоріч дадуть почесну медаль, диплом і грошовий приз – майже 8 млн шведських крон (тобто 23 390 640,00 грн чи 906 937,71 дол. США)? Церемонія нагородження, згідно з традицією, відбувається в Стокгольмі й Осло 10 грудня, у день смерті засновника премії. Заслуги яких науковців, громадських діячів і митців відзначено в цьому році?

Клітини-«самоїди» як порятунок від хвороб століття

Нобелівську премію в галузі фізіології та медицини отримає Йосінорі Осумі з Токійського технологічного інституту (Японія).

– Йосінорі Осумі докладно дослідив механізм аутофагії (самопоїдання), тобто процес перетравлення клітиною власних органел і ділянок цитоплазми, – пояснив Д. Мордерер, кандидат біологічних наук, науковий співробітник Інституту молекулярної біології і генетики НАН України.

Власне, аутофагію науковці досліджували ще з 60-х років минулого сторіччя, однак саме Йосінорі Осумі зробив перші кроки до вивчення молекулярних механізмів цього явища. Професор Токійського технологічного інституту, спостерігаючи за клітинами дріжджів, які є надзвичайно зручним об'єктом для генетичних досліджень, ідентифікував гени, що відповідають за перебіг аутофагії. Завдяки цьому нині науковці знають про основні етапи цього процесу, а також важливі молекули, які беруть у ньому участь.

Аутофагія є не просто засобом для «очищення» клітини від пошкоджених білків та органел, а також є джерелом ресурсів та енергії, що використовуються клітиною для власних потреб. Процеси аутофагії часто активуються за стресових для клітини умов, зокрема, при голодуванні чи нестачі кисню. А порушення аутофагії нерідко супроводжує доволі поширені захворювання, як от хвороби Паркінсона та Альцгеймера. Саме тому дослідження цього процесу має важливий практичний аспект.

Крім того, аутофагію часто спостерігають у процесі програмованої клітинної смерті – апоптозі, тому її можна застосовувати для «вбивства» шкідливих для організму клітин, зокрема, ракових. З іншого боку, відомо, що саме аутофагія може бути сприятливою для ракових клітин, оскільки цей процес підвищує їх стійкість до хіміотерапії. Цілком імовірно, що у подальшому дослідження цих процесів посприє розробці нових методів прогнозування небезпечних хвороб, а також їх лікування.

Без цього не працював би жоден гаджет

Нобелівська премія з фізики присуджена Девіду Таулессу з Вашингтонського університету, Дункану Галдейну з Принстонського університету і Джону Майклу Костерліцу з Браунського університету (США) – «за теоретичні відкриття топологічних фазових переходів і топологічної фази матерії».

– Праці Таулесса, Галдейна і Костерліца – вже частина сучасної фізики, вони мають прикладне значення, – пояснив С. Шарапов, доктор фізико-

математичних наук, завідувач лабораторії Інституту теоретичної фізики ім. М. Боголюбова НАНУ.

Щодо відкриття явища, яке називається топологічним переходом Костерліца – Таулесса, то до певного часу вважали, що в двовимірних системах такі явища, як надпровідність чи надплинність, неможливі. Але Костерліц і Таулесс запропонували теоретичну конструкцію, завдяки якій ці явища все ж можливі у двох вимірах. Експериментально показано: один шар кристалічної решітки дійсно може бути надпровідником. Але на відміну від звичного, тримірного, кристалу, надпровідність у ньому починається завдяки згаданому переходу Костерліца – Таулесса.

Дослідження Дункана Галдейна, за які йому дали Нобелівську премію, пов'язані з квантовим ефектом Голла. Його відкрив у 1980 р. німецький фізик фон Клітцинг (за що в 1985 р. дістав премію Нобеля). Вважалося, що без магнітного поля цей ефект неможливий. Однак, завдяки Галдейну, це спростовано.

У 2013 р. теорія Галдейна була експериментально підтверджена. У цілому ефект Голла має величезне практичне значення. З його допомогою реалізується стандарт електричного опору в сучасній електроніці, без якого неможливо створити жоден прилад, зокрема гаджети, без яких багато хто з нас вже не уявляє свого життя.

Куди пойдуть «молекулярні машини»?

Нобелівську премію з хімії присудили Жан-П'єру Соважу зі Страсбурзького університету (Франція), Фрезеру Стодарту з Північно-Західного університету штату Іллінойс (США) та Бернару Ферінзі з Гронінгенського університету (Нідерланди) які розробили проектування і синтез молекулярних машин. Іншими словами, це молекули з контрольованими рухами, які можуть виконувати певні завдання.

– Цей винахід є важливим для подальшого розвитку нанотехніки, – впевнений професор М. Вовк, доктор хімічних наук, заступник директора Інституту органічної хімії НАН України. – Вже невдовзі молекулярні машини будуть мати дуже серйозне практичне значення. Що таке молекулярна машина? Це спеціальна молекула або молекулярний комплекс, які під впливом зовнішніх факторів – освітлення, температури тощо – змінюють свою конфігурацію, тобто переходять з одного стану в інший. Якщо точніше – з передстану до післястану, а вибір післястану здійснюється залежно від зовнішніх умов.

Скажімо, передстан – це високоенергетичний стан молекулярної машини, в якому вона перебуває перед тим, як зробити вибір (це щось схоже на стан приймача в комунікаційних системах перед вибором ним символу з надісланого повідомлення). Післястан – це низькоенергетичний стан молекулярної машини, в якому вона перебуває після того, як зробила вибір (нагадує стан приймача в комунікаційних системах після того, як він прийняв надісланий сигнал). Основна галузь використання таких молекулярних машин – сенсорна техніка, що є чутливою до зовнішніх фізичних факторів.

Завдяки їм ми укладаємо контракти

Лауреатами в номінації «економіка» стали Олівер Гарт (Гарвардський університет, США) та Бенгт Гольмстрем (Массачусетський технологічний інститут, США) за внесок у теорію контрактів.

– Контракти (угоди) супроводжують нас усюди, починаючи з трудового договору при прийнятті на роботу чи купівлі страхового полісу й закінчуючи продажем державного майна у приватну власність і навіть розробкою Конституції, яка є своєрідним контрактом між народом і державою. Дуже часто в таких випадках інтереси сторін є протилежними, – каже Р. Семко, кандидат економічних наук, старший викладач кафедри фінансів Національного університету «Києво-Могилянська академія».

У 70-х роках Бенгт Гольмстрем показав, що ідеальним контрактом є угода, яка максимально збалансовує схильність до ризикованої поведінки та стимули в роботі як працівників, так і найнятих акціонерами керівників. Молодим краще виплачувати більшу частку бонусами (доплатами за високі результати), порівняно з людьми, які незабаром вийдуть на пенсію. Крім того, згідно з «принципом інформативності» Гольмстрема, виплата має залежати не тільки від внутрішніх факторів (об'ємів продажу, прибутку, росту ціни на акції компанії тощо), а й від інших релевантних зовнішніх чинників.

А от другий цього річного лауреат Нобелівської премії у галузі економіки Олівер Гарт показав у своїх роботах 80-х років, що за умови «неповних контрактів» дуже важливу роль відіграє питання, за ким буде останнє слово в разі невизначеної ситуації? Право прийняти рішення пов'язане з правом власності...

Роботи Гольмстрема та Гарта є надзвичайно актуальними, мова в тому числі й про Україну. Укладені контракти, у яких обумовлені правильні стимули, допоможуть підняти ефективність як приватних, так і державних компаній і організацій. А за умови великої приватизації, що запланована на найближчий час, це допоможе розумно розпорядитися державним майном.

12.10.2016

Засідання Президії НАН України

На черговому засіданні Президії НАН України 12 жовтня 2016 р. члени Президії НАН України та запрошені заслухали й обговорили співдоповіді директора Державної установи «Інститут геохімії навколишнього середовища НАН України» члена-кореспондента НАН України Г. Лисиченка та голови Державного агентства України з управління Зоною відчуження В. Петрука «**Про стан та перспективи наукових досліджень і розробок у Зоні відчуження Чорнобильської АЕС**» ([Національна академія наук України](#)).

В обговоренні взяли участь академік НАН України Б. Патон, директор Інституту проблем безпеки АЕС член-кореспондент НАН України А. Носовський, начальник відділу Українського науково-дослідного інституту цивільного захисту заслужений працівник цивільного захисту В. Гречанінов, радник Президії НАН України академік НАН України В. Бар'яхтар, керівник відділу Українського науково-дослідного інституту екологічних проблем Міністерства екології та природних ресурсів України Г. Коваленко, заступник міністра освіти і науки України доктор фізико-математичних наук М. Стріха, академік-секретар Відділення ядерної фізики та енергетики НАН України, науковий керівник Інституту теоретичної фізики ім. О. І. Ахієзера Національного наукового центру «Харківський фізико-технічний інститут» академік НАН України М. Шульга.

Президія НАН України зауважила, що у виступах висвітлено основні результати досліджень та розробок вітчизняних науковців у Зоні відчуження Чорнобильської АЕС, а також накреслено шляхи їх подальшого розвитку.

Фахівці Національної академії наук України виконали великий обсяг робіт з ліквідації і подолання наслідків аварії та вирішення проблем Зони відчуження. Для багатьох учених Чорнобильська зона стала постійною науковою лабораторією. У різні роки в цій діяльності взяли участь понад 2000 співробітників 42 установ НАН України. Таким чином масштаби катастрофи 1986 р. були суттєво зменшені завдяки зусиллям, зокрема й фахівців академії.

Проте останнім часом дослідження в Чорнобильській зоні фактично зупинилися. Це може спричинити глибокі негативні наслідки за усіма напрямками робіт, що проводились у Зоні відчуження.

Наголошувалося, що накопичені знання та радіологічні дослідження у цій галузі є підґрунтям для створення стратегії безпечної життєдіяльності й неоціненним досвідом для всього людства. Підтвердженням цьому є плідна співпраця з японськими фахівцями після аварії на АЕС Фукусіма.

У зв'язку з цим і академії, і Державному агентству України з управління Зоною відчуження спільними зусиллями необхідно розвивати подальші дослідження і розробки з проблем поводження з радіоактивними відходами, зберігання відпрацьованого ядерного палива, виведення об'єктів ЧАЕС з експлуатації, оцінювання екологічного стану зон радіоактивного забруднення.

Було висловлено впевненість, що реалізація намірів щодо укладення угоди про співпрацю між академією та агентством створить можливості для комплексного планування наукових робіт та визначення відповідних пріоритетів, а також – для ширшого залучення науковців до розроблення і формування державної політики у сфері управління Зоною відчуження, зважаючи на те, що вирішення нагальних проблем Зони відчуження Чорнобильської АЕС потребує узгоджених дій відповідних державних органів та науковців.

Президія НАН України ухвалила відповідний проект постанови.

Медведева А.

«Мы разработали лекарство против рака, аналогов которому нет»

Украинские ученые разработали препарат, направленный на лечение злокачественных опухолей, который позволит делать это с минимальной токсичностью для остального организма. По словам разработчиков, аналогов ему в мире пока не существует ([Вести. Репортер](#)).

В. Чехун, директор Института экспериментальной патологии, онкологии и радиобиологии им. Р. Е. Кавецкого НАН Украины, доктор медицинских наук, профессор, академик НАН Украины:

«...В основу этого препарата мы взяли классические доксорубицин и цисплатин. Это препараты самого широкого использования в противораковой терапии. Примерно в 50 % случаев лечение ими дает позитивный эффект. Однако, как и у всех противоопухолевых препаратов, у них есть такое качество, как общая токсичность, которая убивает и здоровые клетки организма. Наш же препарат представляет собой магнитоуправляемую форму накопления и концентрации противоопухолевого средства в опухолевом ядре. Эта технология позволяет снижать общее влияние токсичности на организм и, конечно, максимально и оптимально уничтожать саму опухоль. Посмотрите мировые медицинские справочники: ничего подобного вы пока там не найдете.

...Буквально на днях мы получили документы на этот препарат, он будет продаваться под названием фероплат. На его изобретение мы потратили около семи лет: очень много этапов и исследований нужно было пройти. Сегодня исследования уже практически завершены, а мы находимся в стадии поиска производителя. Чтобы он дошел до широкой клинической апробации, нужно запустить его в массовое производство.

...Я уже провел переговоры со множеством представителей наших фармакологических компаний. Они смотрят и говорят, что да, это интересно. Но чтобы запустить препарат в производство, им нужно строить новую линию, а это – колоссальные капиталовложения. Средств для инвестирования в такие проекты у наших фармакологов, по их словам, нет. Потому я вижу проблему, которая будет связана не с нами, а с решением на уровне взаимодействия бизнеса, господдержки и ученых. Если бы государство отобрало хотя бы 5–10 таких разработок, нашло возможности инвестировать в производителя, то Украина возобновила бы славу страны с высокими перспективными технологиями. Не только теми, которые позволяют летать в космос, а и лечить людей на Земле».

18.10.2016

Розробка харківських учених дає змогу виявляти збудник раку

Інформаційний портал «Tech Today» опублікував [інформацію](#) про розробку харківських учених Фізико-технічного інституту низьких температур імені Б. І. Веркіна НАН України, Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут» та Інституту охорони здоров'я дітей та підлітків НАМН України, що дає змогу виявляти збудник раку ([Національна академія наук України](#)).

Метод ґрунтується на здійсненні аналізу газу, що видихається людиною. Основними перевагами діагностування є простота, низька собівартість, безпечність для пацієнтів, а також можливість одержувати результати в режимі онлайн.

12.10.2016

Засідання Президії НАН України

Учасники чергового засідання Президії НАН України заслухали і обговорили доповідь завідувача відділу Інституту електронної фізики НАН України доктора фізико-математичних наук В. Маслюка «**Про стан та перспективи фундаментальних і прикладних досліджень на прискорювачі електронів (мікротроні) М-30**» ([Національна академія наук України](#)).

У доповіді та виступах академіка НАН України Б. Патона, директора Державної установи «Інститут геохімії навколишнього середовища НАН України» члена-кореспондента НАН України Г. Лисиченка, академіка-секретаря Відділення ядерної фізики та енергетики НАН України, наукового керівника Інституту теоретичної фізики ім. О. І. Ахієзера Національного наукового центру «Харківський фізико-технічний інститут» академіка НАН України М. Шульги, академіка-секретаря Відділення фізики і астрономії НАН України академіка НАН України В. Локтева були представлені результати досліджень, що проводяться фізиками на прискорювачі електронів М-30 у Західному регіоні України, а саме в Ужгороді в Інституті електронної фізики НАН України.

Цей прискорювач є унікальним приладом завдяки діапазону енергії, який він випромінює (до 30 мега-електрон-вольт). Як виявилось, цей діапазон енергій цікавить матеріалознавців, медиків, екологів.

Певні результати досліджень із взаємодії високоенергетичних частинок з речовиною знайшли застосування при виконанні госпдоговірних робіт з реакторної дозиметрії, радіаційної фізики твердого тіла.

Також відзначалося, що в ядерно-фізичних дослідженнях інституту зацікавлені Угорщина, Словенія, Польща, з якими укладено договори про співпрацю.

Зважаючи на важливість результатів досліджень, було висловлено думку про необхідність їх розвитку, вдосконалення матеріально-технічної бази цієї унікальної установки, беручи до уваги, що вона має статус національного надбаня України.

З метою більш широкого використання можливостей прискорювача, як підкреслювалося, було б доцільно організувати в Інституті електронної фізики НАН України центр колективного користування, де могли б отримати кваліфіковану допомогу співробітники академічних установ та відповідних державних служб.

Було прийнято проект постанови з цього питання.

Проблеми стратегії розвитку України

Аналітична доповідь до Щорічного Послання Президента України до Верховної Ради України «Про внутрішнє та зовнішнє становище України в 2016 році». – Київ : НІСД, 2016. – С. 224, 228–231.

РОЗДІЛ 10. ПРІОРИТЕТИ ГУМАНІТАРНОЇ БЕЗПЕКИ

В умовах зовнішньої агресії та реалізації Українським народом свого права на європейський вибір забезпечення гуманітарної безпеки є стратегічним пріоритетом національної державної політики. Саме гуманітарні чинники – *освіта, наука, культура, релігія, мова* – мають непересічне значення для формування ціннісних засад суспільного розвитку, консолідації нації, утвердження національної ідентичності української громади.

<...>

10.2. ЗБЕРЕЖЕННЯ ТА ЗМІЦНЕННЯ НАУКОВОГО ПОТЕНЦІАЛУ

Реформування вітчизняної науки має бути спрямоване на забезпечення її конкурентоспроможності та формування наукового підґрунтя соціально-економічного розвитку країни на інноваційній основі. Наука повинна стати одним із ключових чинників вирішення масштабних завдань, пов'язаних із модернізацією країни, зміцненням її обороноздатності та національної безпеки. Важливим здобутком країни у цій сфері за 2015 р. є ратифікація Угоди про асоційоване членство у програмі ЄС «Горизонт 2020», унаслідок чого відкрито доступ до фінансування інноваційних наукових проектів та розробок для українських університетів і наукових установ. Водночас вітчизняна наука слабо впливає на соціально-економічний розвиток країни. Технологічне відставання, низькі темпи впровадження інновацій призводять до втрати країною технологічної конкурентоспроможності.

Старіння наукової інфраструктури, скорочення наукових кадрів, незначна наукоємність національного продукту свідчать про руйнування наукового потенціалу України та формують загрози національній безпеці.

Чинниками кризового стану вітчизняної науково-технічної сфери є:

• **неефективна система управління та фактична відірваність від виробництва**, що вимагає термінового та якісного реформування наукової сфери з метою створення ефективної моделі взаємодії «наука – освіта – економіка – інновації». Частково ці питання мають бути вирішені в процесі імплементації положень ухваленого наприкінці 2015 р. Закону України «Про наукову та науково-технічну діяльність» та Концепції реформування політики в інноваційній сфері на 2015–2020 рр. Виконання вимог зазначених нормативних актів має забезпечити ефективну трансформацію системи управління наукою; оптимізацію її організаційних форм у процесі демократизації менеджерських практик та розвитку самоврядування; ротацію кадрів на керівних посадах; створення сприятливих умов для роботи громадських наукових об'єднань; проведення аудиту й атестації наукових установ на основі критеріїв оцінки науково-технічного та інноваційного рівня наукового і технологічного продукту, прийнятих у європейському науковому співтоваристві;

• **низький рівень фінансування та неефективне використання коштів і ресурсів.**

Довідково. У пояснювальній записці від 20.04.2016 р. до проекту Закону України «Про внесення змін до Закону України «Про Державний бюджет України на 2016 рік» (щодо підвищення державної підтримки Національної академії наук України та національних галузевих академій наук)» зазначено: «Відповідно до Державного бюджету України на 2016 р. видатки на фінансування вітчизняної науки становлять 0,16 % ВВП, або 3676743,4 тис. грн, тоді як у 2014 р. ці видатки становили 0,28 % ВВП»¹. Для порівняння: видатки країн, які розвивають інноваційну модель економіки, на дослідження і розробки (Research and Development, R&D) у 2014 р. становили: Франція – 2,3 %, Німеччина – 2,8 %, Австрія – 3,0 % ВВП, Данія – 3,1 %, Швеція – 3,2 %, Фінляндія – 3,2 %, Японія – 3,6 %, Ізраїль – 4,1 %, Корея – 4,3 %. У середньому в країнах Європейського Союзу витрати на дослідження і розробки у 2014 р. сягали 1,9 % ВВП, а в країнах Організації економічного співробітництва та розвитку – 2,4 %².

У контексті зазначеного пріоритетами політики реформ у науково-інноваційній галузі залишаються:

• **забезпечення організаційно-правових умов для стимулювання фундаментальних і прикладних досліджень.** Зокрема, йдеться про підготовку нової редакції пакета законів України «Про інноваційну діяльність», «Про пріоритетні напрями розвитку науки і техніки», «Про державне регулювання діяльності у сфері трансферу технологій»;

¹ Пояснювальна записка до проекту Закону України «Про внесення змін до Закону України «Про Державний бюджет України на 2016 рік» (щодо підвищення державної підтримки Національної академії наук України та національних галузевих академій наук)» // Офіційний веб-портал Верховної Ради України [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://w1.c1.rada.gov.ua/pls/zweb2/webproc4_1?pf3511=58799.

² Gross domestic spending on R&D // OECD Data [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://data.oecd.org/rd/gross-domestic-spending-on-r-d.htm>.

- **інтеграція у світовий науковий простір.** Практика міжнародної співпраці українських учених несистемна та має спорадичний характер. Необхідною є системна державна підтримка їхньої участі в роботі міжнародних наукових центрів, в організації та проведенні спільних досліджень (показовим прикладом є співпраця з ЦЕРН) і виконанні міжнародних проектів, що відкриє українцям доступ до сучасного унікального наукового обладнання, створить можливості для майбутніх технологічних проривів;

- **зміцнення матеріально-технічної бази та створення потужних інформаційних ресурсів.** Нестачу ресурсів за нинішніх складних економічних умов слід компенсувати поширенням практики створення центрів колективного користування науковим обладнанням (прикладом є робота Центру колективного користування НАН України, який функціонує при Інституті молекулярної біології і генетики НАН України ³) та формуванням загальної відкритої бази даних експериментального обладнання та інформаційної інфраструктури із запровадженням системи відповідних грантів на їх модернізацію;

- **стимулювання створення програм міждисциплінарних досліджень і розробок,** спільних лабораторій у межах інтеграційних процесів науки та вищої школи, грантова підтримка змішаних наукових команд із залученням студентської молоді;

- **спрощення механізму утворення науковими установами, у тому числі недержавними, господарських товариств,** встановлення заявочного принципу для реєстрації наукового бізнесу (стартапів, малих наукових підприємств);

- **надання податкових і фінансових стимулів** для використання та комерціалізації результатів наукових досліджень. Реальним стимулом до збільшення витрат на наукові дослідження та їх впровадження у виробництво з боку бізнес-структур може стати полегшення податкового тиску через виключення з бази оподаткування коштів, витрачених на замовлення і впровадження наукових досліджень та розробок;

- **удосконалення законодавчого поля** щодо забезпечення правової охорони інтелектуальної власності у сфері науки і технологій;

- **стимулювання співпраці бізнесу та університетів** у спосіб спрощення процедури передачі обладнання, започаткування системи ваучерів для проведення наукових досліджень і розробок, створення майданчиків для обміну ідеями та розробками ⁴;

- **розширення державної підтримки інноваційного підприємництва,** поширення науково-технічних нововведень у спосіб створення міжвідомчих

³ Центр колективного користування НАН України [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.imbg.org.ua/uk/colusage/>.

⁴ Роль університетів в економічному розвитку міст, регіонів, країни : Звіт III національного форуму «Бізнес і університети» [Електронний ресурс]. – К., 2015 – Режим доступу : http://csr-ukraine.org/wp-content/uploads/2015/12/forum_publ_all_bezpolos_print.pdf

наукових Центрів при академічних інститутах та дослідницьких університетах.

Стратегічними напрямками міжнародного наукового співробітництва України в науково-інноваційній сфері залишаються:

- формування інституційної основи для його розвитку у спосіб створення офіційних структур та вдосконалення правового поля, закріплення правил комерціалізації і трансферу інновацій;

- пошук можливостей створення спільної наукової бази у перспективних секторах інноваційної економіки: біотехнологіях, космічній промисловості, транспорті, альтернативній енергетиці, інформаційних технологіях, нових матеріалах тощо.

- розробка та реалізація спільних науково-дослідних проектів на основі запитів ринку і замовлень, створення спільних лабораторій та наукових осередків на основі сучасних інформаційних технологій, організація віртуальних кластерів у формі науково-інноваційних мереж.

Вітчизняним ученим слід чітко визначити власні конкурентні переваги з метою подальшої концентрації та зосередження ресурсів на перспективних напрямках, а державі доцільно започаткувати реалізацію 5–10 державних програм у тих галузях науки, де українські вчені можуть представити результати світового рівня.

Розвиток бюджетної децентралізації в Україні : наукова доповідь / за ред. І. О. Луніної ; НАН України, ДУ «Ін-т екон. та прогноз. НАН України». – Київ, 2016. – С. 5–6.

Розвиток України як незалежної держави з європейськими цінностями потребує підвищення якості державного управління у різних сферах економічної політики, формування ефективного місцевого самоврядування на засадах децентралізації влади та бюджетної системи. Сучасні інститути децентралізованого управління, як свідчить міжнародний досвід, забезпечують краще виконання функцій держави і ефективніше надання суспільних благ та послуг.

Проблеми бюджетної децентралізації та забезпечення ефективної діяльності органів місцевого самоврядування не вперше ставляться на порядок денний незалежної України. Особливо активно вони обговорюються в складних економічних умовах, коли неефективність бюджетної системи стає найбільш очевидною. У 2001 р. автори Бюджетного кодексу України вважали, що з його ухваленням місцеві бюджети стануть самостійними та отримають прогнозований дохід, а органи місцевого самоврядування (ОМС) будуть зацікавлені в тому, щоб розвивати економіку своїх територій і регіонів, розширювати податкову базу місцевих бюджетів. Однак попередні спроби бюджетної децентралізації не забезпечили очікуваних результатів.

З 2014 р. проведення реформ у сфері місцевого самоврядування України належить до пріоритетних завдань уряду, першим кроком до здійснення яких

стало ухвалення Концепції реформування місцевого самоврядування та територіальної організації влади в Україні. Концепція визначає напрями, механізми і строки формування ефективного місцевого самоврядування та територіальної організації влади для створення і підтримки повноцінного життєвого середовища для громадян, надання високоякісних і доступних послуг, задоволення інтересів громадян в усіх сферах життєдіяльності⁵.

До важливих цілей реформи віднесено надання регіонам більших можливостей щодо прийняття рішень у сфері охорони здоров'я, комунального господарства, освіти, гуманітарні сфері, а також формування пакету інструментів фінансового характеру, що сприятимуть забезпеченню бюджетної автономії та фінансової самостійності місцевих бюджетів⁶.

Результати процесів бюджетної децентралізації, як свідчить міжнародний досвід, залежать від форм децентралізації та механізмів, що регулюють їх використання та у кінцевому підсумку визначають реальну самостійність ОМС.

В умовах практичного здійснення реформи важливо оцінити перші здобутки та наслідки реформи місцевого самоврядування та заходів бюджетної децентралізації. У науковій доповіді представлені результати оцінки рівня бюджетної децентралізації в Україні та особливостей сприйняття населенням ініціатив із децентралізації влади, проблемні аспекти розподілу повноважень у системі ОМС і формування бюджетів сільських громад, визначено стратегічні завдання щодо підвищення ефективності бюджетної системи України та забезпечення відповідального виконання органами влади різних рівнів функцій публічної влади. Значну увагу приділено питанням розподілу повноважень і диверсифікації джерел доходів у новій моделі фінансування транспортної інфраструктури (місцевих недержавних пенсійних фондів) для розвитку місцевого господарства та реалізації регіональних інвестиційних проектів.

Макропрогноз розвитку економіки України у 2016–2018 рр.

Пропонуємо ознайомитися із Макропрогнозом розвитку економіки України у 2016–2018 рр., підготовленим Інститутом економіки і прогнозування НАН України для Консенсус-прогнозу (літо 2016 р.) Міністерства економічного розвитку і торгівлі України ([Інститут економіки та прогнозування НАН України](#)).

[Макропрогноз розвитку економіки України у 2016–2018 рр.](#)

⁵ Розпорядження Кабінету Міністрів України «Про Концепцію реформування місцевого самоврядування та територіальної організації влади в Україні» від 1 квітня 2014 р. № 333-р [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/333-2014-%C1%80>.

⁶ У Мінфіні розповіли, як буде виглядати децентралізація бюджетної системи [Електронний ресурс]. – 2014. – Режим доступу: <http://economics.unian.ua/finance/936786-u-minfini-rozpovili-yak-bude-viglyadati-detsentralizatsiya-byudjetnoji-sistemi.html>.

Наука і влада

13.10.2016

Президент України підписав Закон, який сприятиме розвитку партнерських взаємовідносин між Україною та Європейським співтовариством з атомної енергії

Президент України П. Порошенко підписав Закон України «Про ратифікацію Угоди між Урядом України та Європейським співтовариством з атомної енергії про наукову і технологічну співпрацю та асоційовану участь України у Програмі наукових досліджень та навчання Євратом (2014–2018)». ([Офіційне інтернет-представництво Президента України](#)).

Набуття чинності Угодою забезпечить інтеграцію України у європейську наукову спільноту, посилить міжнародне науково-технічне співробітництво в галузі ядерної енергетики.

Асоційована участь України в Програмі наукових досліджень та навчання Євратом (2014–2018) зробить можливим залучення українських науково-дослідних установ та організацій, університетів, вітчизняних вчених до провідних європейських дослідницьких та тренувальних програм.

12.10.2016

Присудити Державні премії України в галузі науки і техніки

11 жовтня 2016 р. Президент України П. Порошенко підписав [Указ «Про присудження Державних премій України в галузі науки і техніки 2015 року» \(Національна академія наук України\)](#).

Серед лауреатів – вчені наукових установ Національної академії наук України: Інституту фізики, Інституту металофізики ім. Г. В. Курдюмова, Фізико-технічного інституту низьких температур ім. Б. І. Веркіна, Радіоастрономічного інституту, Інституту механіки ім. С. П. Тимошенка, Інституту електрозварювання ім. Є. О. Патона, Інституту проблем матеріалознавства ім. І. М. Францевича, Інституту монокристалів, Інституту скінтіляційних матеріалів, Донецького фізико-технічного інституту ім. О. О. Галкіна, Інституту геологічних наук, Інституту геофізики ім. С. І. Субботіна, Інституту біохімії ім. О. В. Палладіна, Інституту експериментальної патології, онкології і радіобіології ім. Р. Є. Кавецького, Інституту електродинаміки, Інституту ботаніки ім. М. Г. Холодного, Інституту еволюційної екології, Національного науково-природничого музею НАН України, Інституту космічних досліджень НАН України та ДКА України, Українського науково-дослідного інституту лісового господарства та агролісомеліорації ім. Г. М. Висоцького Державного агентства лісових ресурсів України та НАН України.

Щиро вітаємо всіх лауреатів і зичимо їм наснаги та натхнення для майбутніх успіхів у науковій діяльності.

06.10.2016

Рада збирається змінити процедуру обрання членів НАН України

Верховна Рада має намір змінити процедуру обрання членів Національної академії наук. Парламентарі 238 голосами підтримали у першому читанні відповідний законопроект ([Українські національні новини](#)).

Законопроектом передбачається, що контракт з обраним керівником державної наукової установи укладається власником (власниками) або уповноваженим ним (ними) органом в установленому порядку протягом одного місяця з дня обрання на строк, визначений статутом (положенням) цієї державної наукової установи, але не більш як на п'ять.

Крім того, передбачається змінити процедуру обрання членів-кореспондентів Національної академії наук України, встановивши, що такі вибори здійснюються кожні три роки таємним голосуванням всіх дійсних членів (академіків) та членів-кореспондентів Національної академії наук України.

Також зазначається, що обрання дійсних членів (академіків) Національної академії наук України здійснюється кожні три роки таємним голосуванням всіх дійсних членів (академіків) Національної академії наук України.

05.10.2016

Відбулося розширене засідання Комітету з питань науки і освіти

У Верховній Раді України відбулося розширене засідання Комітету Верховної Ради України з питань науки і освіти ([Офіційний веб-портал Верховної Ради України](#)).

Під час засідання було розглянуто проект Закону про Державний бюджет України на 2017 р. та проект Закону про внесення змін до Бюджетного кодексу України. Також було заслухано інформацію про Конкурсну комісію з присудження іменних стипендій Верховної Ради України для найталановитіших молодих учених і призначення Премії Верховної Ради України найталановитішим молодим ученим у галузі фундаментальних і прикладних досліджень та науково-технічних розробок.

Окрему увагу під час засідання було приділено підготовці до проведення 16 листопада 2016 р. парламентських слухань на тему: «Про стан та проблеми фінансування освіти і науки в Україні».

Участь у засіданні комітету взяла міністр освіти та науки Л. Гриневич.

19.10.2016

Прибутки наукових установ та науково-технологічних комплексів залишаться в цих закладах на їх розвиток

Чистий прибуток (дохід), отриманий за результатами фінансово-господарської діяльності, у повному обсязі залишиться в розпорядженні наукових установ та науково-технологічних комплексів. Відповідну постанову було прийнято на засіданні уряду 19 жовтня 2016 р. ([Урядовий портал](#)).

«Це рішення дасть можливість спрямовувати прибутки цих установ на провадження ініціативної наукової та науково-технічної діяльності, розширення їх власної матеріально-технічної бази та фінансування інновацій», – зазначила міністр освіти і науки України Л. Гриневич.

Це рішення уряду продиктовано змінами, які впроваджує у життя прийнятий раніше Закон України «Про наукову і науково-технічну діяльність».

Зокрема, у рамках Закону встановлюється, що ці наукові установи звільняються від сплати частини прибутку за результатами своєї фінансово-господарської діяльності до загального фонду Державного бюджету України.

Натомість, Закон зобов'язує їх не менш як 50 % чистого прибутку від своєї діяльності спрямовувати на проведення ініціативної наукової та науково-технічної діяльності, фінансування інновацій та розширення власної матеріально-технічної бази.

37–38 жовтень 2016

М. Стріха, доктор фізико-математичних наук, заступник міністра освіти і науки України

Ідентифікаційний комітет з питань науки: перше засідання відбулося

Новий Закон «Про наукову і науково-технічну діяльність», ухвалений українським парламентом торік 26 листопада, передбачає створення двох нових важливих органів: Національної ради з питань розвитку науки і технологій та Національного фонду досліджень. Національну раду за посадою очолюватиме прем'єр-міністр, і вона складатиметься з двох комітетів, по 24 особи в кожному: Адміністративного, куди входитимуть високопосадові представники міністерств, НАН і національних галузевих академій, провідних ВНЗ, інноваційних структур та високотехнологічних підприємств; і Наукового, що складатиметься з авторитетних представників наукової спільноти, які не посідають керівних посад. Нацрада в цілому, маючи статус дорадчого органу при уряді, відповідатиме за широке коло питань, пов'язаних виробленням і реалізацією єдиної державної науково-технічної політики. Але саме Науковому комітету закон надає спеціальні функції щодо формування пріоритетів Національного фонду досліджень, який

здійснюватиме грантову підтримку вітчизняної науки, й формування Наукової ради фонду, яка безпосередньо ухвалюватиме рішення про надання грантових коштів ([Світ](#)).

Отже, ні Нацрада, ні фонд не зможуть розпочати роботу до того, як буде сформовано Науковий комітет. А для цього Закон визначив спеціальну багатоступеневу процедуру, захищену від примх чиновників, але вельми складну для реалізації. Виключне право проводити конкурс кандидатів у члени Наукового комітету належить абсолютно незалежному Ідентифікаційному комітету з питань науки, у створенні якого в практиці українського законодавства вперше застосовано європейську процедуру, вільну від недоліків «квотності» й делегування всілякими з'їздами й конференціями.

Дотримуючись вимог Закону, МОН спершу утворило спеціальну конкурсну комісію з 25 провідних українських учених, які посідають чільні позиції за індексом Гірша в міжнародній наукометричній базі Scopus. Із 63 запропонованих міжнародною і вітчизняною науковою спільнотою кандидатур до складу Ідентифікаційного комітету комісія на чолі з відомим фахівцем у галузі молекулярної біології, академіком НАН України Г. Єльською обрала 9 (з них 6 – іноземні вчені).

На подання комісії Кабінет Міністрів затвердив перший склад Ідентифікаційного комітету, що включає професора теоретичної фізики Лейденського університету К. Бінакера, професора-емерита фізики університету Мічигану Дж. Гамоту, професора математики і натуральної філософії Гарвардського університету Б. Гальперіна, завідувача відділу Інституту теоретичної фізики НАН України В. Гусиніна, професора Стокгольмського університету М. Ларссона, професора Інституту рідких кристалів Кентського університету (США) О. Лаврентовича, завідувача відділу Інституту фізики НАН України С. Рябченка, завідувача кафедри астрономії Харківського національного університету Ю. Шкуратова, президента Європейської асоціації академій Г. Штока (ФРН).

Отже, до Ідентифікаційного комітету потрапили вчені найвищого рівня з бездоганною репутацією, і термін їхніх повноважень триватиме сім років. Але скептики відразу висловлювали сумнів: чи здатен буде цей орган, сформований переважно з іноземців, не обізнаних із деталями вітчизняної наукової «кухні», належним чином виконувати свої функції?

Розвіяти ці сумніви могло тільки перше засідання Ідентифікаційного комітету, яке й відбулося 13 жовтня. Тягар підготовки до нього закономірно ліг на українських членів комітету. «Дісталось» й працівникам МОН, які допомагали їм готувати проекти документів відразу в двох версіях: українській і англійській. Теплим словом слід згадати й сприяння, яке надали представники наукової спільноти, що взяли участь у попередньому обговоренні майбутньої процедури конкурсу з визначення членів Наукового комітету.

Засідання Ідентифікаційного комітету відбулося в залі Інституту теоретичної фізики ім. М. М. Боголюбова НАН України, обладнаній для роботи в режимі відеозв'язку. Річ у тому, що професори Бінакер, Гальперін, Ларссон, Рябченко, Гусинін і Шкуратов взяли участь у засіданні особисто, а їхні колеги: Гамота, Лаврентович і Шток – у режимі відеоконференції (затверджене урядом положення про комітет допускає таку можливість). Забігаючи наперед, скажу: попри холод у порожніх приміщеннях славетного інституту, де четвер став неробочим через бюджетну скруту, після закінчення засідання в усіх його учасників були підстави для оптимізму. Адже намічену програму було виконано повністю.

Спочатку члени Ідентифікаційного комітету обрали голову. Ним безальтернативно і одноголосно став С. Рябченко – відомий фізик і громадський діяч, перший голова Держкомітету з питань науки і технологій незалежної України, який 25 років тому вже виконав подібне завдання – сформував ефективну Національну раду з науки (яка, на жаль, потім, у роки президентства Л. Кучми, тихо припинила свою роботу). Його заступником на альтернативній основі було обрано Дж.-Ю. Гамоту, іноземного члена НАН України, який у минулому очолював наукову програму Пентагону.

Було схвалено Кваліфікаційні вимоги до членів Наукового комітету, в основу яких лягли критерії академічної доброчесності, фаховості, готовності працювати в ім'я інтересів усієї наукової спільноти. Дискусія виникла навколо вимоги до кандидата мати широкий науковий світогляд. Опоненти ставили питання: що може бути критерієм, чи доказом наявності цього широкого світогляду? Але норму врешті-решт вирішено було залишити, бо члени майбутнього Наукового комітету вочевидь не повинні замикатися в комірках своїх вузьких спеціальностей, а широко дивитися на потреби всієї наукової сфери.

Ухвалений потім регламент роботи Ідентифікаційного комітету передбачив, зокрема, паралельне використання двох мов – української та англійської. Перше засідання відбувалося переважно англійською, але й українська теж звучала, причому і з вуст О. Лаврентовича та Дж. Гамоти. Очевидно, цим створено важливий для нашої наукової сфери прецедент – адже ми не зможемо обійтися без міжнародних експертів при оцінюванні наших масштабних наукових проєктів, а відтак маємо й заздалегідь продумати процедури, за яких робота цих експертів буде максимально ефективною.

А при обговоренні проєкту Положення про конкурс з визначення майбутніх членів Наукового комітету найгарячіша дискусія розгорілася навколо того, кому має належати право висунення кандидатів. Ініціативна група українських членів Ідентифікаційного комітету пропонувала закріпити це право лише за інституалізованими органами – вченими чи науково-технічними радами інститутів, університетів чи високотехнологічних підприємств, науковими семінарами з тривалою традицією, статутними органами громадських наукових організацій тощо. За наполяганням закордонних членів

комітету цей перелік, однак, було доповнено й правом висунення для будь-якої неформальної групи з 10 кваліфікованих учених – докторів філософії (кандидатів наук).

Ухвалений Ідентифікаційним комітетом проект Положення про конкурс буде тепер внесено на розгляд уряду, і його затвердження відкриє можливість для оголошення самого конкурсу. А далі все залежатиме від активності української наукової спільноти, від якості запропонованих нею кандидатів. Причому не тільки в університетах і академічних інститутах, а й в інноваційних структурах і високотехнологічних підприємствах. На цьому особливо наголошував голова комітету С. Рябченко – адже українська наука гарантує собі майбутнє тільки тоді, коли буде встановлено її тісні зв'язки з реальною економікою.

Сьогодні вже можна прогнозувати: конкурс неодмінно відбудеться, Національна рада з питань розвитку науки і технологій запрацює, а основні положення нового Закону «Про наукову і науково-технічну діяльність» буде втілено в життя. На жаль, не так швидко, як цього хотілося б багатьом – але й без системних збоїв. Адже нині надзвичайно важливо зберегти довіру академічної спільноти до нових органів, які повинні стати арбітрами з багатьох дуже важливих (і часом болючих) питань, – а відтак не мають права від самого початку обростати скандалами і звинуваченнями, на які сьогодні таке багате наше життя. І з цього погляду початок роботи Ідентифікаційного комітету з питань науки обнадіює.

У кінцевому підсумку багато залежатиме від того, наскільки ефективним виявиться в Нацраді діалог уособлюваної Науковим комітетом академічної спільноти й уособлюваної Адміністративним комітетом виконавчої влади, і наскільки відтак Нацрада зуміє стати потужним адвокатом не лише фундаментальної науки, але й прикладних досліджень та масштабних інноваційних проектів, критично важливих для майбутнього держави.

22.10.2016

Безвершенко Ю.

Ідентифікаційний комітет: місія здійснення

Відбулося перше засідання Ідентифікаційного комітету з науки, головним завданням якого є формування персонального складу Наукового комітету Національної ради з питань науки та технологій (Рада). Місцем зустрічі став Інститут теоретичної фізики імені М. Боголюбова НАН України ([Дзеркало тижня. Україна](#)).

До Ідентифікаційного комітету входять дев'ять авторитетних українських та зарубіжних науковців. Шестеро були присутні безпосередньо, ще троє взяли участь у засіданні в режимі відеозв'язку. На один день до Києва завітав член Нобелівського комітету з фізики професор М. Ларссон (Швеція), ще двоє членів Ідентифікаційного комітету – професори К. Бінакер

(Нідерланди) і Б. Халперін (США) – сумістили візит з участю в Міжнародній школі-конференції Nanoscience and Quantum Transport. Остання також стала неординарною подією для спільноти фізиків України, яку відвідали багато іноземних учених.

Головою Ідентифікаційного комітету з науки обрано професора С. Рябченка (Україна), його заступником – професора Дж. Гамоту (США). Затверджено Регламент роботи комітету, а також кваліфікаційні вимоги до кандидатів у члени Наукового комітету Ради. Найближчим часом усі документи буде оприлюднено на сайтах МОН і Кабінету Міністрів.

На засіданні обговорено проект Положення про конкурс щодо обрання членів Наукового комітету Ради. Зокрема, палка дискусія розгорнулася довкола питання про те, хто має право висувати кандидатів у члени Наукового комітету. Закон забороняє самовисування, а проект положення передбачав, що пропонувати кандидатів можуть лише формальні об'єднання (наприклад, учені ради наукових установ і ВНЗ). Професори Дж. Гамота і О. Лаврентович (США) вказали на потенційно корупційний характер цього пункту проекту положення, бо не в усіх установах рішення вченої ради можуть ухвалюватися без тиску з боку керівництва. В. Гусинін (Україна) запропонував поширити це право на неформальні групи науковців. Цю думку підтримали професори Дж. Гамота, М. Ларссон (Швеція) і Б. Халперін (США). І хоча новообраний голова Ідентифікаційного комітету не пристав на таку пропозицію (так само як і М. Стріха), восьмеро з дев'яти членів проголосували за внесення поправки до проекту положення. У результаті право висувати кандидатів у члени Наукового комітету матимуть також групи кваліфікованих науковців не менше ніж з восьми осіб, що мають науковий ступінь кандидата наук (або PhD) і не обов'язково пов'язані спільною науковою діяльністю.

Слід зазначити, що відповідно до закону, вимоги до кандидатів у члени Наукового комітету Ради і Положення про конкурс щодо обрання цих членів мали розроблятися Ідентифікаційним комітетом після консультацій з вітчизняними та іноземними науковими організаціями. Наразі таких не відбувалося. З іншого боку, вже затверджені документи, по-перше, передбачають досить широкі рамки вимог; по-друге, в них закладено механізми участі громадськості вже на етапі відбору кандидатів у члени (надання зворотного зв'язку по кандидатурах та експертної допомоги за потреби).

Враження після першого засідання Ідентифікаційного комітету вельми обнадійливі. Іноземні члени продемонстрували, з одного боку, розуміння українських реалій, а з іншого – рішучість привнести в них усталені світові практики. Всі готові працювати і виконати свою непросту й почесну місію...

Див. також: [Шевченко А., Безверщенко Ю. Національна рада з науки та технологій: орган громади чи влади? // Дзеркало тижня. Україна. – 2016. – 29.10.–04.11.](#)

О. Співаковський, перший заступник голови Комітету Верховної Ради України з питань науки і освіти

«Розвиток вітчизняної науки можливий лише на основі консолідації спільних зусиль у науково-технічній сфері» // Вісник НАН України. – 2016. – № 9. – С. 36–38.

<...> Всі ми розуміємо, що роль науки в сучасному світі важко переоцінити. Саме науковий прогрес крок за кроком робить життя кожного з нас кращим, розумнішим і комфортнішим. Наукові дослідження, ефективне використання їх результатів, впровадження новітніх технологій – це запорука економічного зростання будь-якої країни. Глибокий науковий аналіз і експертиза лежать в основі всіх політичних і суспільно важливих рішень.

Зокрема, ми – народні депутати України, співробітники Комітету з питань науки і освіти Верховної Ради – активно користуємося аналітичними і експертними матеріалами, які надходять до нас від академічних інституцій, і за це хочемо висловити вам особливу вдячність.

Усі ми знаємо, що в основі наукових новацій і технологічних розробок, які згодом стають невід’ємною частиною нашої професійної діяльності й побуту, лежить титанічна праця, невтомна робота думки вченого. Вітчизняна наука вже багато років працює в такому режимі і може представити вагомі результати. Частину з них нещодавно було продемонстровано на виставці досягнень академічної науки у Верховній Раді України. Цей захід виявився дуже корисною справою, за що я щиро вдячний усім науковцям, які так чи інакше долучилися до його проведення.

За весь тривалий період діяльності Національної академії наук України, галузевих академій наук ми маємо величезну кількість важливих здобутків у різних напрямках науки, галузях економіки, якими може пишатися наша країна і які можуть давати помітний економічний ефект.

Утім, є сенс згадати і про основні труднощі та проблеми, з якими стикається наша наука. Вони стали особливо помітними останнім часом, коли наша держава змушена вести війну з іноземними інтервентами, а також проводити серйозні реформи в різних сферах економіки і суспільного життя. Дозволю собі виділити лише три проблемні аспекти, які вважаю найвагомішими.

По-перше, хронічне недофінансування науки з боку держави, на жаль, є очевидною реальністю. НАН України сьогодні фінансується на рівні 100 млн дол. США, що зіставне з річним бюджетом лише одного середнього американського чи європейського університету. Ми постійно живемо в умовах дефіциту бюджету, і поки що подолати цей модус існування наша держава не в змозі. Через це наука і освіта зазнають перманентного скорочення видатків. Зрозуміло, така ситуація негативно позначається на стані наукових досліджень та становищі науковців. За 25 років незалежності науково-технічний потенціал нашої держави скоротився майже втричі. Звичайно, я особисто і Комітет з питань науки і освіти боротимемося за те,

щоб припинити практику скорочення державних видатків на науку. Проте ми всі мусимо розуміти, що в нашому випадку залучення недержавних коштів є критично важливим. Як державні, так і недержавні гранти, спонсорські кошти, кошти від реалізації наукових розробок мають залучатися для інвестицій у наукові дослідження. І в цьому багато чого залежить саме від науковців, учених і менеджерів науки. Ми ж, зі свого боку, готові підтримати будь-які законодавчі ініціативи і пропозиції НАН України і галузевих академій наук, які сприятимуть таким інвестиціям.

Ми добре усвідомлюємо свій обов'язок зробити все можливе і навіть більше, щоб українська наука відновила свій потенціал. Саме тому Комітет ініціює проведення в листопаді цього року парламентських слухань з питання «Про стан та проблеми фінансування освіти і науки в Україні». Запрошую всіх взяти активну участь у цих слуханнях.

Другий проблемний аспект, важливий для розвитку науки, пов'язаний з дерегуляцією та економічною політикою. Розвиток як прикладних, так і фундаментальних досліджень великою мірою залежить від загальної атмосфери *doing business* у країні. З особливостями оподаткування і митної політики пов'язана ціна на наукове обладнання, прилади, реактиви, витратні матеріали. Від політики казначейства залежить, як швидко здійснюються проплати за тими чи іншими науковими проектами. Ми вже настільки звикли до численних побутових незручностей, спричинених недоліками нашого державного управління, що вони стали частиною нашого повсякденного буття, і системно боротися з ними не вважаємо за доцільне. Однак слід розуміти, що праця науковця і без того доволі складна і напружена, щоб витратити сили на подолання адміністративних перешкод. Тому керівники наукових установ мають виробити чітку консолідовану позицію, спрямовану на усунення регуляторних проблем у роботі вчених.

Третя проблема, на яку я хочу звернути сьогодні вашу увагу, – це проблема молоді. Не секрет, що саме молоді науковці є найбільш динамічною частиною наукової спільноти. Мобільність молодих учених надзвичайно велика. Їх небажання миритися з незручностями і труднощами в роботі штовхає до пошуків кращих умов праці, і зазвичай вони їх знаходять за кордоном. На жаль, у нинішніх умовах є велика спокуса «відпустити» молодь, оскільки в ситуації хронічного зменшення фінансування легше скоротити ті кадри, які «і так знайдуть собі роботу». Проте така позиція поступово призводить до деградації наукових шкіл. За молодь потрібно боротися, і ця боротьба не повинна обмежуватися вимогами, щоб держава, як раніше, в старі добрі часи, забезпечувала безкоштовним житлом усіх молодих науковців. Хороший науковець знайде спосіб заробити собі на житло. Важливо, щоб він міг зробити це в Україні. Талановитим молодим людям необхідні зручні умови праці і можливість отримувати чесну винагороду за результати своїх досліджень.

Як правило, кожна проблема має свої шляхи вирішення, але в нашому випадку всі ці кроки потребують насамперед бажання розвиватися, серйозної

політичної волі і готовності до змін. Комітет з питань науки і освіти Верховної Ради України готовий зробити все від нього залежне, щоб допомогти нашій науці у розв'язанні нагальних проблем, які стоять перед нею. Проте одних зусиль політиків буде недостатньо, якщо сама наукова спільнота, наукові установи не будуть рішуче налаштовані вирішити ці проблеми. Можливо, це потребуватиме від науковців певного переосмислення звичного для них способу життя. Однак сьогодні необхідно здійснити ці зміни для того, щоб розгерметизувати наукові інституції в нашій державі, зробити їх більш відкритими і здатними краще реагувати на потреби суспільства. В умовах економічного спаду тільки через внутрішні зміни ми можемо повернути довіру суспільства до можливостей науки, до її здатності робити життя людей кращим. А за довірою придуть і необхідні ресурси та кошти.

Комітет з питань науки і освіти Верховної Ради України пишається досягненнями наших учених і водночас поділяє їх занепокоєння перспективами розвитку української науки. Перекоаний, що сьогоднішня святкова дата не лише стане нагодою для озвучення результатів творчих пошуків, а й виявиться поштовхом для розуміння того, що розвиток вітчизняної науки можливий лише на основі консолідації спільних зусиль у науково-технічній сфері...

08.10.2016

Б. Маліцький, директор Інституту досліджень науково-технічного потенціалу та історії науки ім. Г. М. Доброва НАН України доктор економічних наук, професор; О. Попович, старший науковий співробітник відділу системних досліджень науково-технологічного потенціалу ІДНТПН НАН України, доктор економічних наук

Українська наука: наслідки політики «урізання»

«Я хочу підтримувати ініціативи не фінансування НАНУ, я хочу підтримувати ініціативу фінансування української науки. Мені здається, що в цих двох підходах є величезна різниця. Ми хочемо підтримати науку, і в це ми повинні інвестувати і забезпечити розвиток нашої країни...»

Прем'єр-міністр України В. Гройсман (з виступу на засіданні Верховної Ради України)

Державна підтримка науки – це традиційне політичне гасло кожного українського уряду. Але гасло проголошується, а українська наука поступово зникає. По-різному еволюціонують відповідні її сектори та наукові установи, але загальні тенденції досить невтішні. Тож спробуємо більш конкретно розглянути ситуацію, маючи на увазі вчоргове проголошений урядовий підхід до підтримки української науки ([Дзеркало тижня. Україна](#)).

У 1991 р. Україна мала досить пристойний науковий потенціал, який давав більшості аналітиків підстави прогнозувати, що науково-технологічний розвиток її економіки відбуватиметься значно швидше, ніж інших

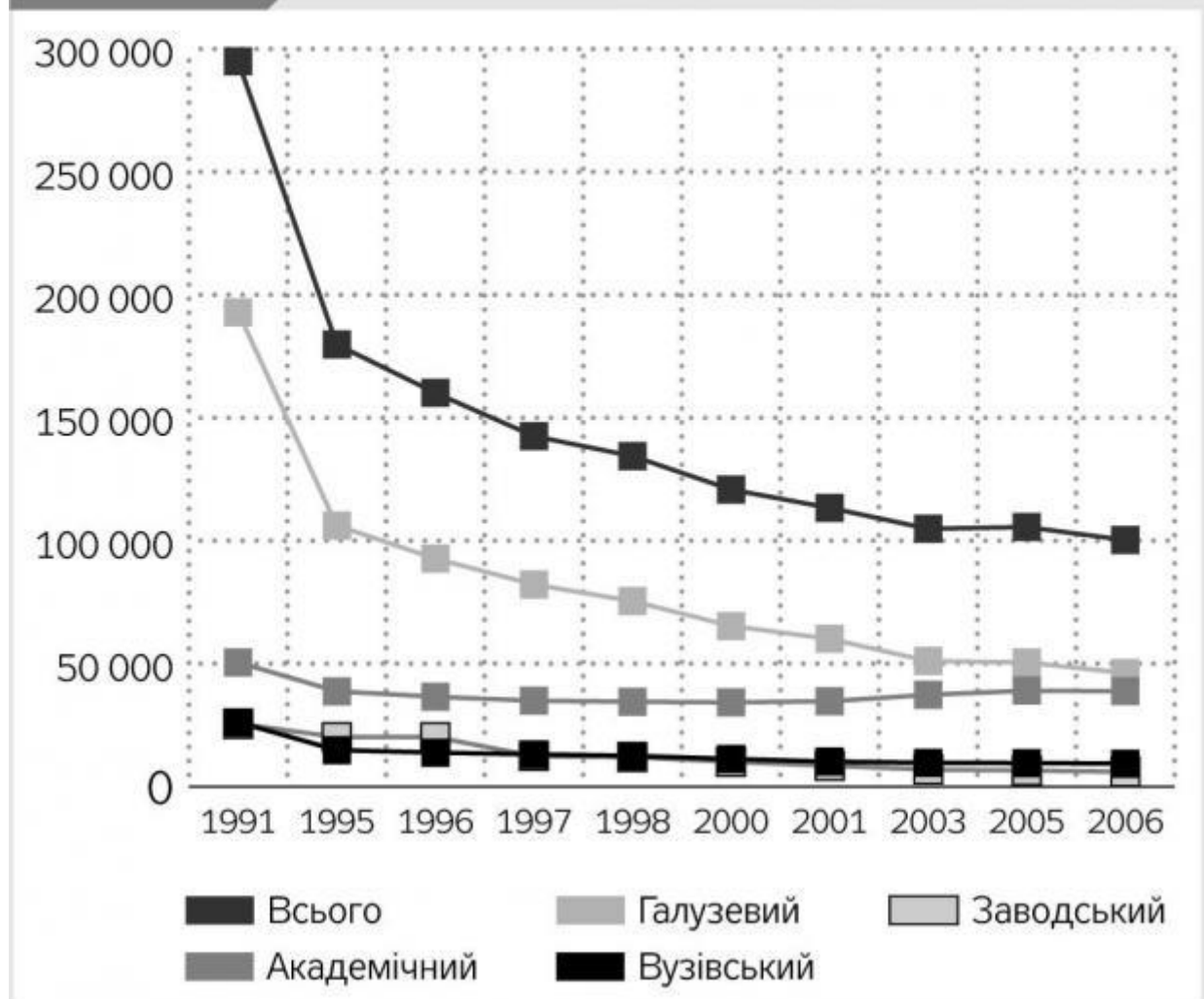
постсоціалістичних країн. У вітчизняній науці трудилися 449,8 тис. працівників основної діяльності та 295,0 тис. дослідників. За науковим потенціалом Україна була на рівні Франції, Німеччини та інших розвинутих країн Європи. За наукоємністю ВВП ми також цілком відповідали європейським стандартам.

Академічна наука становила менше однієї п'ятої частини наукового потенціалу України (17,1 % дослідників і 18,5 % працівників основної діяльності). Основну ж частину кадрового потенціалу нашої науки складала так звана галузева наука (66,8 % працівників основної діяльності і 65,4 % дослідників). Тож зрозуміло, що якщо хтось ставив би собі за мету знищення української науки, то мав би перш за все взятися за галузевий сектор.

Як видно з рис. 1, на якому представлено динаміку чисельності фахівців, що виконують наукові дослідження і розробки, саме так відбувалося в Україні. Вже до 1995 р. чисельність фахівців, зайнятих у наукових дослідженнях і розробках у галузевому секторі науки зменшилася майже вдвічі, тоді як в академічному – на 23,3 %, а в заводському – на 21,3 %. Дуже істотно скоротився і вузівський сектор, який втратив 43,3 % дослідників, але його частка в складі науковців України порівняно невелика, тож загальне падіння числа науковців України порівняно невеликим знищенням галузевої науки.

Рис. 1.

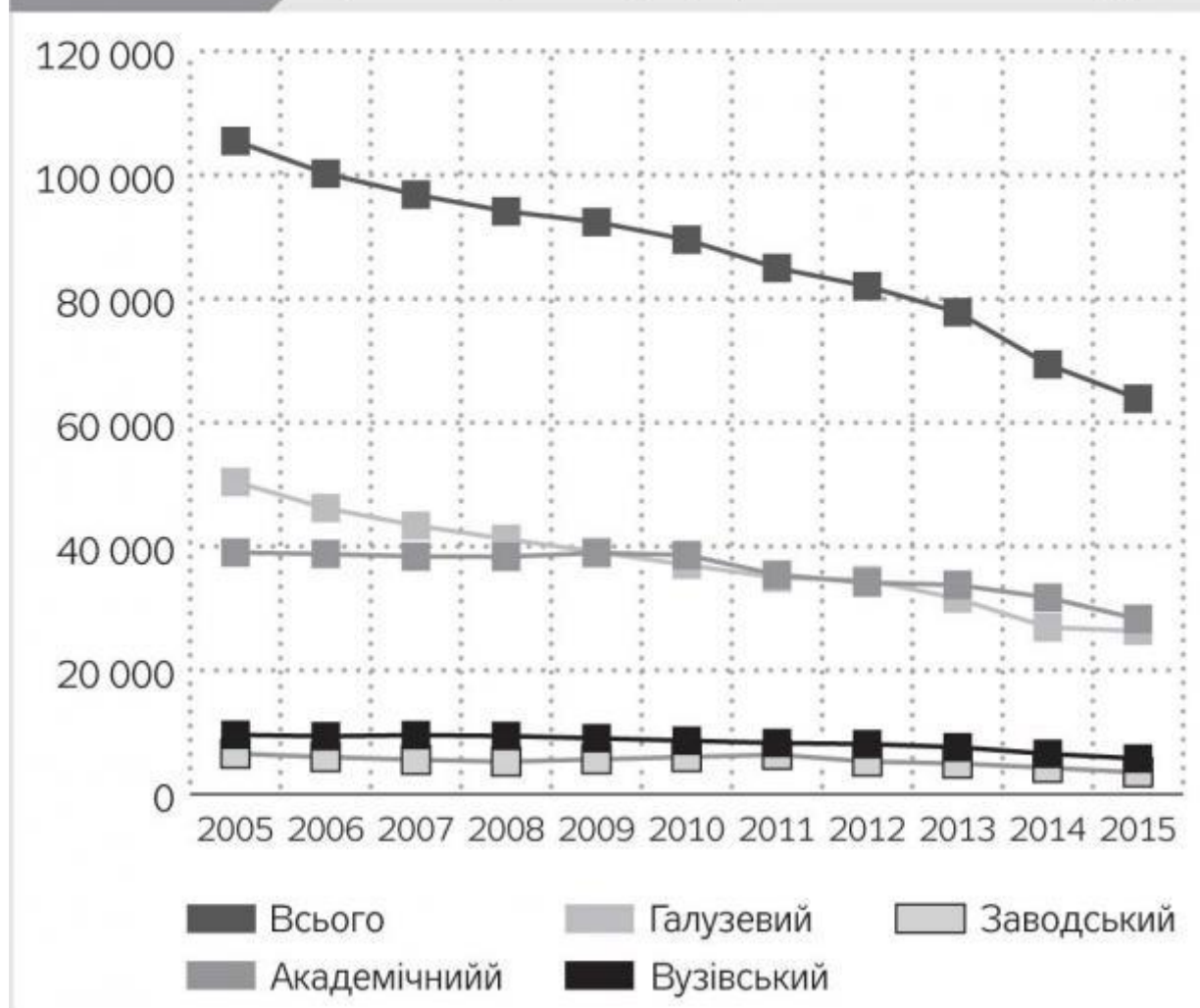
Динаміка кількості фахівців, зайнятих науковою та науково-технічною роботою в Україні (за секторами науки) протягом 1991–2006 рр.



У подальшому тенденція не змінилася: принаймні до 2010 р. найбільше «урізання» відбувалося переважно в галузевому секторі. Тенденція знищення галузевого сектору тривала за урядів Азарова та Яценюка, але вже мали місце і досить істотні «урізання» академічного сектору.

Рис. 2.

Динаміка кількості фахівців, зайнятих науковою та науково-технічною роботою в Україні (за секторами науки) протягом 2005–2015 рр.



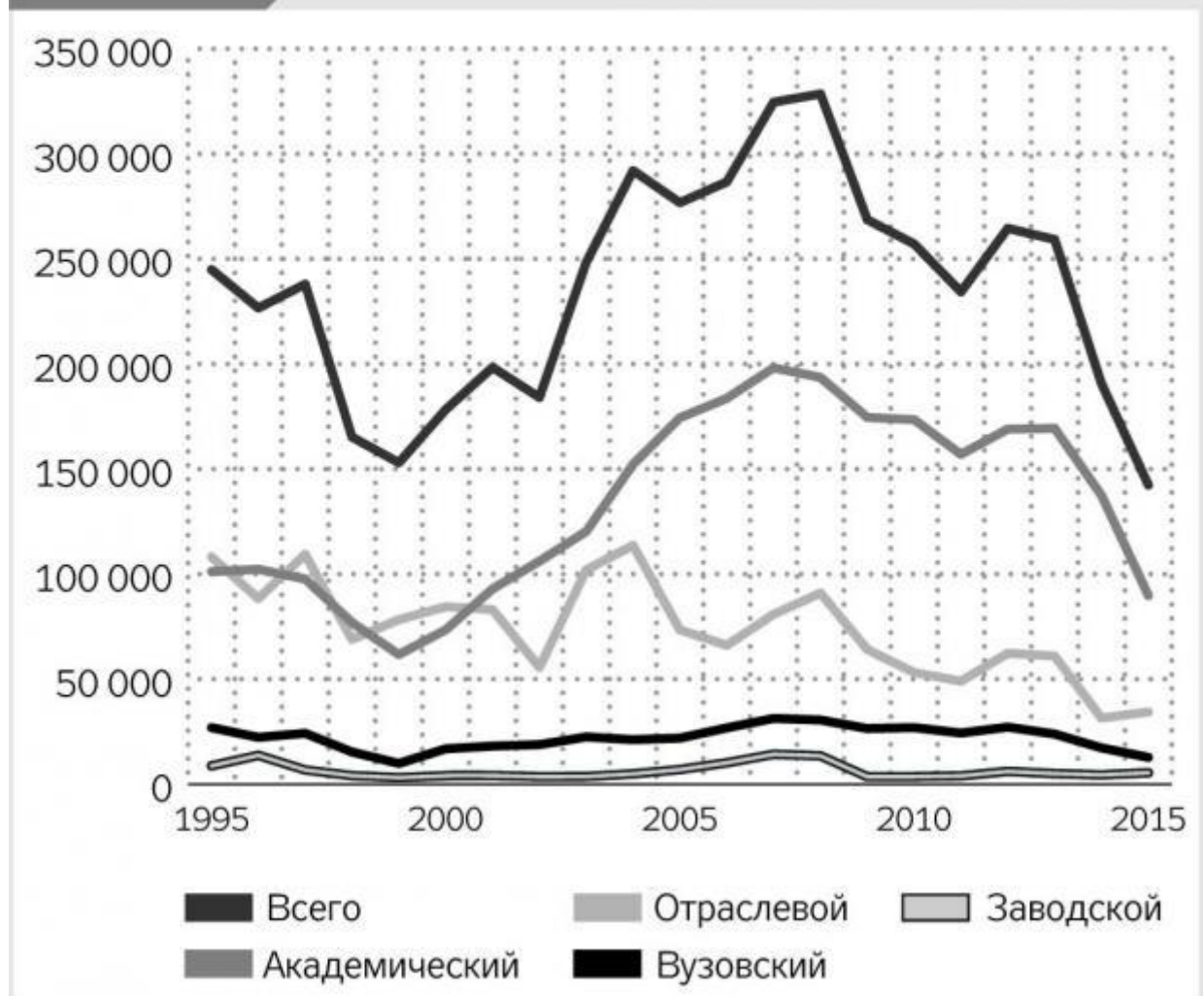
Загальні підсумки такого розгрому кадрового потенціалу української науки можна охарактеризувати такими показниками: загальне число науковців у період 1991–2015 рр. зменшилось у 4,6 раза, у т. ч. у галузевому секторі – у 4,17 раза, у вузівському – у 2,8 раза, в заводському – у 4,28 раза, тоді як академічна наука зберегла 56 % свого кадрового складу. (Останнє, схоже, трохи непокоїть наших урядовців: мовляв, як же це так – усіх інших розігнали майже вщент, а академії ще пручаються!)

Слід підкреслити, що загальна кількість працюючих в установах НАН України зменшилася за роки незалежності в 2,5 раза, тоді як на підприємствах дослідно-виробничої бази (саме тих, що дозволяють швидко довести наукові результати до впровадження у виробництво) – у більш ніж 23 рази! При цьому академія все ж намагалася сповільнити процес скорочення числа науковців (ключової ланки кадрового потенціалу) – їх сьогодні в інститутах НАНУ «лише» на 31,7 % менше.

Звісно, цьому були й об'єктивні причини. По-перше, більшість галузевих НДІ підпорядковувалися загальносоюзним міністерствам і виконували замовлення для підприємств усіх республік (значна їх частина здійснювалася в інтересах оборони). Число таких замовлень у перші ж роки після розпаду СРСР різко зменшилось і продовжувало скорочуватись у наступні роки. По-друге, вітчизняний «молодий капітал» головним чином орієнтується на використання тільки однієї конкурентної переваги – дешевої робочої сили в Україні, що не потребує технологічного переозброєння виробництва. Через це відбулась різьча трансформація вітчизняної економіки: високотехнологічний сектор в основному загинув і на перший план вийшли виробництва сировинного спрямування з низьким рівнем переробки ресурсів. У результаті не міг не знизитись попит на наукові дослідження та розробки. Тому якщо 1991 р. бюджетне фінансування науки становило лише 11,9 % від загального, а решту виділяли вітчизняні та зарубіжні замовники, то 1995 р. воно становило вже 37,6 %, а 2007-го – 45,5 %.

Рис. 3.

Динамика бюджетного финансирования различных секторов науки Украины (в ценах 1995), тыс. грн



Але значну роль відігравали й суб'єктивні фактори, зокрема недостатня інноваційна культура працівників апарату управління, нерозуміння ними значення науки для розвитку економіки, а також фактори, пов'язані з економічними інтересами окремих груп людей. Вони не могли не відбитися і на формуванні державного бюджету.

Рис. 3. наочно демонструє майже щорічні «стрибки» у фінансуванні науки, які відображають відсутність послідовності в проведенні державної політики, що зумовлено зміною урядів і боротьбою різних підходів до науки та проблем інноваційного розвитку. На тлі цих стрибків можна виділити певні тренди. Один з них – загальна тенденція падіння державної підтримки галузевої науки (на фоні загального падіння попиту це також сприяло прискоренню знищення цього сектору науки). Період 1999–2008 рр. можна характеризувати як етап певного зростання підтримки академічного та вузівського її секторів. Проте починаючи з 2009 р. спостерігається чітко

виражена тенденція до згорання науки в Україні. На тлі загального щорічного зменшення бюджетного фінансування виділяється спроба порушити цю тенденцію 2012 р. проте цей «окремий епізод» не змінює загальної картини. Особливо різко падає фінансування науки після 2013 р.

У цьому відношенні Україна виняткова держава, яка реалізує політику, прямо протилежну тому, що робиться у світі. За даними ЮНЕСКО (UNESCO Science Report: towards 2030, UNESCO Publishing, 7, place de Fontenoy, 75352 Paris 07 SP France) зростання загальносвітових витрат на НДДКР за період з 2007-го. (рік, що передував початку світової фінансової кризи) по 2013-й становило 23 %, в середньому майже на 4 % щороку. Позитивна тенденція у зростанні витрат на НДДКР зберігається і в країнах ЄС.

Табл. 1. Загальносвітові та європейські видатки на НДДКР

	Витрати на НДДКР (млрд дол.)				Співвідношення видатків 2013 р. до 2007 р., %
	2007 р.	2009 р.	2011 р.	2013 р.	
Весь світ	1132,3	1225,5	1340,2	1477,7	23
ЄС	251,3	262,8	278,0	282,0	11

У світовій практиці головним індикатором інноваційної спрямованості державної політики та уваги суспільства до науки вважається частка сукупних національних витрат на НДДКР у ВВП – наукоємність ВВП.

Табл. 2. Динаміка наукоємності ВВП в Україні, %

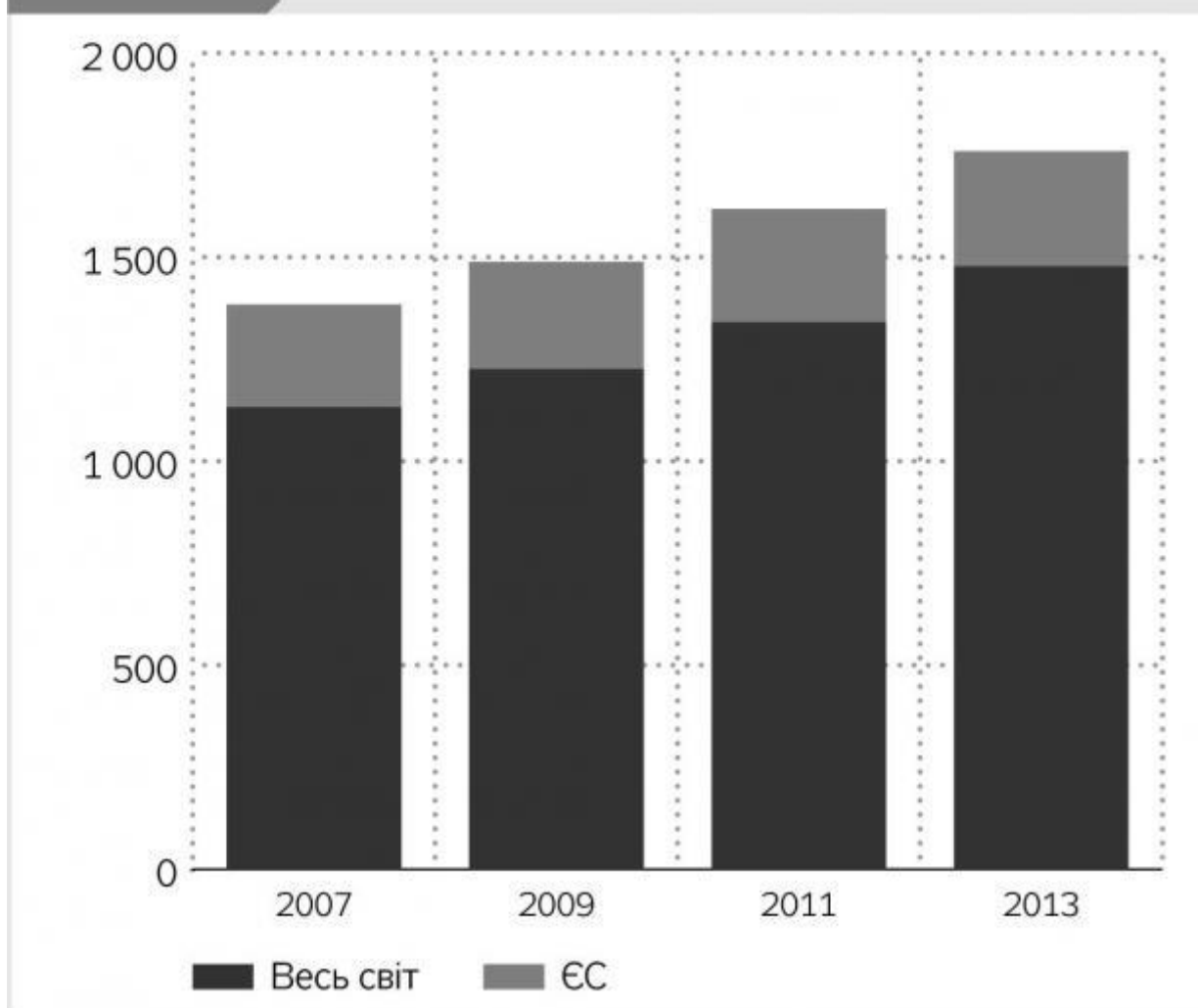
	1991	1992	1993	1994	1995	1999	2004	2007	2013	2015
Наукоємність ВВП	2,4	1,5	1,4	1,3	1,2	1,2	1,2	0,9	0,8	0,6

Як бачимо, за 25 років Україна, маючи на початку свого державного становлення дуже пристойний, навіть для найрозвинутіших країн Європи, показник наукоємності ВВП (2,4 %), в подальшому постійно скорочувала інвестиції в науку. У 2015 р. наукоємність ВВП скоротилась у 4 рази і становила 0,6 %. Якщо врахувати високий рівень тінізації української економіки, то наукоємність реально не перевищує 0,4 % ВВП.

Якщо світова тенденція полягає в тому, що наукоємність ВВП неухильно зростає (загальносвітове значення даного показника збільшилось з 2,1 % у 2000 р. до майже 2,4 % у 2014 р., а, наприклад, у республіці Корея – з 2,3 % до 4,3 %), то у нас усе навпаки: ми докотилися вже до 0,6 %.

Рис. 4.

Загальносвітові та європейські видатки на НДДКР, млрд дол. США



При цьому питомі витрати на одного науковця у нас незрівнянно менші, ніж середньосвітові і дуже далекі від європейських стандартів. Це наочно демонструє табл. 3.

Табл. 3. Щорічні витрати на одного науковця в світі

	Витрати на 1 дослідника (тис. дол.)
Увесь світ	190,4
Північна Америка	297,9
Республіка Корея	200,9
Європейський Союз	163,4
Африка	106,1
Україна	9,3

Як бачимо, Україна має чи не найнижчі показники не тільки серед європейських держав, а навіть серед африканських країн, які лише починають свій науково-технологічний розвиток і ще не накопичили науковий потенціал такого рівня, як в Україні. А ми заходилися його нищити.

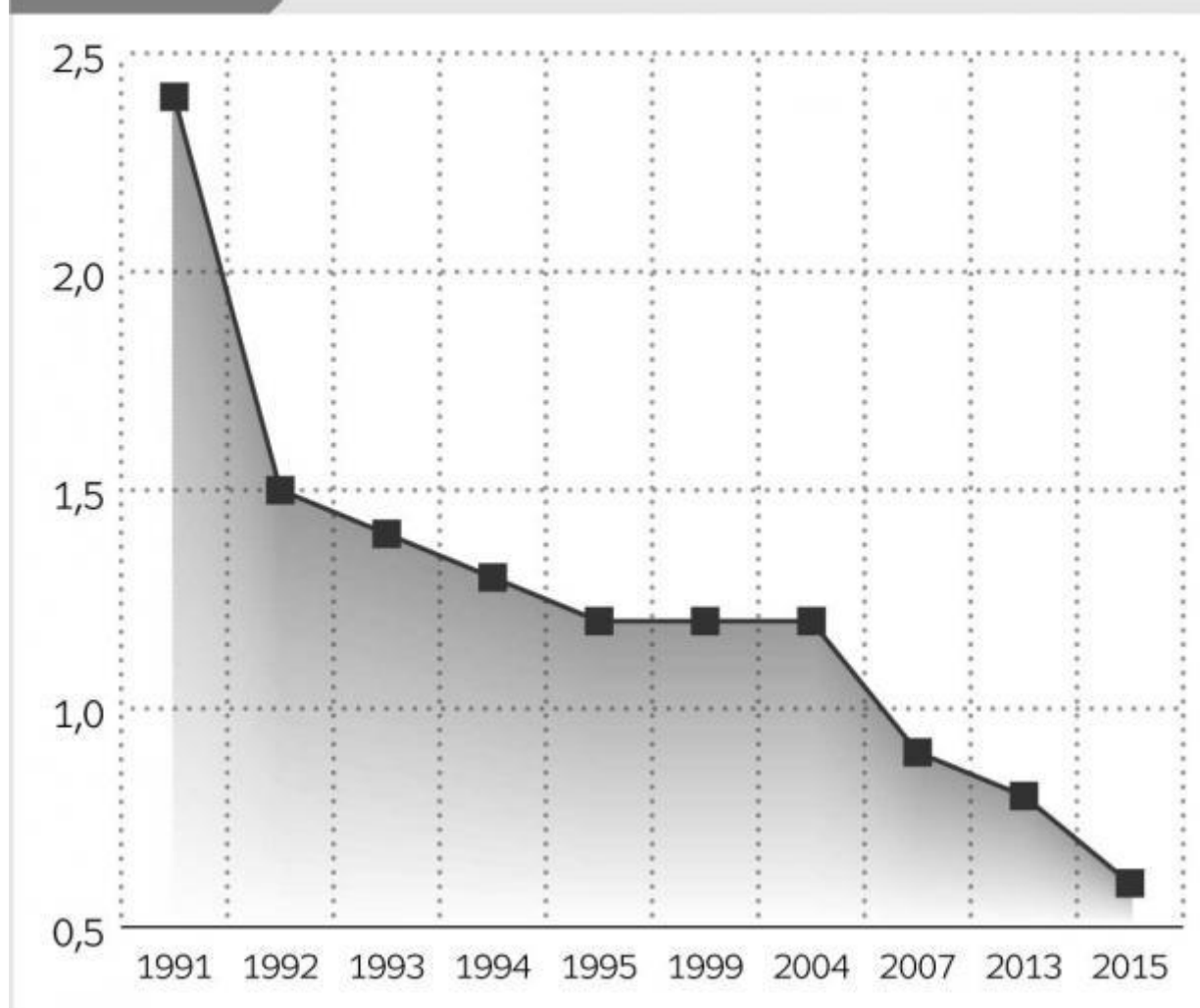
При спробі об'єктивно оцінити реальний стан розвитку вітчизняної науки, мимоволі виникає питання: а чи знає наша влада, що насправді являє собою сьогодні українська наука. Галузевий її сектор майже знищено, так само як і заводський, все що лишилося – це в основному сектор академічний, ядром якого є НАН України. Попри всі випробування, що випали на її долю, вона продовжує плідно працювати, не тільки здійснюючи фундаментальні дослідження, що підтверджується щорічним випуском сотень монографій і десятків тисяч статей у науковій періодиці – як вітчизняній, так і зарубіжній (2015 р. близько шести тисяч публікацій за кордоном). Впровадження її розробок в енергетику дає щороку мільярди гривень економічного ефекту. Не менший зиск отримала держава від використання академічних розробок у транспорті, сільському господарстві та ін.

Але неприпустимо низька заробітна плата науковців призводить до того, що все більша їх частина, набувши в дослідницькому колективі наукову кваліфікацію, змушена залишати науку і переходити в інші сфери. До того ж уряд Яценюка винайшов доволі лицемірний варіант реагування на скарги з приводу оплати праці науковців – прийнято урядову постанову щодо підвищення зарплатні в державних інститутах, але ніяких коштів для цього не виділено. Певне скорочення штатів не вирішує проблеми – намагаючись зберегти науковий потенціал інституту і фронт наукового пошуку, керівники цих установ переходять на скорочений робочий тиждень. У кінцевому рахунку це «підвищення платні» завершується тим, що науковці отримують ще менше грошей, ніж раніше. Така політика призвела до того, що в більшості наукових колективів склалася парадоксальна вікова структура науковців.

Як бачимо, в науці України виник дефіцит дослідників найбільш продуктивного віку (40–49 років) – це саме ті, хто, набувши високої наукової кваліфікації, змушені залишати науку в пошуках більш достойної оплати своєї праці. Щоб ліквідувати цей дефіцит, необхідні невідкладні заходи, спрямовані на закріплення молоді в науці.

Рис. 5.

Динаміка наукоємності ВВП в Україні, %



Ми не згадали ще про одну складову – вузівський сектор. З даних, представлених на рисунках 1–3, можна зробити висновок про те, що його частка в науковому потенціалі нашої країни незначна. Проте це не зовсім так: адже в даному випадку статистика не враховує вузівських викладачів – як з науковими ступенями, так і без них – значна частина яких має всі підстави вважати себе дослідниками.

Рис. 6.

Порівняння динаміки наукоємності ВВП для України, Польщі, Угорщини і Туреччини за останнє десятиліття, % ВВП

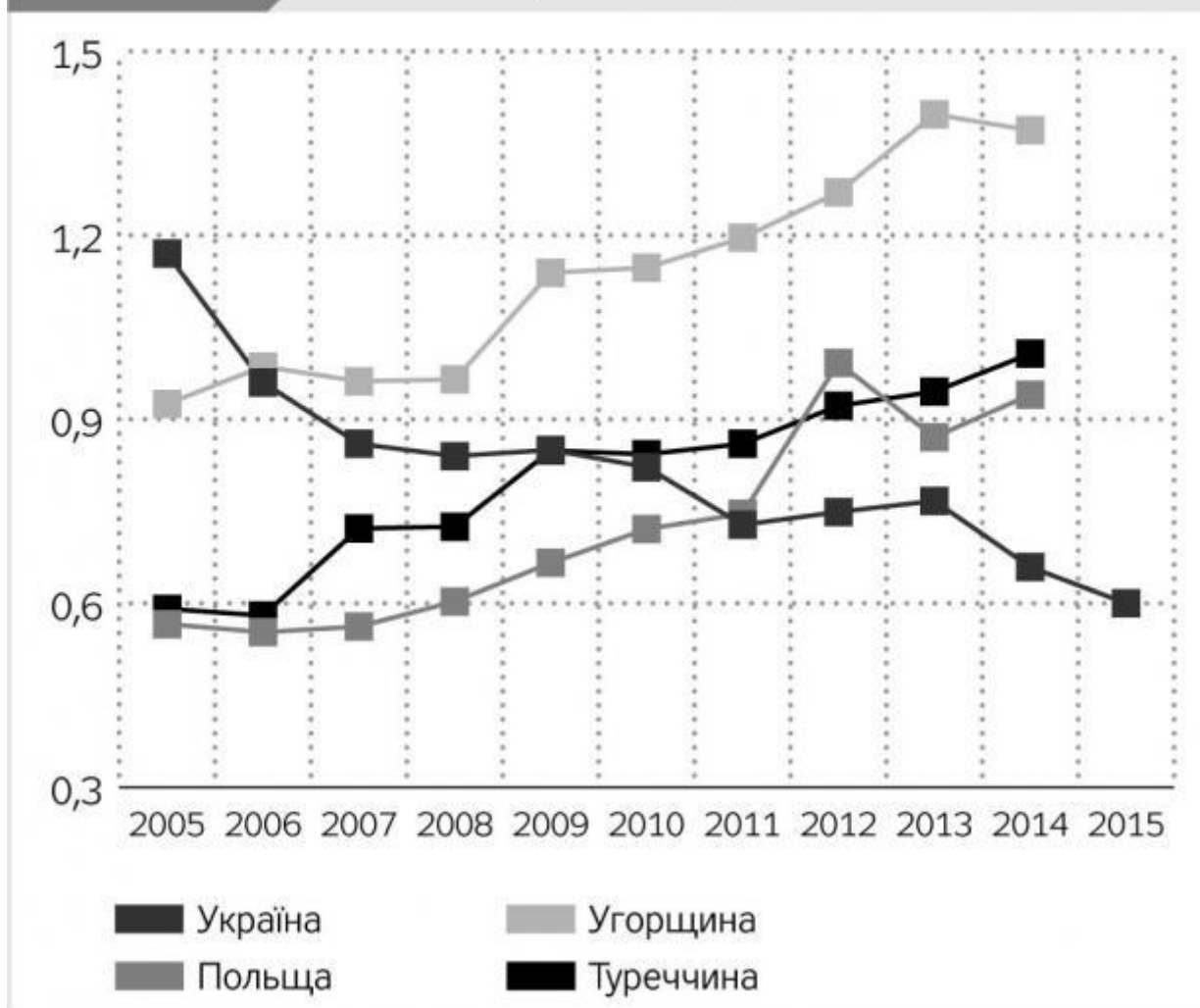


Рис. 7.

Витрати на 1 дослідника, тис. дол. США

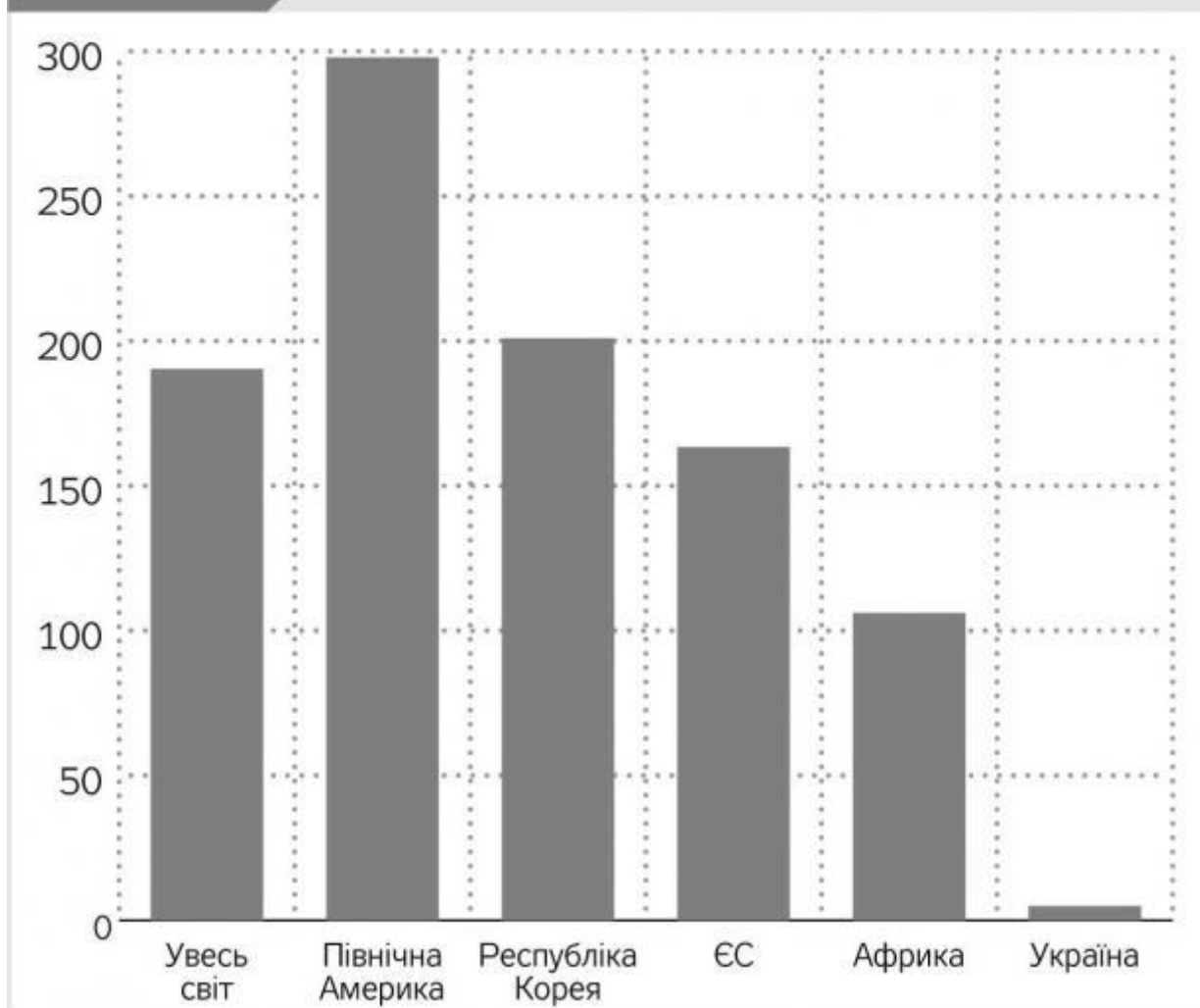
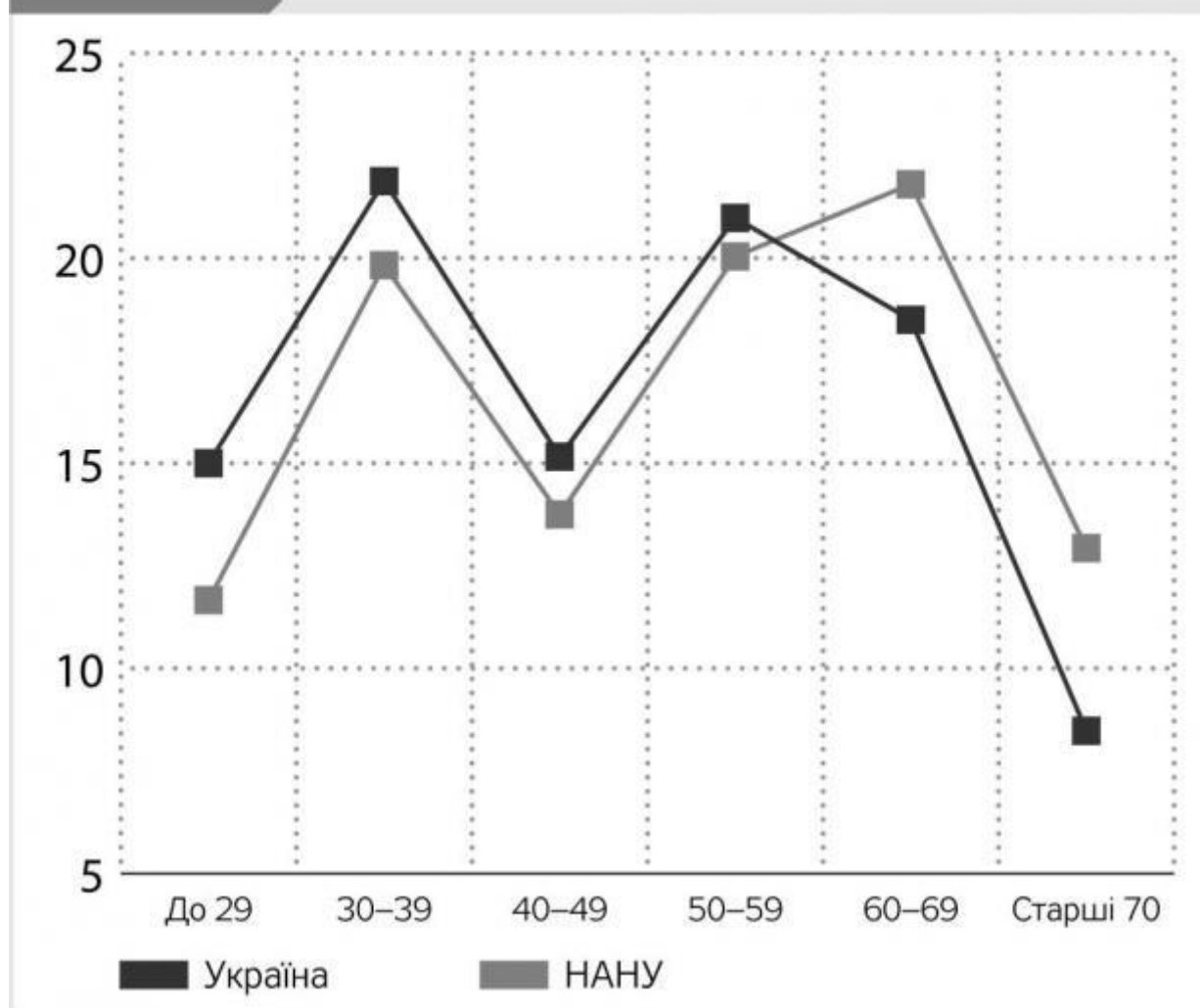


Рис. 8.

Порівняння вікової структури всіх науковців України та НАН України



Дуже не хотілось би включатись у давню суперечку між академічними і вузівськими вченими (точніше, апаратом управління вищої школи) з приводу того, в якому з цих секторів більше справжньої науки, а також щодо різних уявлень про так звану західну модель організації науки. Тим більше, що ми знаємо чимало вчених світового рівня, основним місцем роботи яких є вищі навчальні заклади і переконані, що без прямих контактів з наукою не може бути й мови про підготовку висококласних спеціалістів, яких вимагає знаннєва економіка і знаннєве суспільство. Але все ж у світлі палких, але не дуже компетентних дискусій, що точаться на ці теми, не можна не нагадати, як ще великий Лейбніц пояснював, для чого потрібно створювати державні академії. У своєму виступі на урочистому зібранні з приводу відкриття Берлінської академії наук він наголосив, що розвиток світової науки вийшов на ту стадію, коли нею вже не можна займатися як хобі, поряд з основною роботою викладача університету – вона вимагає повної віддачі. Сьогодні ця

думка ще з більшою гостротою постає в усьому світі, і особливо в Україні, де педагогічне навантаження професорів і доцентів надзвичайно велике. Тож не можна вважати, що при оцінці кадрового потенціалу вітчизняної науки можна просто арифметично додати кількісні характеристики професорсько-викладацького складу вищої школи до числа науковців дослідницьких установ. Реальні можливості цих категорій дослідників далеко не тотожні. У той же час формально-бюрократичний підхід до оцінки результативності наукової діяльності спонукав до створення при вишах численних періодичних і неперіодичних видань, де масово публікуються суто компілятивні статті, які не є результатом глибоких самостійних досліджень і за своїм науковим рівнем просто неспівставні з публікаціями авторитетних академічних журналів.

Що стосується науково-дослідних секторів вишів, то, як свідчить статистика, ця складова наукового потенціалу також була розгромлена за останні десятиліття, оскільки існувала в основному за рахунок коштів замовників, яких сьогодні залишилося зовсім мало.

Отже, ситуація в науці екстремальна і вимагає кардинального посилення її підтримки з боку держави. На наше глибоке переконання, необхідно дати науковцям реальну можливість шукати і знаходити фінансову підтримку на конкурсних засадах. Для цього необхідно відновити формування державних науково-технічних програм з пріоритетних напрямів розвитку науки і техніки, яке всупереч закону «явочним шляхом» було припинено урядом Азарова, створити нарешті Національний фонд досліджень, передбачений ухваленою 2015 р. новою редакцією Закону України «Про наукову і науково-технічну діяльність». Саме він має забезпечити широке поширення грантового фінансування, і зрозуміло, що обсяги цього фінансування мають бути достатньо вагомими, а не символічними, як це міг собі дозволити Державний фонд фундаментальних досліджень.

Необхідне також державне стимулювання технологічного розвитку та інвестицій у науку. У ряді європейських держав, наприклад, навіть карають додатковими податками тих, хто не оновлює технологій, допускає надто низький рівень переробки сировинних ресурсів. Значну користь як зміцненню обороноздатності країни, так і самій науці могло б принести повніше використання її можливостей у військовій сфері (зауважимо, що в розвинених країнах до 20 % оборонного бюджету інвестується в наукові дослідження та розробки).

Фінансування науки – це не суто соціальна проблема, не просто турбота про те, щоб учені мали гідний рівень життя (вітчизняні фінансисти саме так трактують проблему фінансування науки). Біда наша в тому, що люди, які ухвалюють рішення з цих питань, не усвідомлюють, що йдеться про майбутнє країни, про те, чи матиме вона шанс розвиватися на сучасному рівні, вийти на стандарти соціально-економічного розвитку (а отже, і рівня життя) передових країн світу.

Теорією і реальним досвідом розвинутих країн доведено, що, починаючи із середини минулого століття, наукові знання та їх технологічне застосування стали відігравати ключову роль як джерела, спроможні забезпечити значне (понад 70 %) економічне зростання. І це стало основною причиною й стимулом до розвитку національних наукових та інноваційних систем. Нарощування науково-технічного потенціалу, створення умов для його ефективного використання з метою примноження наукових знань, розвитку економіки, підвищення обороноздатності, вирішення багатьох інших суспільних проблем сьогодні є пріоритетом державної політики не тільки в розвинених країнах, а й у багатьох країнах Азії, Африки, Латинської Америки, які донедавна не мали своєї національної науки.

Стаття 374 Угоди про співпрацю України з ЄС однозначно проголошує: «Сторони розвивають та посилюють наукове та технологічне співробітництво з метою як наукового розвитку як такого, так і **зміцнення свого наукового потенціалу** для вирішення національних та глобальних викликів... Сторони розвивають свій науковий потенціал з метою дотримання глобальної відповідальності та зобов'язань у таких сферах, як охорона здоров'я, захист навколишнього середовища, зокрема зміна клімату та інші глобальні виклики». У ст. 375 Угоди йдеться й про розвиток науково-технологічного потенціалу з метою сприяння забезпеченню конкурентоспроможності економіки та суспільства.

Тож політика придушення науки і знищення наукового потенціалу України, яка проводилась нашою владою останні роки і яку фактично закладено в проект бюджету 2017 р. – це пряме порушення положень угоди з ЄС, що може розцінюватися як відхід від європейських стандартів.

Автори висловлюють щирі подяку науковцям Інституту досліджень науково-технічного потенціалу та історії науки ім. Г. Доброва НАН України І. Булкіну та О. Костриці, розрахунки яких використано при підготовці статті.

Суспільні виклики і потреби

Українська наука і проблеми формування інформаційного суспільства

О. Онищенко, акад. НАН України, голова Інформаційно-бібліотечної ради НАН України

Бібліотека і «цифрове» покоління: нова ситуація – нові форми роботи (Доповідь, виголошена на Міжнародній науковій конференції «Бібліотека. Наука. Комунікація: формування національного інформаційного простору» 4 жовтня 2016 року) // Бібліотечний вісник. – 2016. – № 5. – С. 3–5.

Для бібліотечного співтовариства нині доленосно важливо зорієнтуватися в перспективі – заново знайти своє незамінне місце в

суспільстві, культурі, інтелектуальному житті особи. Знайти заново (і це принципово!), бо стрімко змінюється все, на основі чого традиційно будувалася бібліотечна діяльність: виробництво, накопичення, опрацювання, поширення інформації, інформаційні потреби і способи їх задоволення. Сьогодні змінюється сам споживач інформації. Утверджується новий тип грамотності, новий тип освіченої людини. А бібліотеки завжди працювали на розвиток грамотності і освіченості. Тому недопустимо пасивно спостерігати за якісною зміною ситуації.

«Цифрова» культура, яка дедалі більше стає визначальним чинником суспільного життя, об'єктивно уготовує бібліотекам чільне місце у своєму середовищі, але за умов системної переорієнтації на цифрові технології співробітництва, передавання і освоєння інформації. До появи комп'ютера, Інтернета, електронних носіїв інформації бібліотека мала справу з книжками, журналами, газетами (переважно), рукописами (бібліотечними перлинами) і ще на додаток – зі звуковою і візуальною продукцією. З цими носіями інформації бібліотека і працювала, збираючи, накопичуючи та надаючи їх усім бажаючим. Навіть при найбільших (мільйонних!) тиражах друковані видання не могли бути доступними кожному вдома, тому люди ходили до бібліотеки за інформацією, знанням, культурними цінностями, інтелектуальним задоволенням. Історично склалася нерозривна пара безпосереднього контакту «бібліотекар – читач». На осмисленні роботи з друкованим інформаційним ресурсом (головним чином) та з фізично присутнім у бібліотеці читачем і виросло все донинішнє теоретичне і практичне бібліотекознавство. На жаль, воно й досі багато в чому накладає відбиток на весь стиль бібліотечного життя. Хоча основний бібліотечний ресурс уже набув цифрового характеру, а можливий читач став віддаленим. Далі все залежатиме від того, зуміє чи не зуміє бібліотека залишитися масово затребуваною на нових просторах перетину нових типів носіїв і нових типів споживачів інформації. Тут для бібліотеки двері в майбутнє – відчинені або зачинені.

Правда, бібліотеки нині перебувають у перехідному становищі – від переважання традиційних ресурсів і читачів до переважання цифрових ресурсів і шанувальників бібліотеки з числа постійних «мешканців» комп'ютерних мереж («нетманів», як кажуть наші англійські колеги). Врахування проблем переходу – архіважлива справа, суть якої в оптимізації, гармонізації, інтеграції традицій і новаторства. Щоб не вийшло так, що традиційні методи роботи ми занедбаємо, а нових не виробимо. А це часом нам прямо-таки загрожує. Завдання полягає в тому, щоб одночасно продовжувати збір, накопичення традиційних бібліотечних ресурсів і задовольняти інформаційні потреби традиційних читачів і максимально освоювати новітні інформаційні ресурси та відповідати на запити «цифрового» покоління. Тоді бібліотеки в перехідному періоді вистоять і впевнено ввійдуть у інформаційне середовище.

Читач перехідного періоду різноманітний. І всі його категорії бажані для бібліотеки. Всім їм необхідно приділяти неослабну увагу, щоб не було пустуючих читальних залів.

Можна виокремити узагальнено такі типи сучасних читачів:

- читач – повний традиціоналіст. Він користується лише традиційними ресурсами і працює в читальних залах бібліотеки;
- читач-традиціоналіст, який частково використовує і новітні ресурси, і працює з бібліотекою також у віддаленому режимі;
- інтернет-читач, котрий користується переважно електронними ресурсами і віддаленим доступом, але періодично відвідує бібліотеку і працює з традиційними носіями інформації;
- «чистий» інтернет-читач. Завсідник мереж – «нетман». Він працює тільки з електронними ресурсами і лише в режимі віддаленого доступу;
- творець електронних ресурсів. Створює цифрові інформаційні продукти. Може передавати їх до бібліотеки і може користуватися електронним фондом бібліотеки, звичайно, у віддаленому доступі.

Все це реальні користувачі інформацією. І всі вони можуть бути відвідувачами (безпосередньо чи через сайти) бібліотеки. У свою чергу бібліотека повинна формувати, розрахований на кожну з цих категорій, ресурс і збагачувати форми їх обслуговування. «Традиціоналісту» – книжки, журнали, газети. Тут досвід багатьох століть, хоча можливості бібліотечного представлення друкованої продукції ніколи не можуть бути вичерпаними. Тим читачам, які поєднують використання традиційних і новітніх ресурсів та каналів інформації уже потрібно більше пропонувати цифрової інформації: повнотекстових універсальних і тематичних баз, бібліографічних баз, оцифрованих архівів, аналітичної продукції, матеріалів з мереж, надавати консультації з пошуку в Інтернеті.

«Нетмани» і творці електронних ресурсів – це вже люди добре обізнані з комп'ютерними справами. З ними слід працювати як з колегами, налагоджувати співробітництво у питаннях пошуку, постачання, використання, оцінки електронних ресурсів. За такого підходу і вони стануть активними прихильниками бібліотеки.

Взагалі, всі, хто шукає знання, інформацію, рано чи пізно, частіше чи рідше, але обов'язково згадує бібліотеку як центр інформаційних ресурсів. І він буде настільки пов'язаний з бібліотекою, наскільки вона зможе відповісти на його запити, потреби, уподобання. Для цього потрібно досконало знати кожну з категорій відвідувачів бібліотеки, мати картину їх поточних і можливих у перспективі інтересів. Тому настала пора організувати в бібліотеках професійну соціологічну службу.

Парадокс: бібліотека, яка за призначенням зорієнтована на обслуговування читачів, менше всього займається їх вивченням. Читачезнавство – периферійна галузь у бібліотечознавстві. Багато пишеться про фонди, бібліографію, каталогізацію, систематизацію, а про основний об'єкт впливу бібліотеки – читача – між іншим. Спрощені уявлення про

читача – це теж одна з причин зменшення читацького контингенту. У бібліотечній соціології криється потужний чинник збагачення бібліотечної теорії і практики. Тут багато нереалізованих резервів нашої галузі.

Традиційний образ відвідувача бібліотеки як просто читача давно не відповідає дійсності. Сучасний відвідувач бібліотеки поєднує в собі цілий букет іпостасей – читач, шукач, користувач, споживач, аналітик, експерт інформації, співконсультант, співтворець, співучасник інформаційного обміну. Він не тільки замовник, а й колега, партнер бібліотекаря в роботі з інформаційними ресурсами. Тому лінію «бібліотекар – читач» («виконавець – замовник») слід перетворити на лінію партнерських стосунків, утверджувати стиль бібліотекарсько-читацького співробітництва – взаємозаінтересованого партнерства. І, мабуть, настав час частіше вживати поняття «бібліотечний партнер», а не «бібліотечний читач». Це – суть важливо. У новому стилі взаємовідносин з'являється багато можливостей залишитися бібліотеці в центрі інформаційних обмінів.

Нові інформаційні ресурси й технології, новий тип грамотності, нові вимоги до використання інформації зумовлюють необхідність посилення просвітницької, експертної, консультативної, інтегративної функції бібліотеки. Новий тип грамотності, побутової культури, що виростає на швидкозмінних цифрових технологіях, виявився пробним каменем для людей середнього і старшого віку, грамотність яких будувалася на книжці, інших творах друку. Вони мало, а то й зовсім не обізнані з комп'ютерними справами і цифровими технологіями. Вони відстають в освоєнні цифрової культури, почувають себе в цифровому середовищі некомфортно, але дедалі більше відчують потребу вчитися новій грамотності.

Перед бібліотеками постало завдання розгорнути свою просвітницьку функцію в новому варіанті і в ширших масштабах. Відновити своєрідний всеобуч. У даному разі цифровий. І він може бути масовий і надовго. Ще багато років житимуть і працюватимуть люди, котрі сформувалися в традиційній культурі і грамотності. Цифрові технології і апарати швидко змінюються. І навіть ті молоді люди, які з нинішніми електронними приладами і програмним забезпеченням почувають себе впевнено, через деякий час відчують потребу перенавчання і донавчання.

Бібліотеки покликані стати центрами донавчання, перенавчання і просвітництва, інформаційного забезпечення в галузі всього того, що пов'язане з цифровою культурою і грамотністю. Ніша ця поки що системно ніким не зайнята. Бібліотекам доцільно було б організовувати для читачів школи, семінари, тренінги, консультації, інформації з питань освоєння цифрової грамотності, техніки, технологій. Все це масово входить у виробництво, побут, освіту, суспільні відносини. Людина навіть з науковими званнями і ступенями, якщо вона застрягла на традиційній грамотності, незабаром гостро відчує своє відставання.

Вже намітився цифровий – культурно-освітній – розрив між тими, хто володіє цифровою грамотністю, може працювати з електронними ресурсами,

і тими, хто цього не може, і в першу чергу, через цифрову неграмотність. Футурологи вбачають у цьому конфлікт конфліктів переходу до інформаційної епохи. Бібліотеки, які мають багатовіковий досвід подолання неосвіченості, утвердження знання і культури в масах, можуть, змушені, зобов'язані зробити вагомий внесок у подолання цифрової нерівності, відставання значних верств суспільства в освоєнні нового типу грамотності. Це дасть їм додатково великі шанси і для самозбереження, і для послідовного входження в нову цивілізаційну атмосферу як повноцінного суб'єкта культури (*Закінчення в наступному номері*).

В. Горовий, д-р іст. наук, проф., заст. гендиректора Національної бібліотеки України імені В. І. Вернадського

Специфіка налагодження суспільного консенсусу в інформаційному суспільстві

В умовах розвитку глобалізаційних процесів на загальноцивілізаційному рівні проблема забезпечення внутрішньої єдності націй і держав для необхідного в нових умовах вивільнення внутрішнього потенціалу розвитку набуває особливого значення. Поряд із цим становлення інформаційного суспільства обумовлює формування якісно нових міждержавних, міжнаціональних відносин глобалізованого суспільства, від відкритого інформаційного протистояння до продуктивного співробітництва, що, у свою чергу, потребує налагодження високого рівня громадянської консолідації в рамках націй і держав, вироблення ефективних механізмів творення суспільного консенсусу в реагуванні на проблеми, що виникають у швидкоплинному перебігу життєвих ситуацій ([Центр досліджень соціальних комунікацій](#)).

На різних етапах вивчення цього питання в його розгляді брали участь група дослідників під керівництвом академіка О. Онищенко, А. Майхрович, Р. Медвідь, О. Струтинська та ін. Однак динаміка розвитку інформаційного суспільства вносить нові корективи до системи характерних рис цього процесу, корективи, які мають бути враховані в методиках налагодження суспільної єдності на етапі становлення інформаційного суспільства.

Досягнення консенсусу серед членів національної спільності може бути дієвим і сприяти її ефективному розвитку в разі дотримання основних умов еволюційного процесу на конкретному етапі життєдіяльності суспільства. Це поняття нерозривно пов'язане з уявленням про рівень культури на інформаційному етапі розвитку людства, при найвищому в його історії рівні перетворювальної діяльності. Сучасні дослідники практично одностайні в тому, що «нове століття буде епохою науки і знань, панування високих технологій, інноваційних економік і соціальних організацій, глобальної інформаційної єдності людства, рішучого утвердження моральних імперативів у політиці, якісного росту

інтеграційних процесів в економіці, культурі, політиці»⁷. Забезпечення виробництва всієї необхідної сукупності матеріальних і духовних цінностей для подальшої еволюції суспільства потребує такого рівня організації діяльності, який здатний гармонізувати інтереси суб'єктів розвитку, узгоджувати регіональні, національні і загальноцивілізаційні інтереси.

У сучасних умовах забезпечення необхідного консенсусу розвитку має відповідати таким критеріям:

– усі види суспільної діяльності мають бути узгодженими із системою закономірностей цього етапу загальноцивілізаційного розвитку. Наочним прикладом протилежного, неузгодженості національних і загальносуспільних інтересів став гітлерівський фашизм з його короточасними показниками зростання у творенні нацистської держави і неможливістю конкурувати з творчим потенціалом багатонаціонального світу в міжнародних протистояннях. Про це саме свідчать усі приклади недовговічних державних утворень, що формувалися на культі зверхності певної нації над іншими в умовах існування багатонаціональних держав і прискорення сучасних міграційних процесів;

– він має якомога точніше відображати інтереси нації в загальноцивілізаційному розвитку, розвиваючи її в постійно оновлюваних умовах цього розвитку і водночас зберігаючи її своєрідність і унікальність як конструктивний аргумент у міжнародному розподілі суспільної діяльності;

– трансформаційні процеси мають орієнтуватися на прогресивні національні традиції, духовно-ціннісні установки, зберігаючи цим самим національну специфіку суспільного розвитку в умовах активізації глобалізаційних процесів.

На нинішньому, постіндустріальному етапі цивілізаційного розвитку основною його рушійною силою є суспільне протистояння відносин нового, інформаційного суспільства, що формується на якісно нових виробничих технологіях, відносинам соціальної сфери індустріального суспільства, що разом зі своїм способом виробництва поступово стає історією.

Розвиток і використання інформації в історії людства завжди були показником рівня прогресу. Характерною особливістю інформаційного суспільства порівняно з усіма попередніми організованими способами соціального розвитку є створення найбільш повних можливостей доступу для членів цього суспільства та їхніх соціальних структур до наявних інформаційних ресурсів, їх використання і розвитку. У цьому суспільстві відбувається процес створення системи соціальних комунікацій, що відповідає потребам подолання викликів сьогодення, які перевершують усі раніше відомі в історії людства виклики. Еволюція системи соціальних комунікацій сучасного суспільства характеризується зростанням впливу горизонтальних інформаційних комунікацій при зменшенні, у той же час,

⁷ Див., н. п.: *Майхрович А.* Идеология: сущность, назначение, возможности. Минск: Право и экономика, 2001. С. 4.

впливу на соціальні структури, на окремих індивідів традиційних вертикальних комунікацій в суспільстві індустріальному⁸. Зазначений процес є особливо наочним на перехідному етапі від цього суспільства до суспільства постіндустріального⁹, оскільки останнє у все більшій мірі починає вирізнятися характерними особливостями прояву своєї інформаційної сфери.

По-перше, процеси інформаційних обмінів на основі здобутків науково-технічного прогресу останніх десятиріч вивільняються від традиційних вертикальних механізмів контролю змістовних характеристик використовуваної суспільством інформації (з урахуванням факторів географічних кордонів, адміністрування, технічних і ідеологічних систем впливу на поширення інформації, освітнього процесу тощо). При цьому слід звернути увагу на те, що в цьому разі йдеться про вплив вертикальних органів управління інформаційним процесом тих традиційних соціальних структур суспільства, що є характерними для індустріального суспільства. Вертикальні інформаційні обміни залишаються необхідними в нових якостях свого вираження як «системопідтримуючий, спрямований на суспільний розвиток, інформаційний механізм»¹⁰ якісно нових соціальних структур інформаційного суспільства.

По-друге, якісна відмінність нових соціальних структур від подібних структур індустріального типу полягає у вищому рівні використання потенціалу потрібної для життєдіяльності інформації. Новий рівень інформаційних технологій, сформована на його основі організаційно-правова база доступу до використання інформації, до нового інфотворення – все це стає основою для підвищення ефективності використання необхідної інформації в перетворювальній діяльності людини, мобілізації творчого потенціалу людей на вирішення всієї системи актуальних і перспективних завдань суспільного розвитку. При цьому вперше в людській історії формування соціальних інформаційних комунікацій стає не лише предметом цілеспрямованої діяльності координуючих центрів соціальних структур, а й можливістю безпосередньої творчості всіх зацікавлених членів суспільства.

По-третє, оптимізація управління інформаційною сферою, як глобальними інформаційними ресурсами, так і власним, національним інформаційним ресурсом, сприяє ефективному використанню як безпосередньої виробничої складової інтелектуальної, творчої діяльності, у якій вбачається основний вид трудової діяльності людини в майбутньому.

⁸ Див.: Національний інформаційний комплекс і його роль у глобальному інформаційному просторі / [О. С. Онищенко, В. М. Горовий, В. І. Попик та ін.]; НАН України, Нац. б-ка України ім. В. І. Вернадського. Київ, 2014. С. 7–23.

⁹ Горовий В., Горова С. Термінологічні характеристики постіндустріального суспільства. *Наук. пр. Нац. б-ки України ім. В. І. Вернадського*. Київ, 2016. Вип. 43.

¹⁰ Національний інформаційний комплекс і його роль у глобальному інформаційному просторі. С. 18.

По-четверте, можливості інформаційних обмінів сучасного суспільства обумовлюють зростаючі змістовні та інформаційно-психологічні впливи, у тому числі й небажані для індивіда, на свідомість і психологічну сферу людини, зростаючий загальний тиск сучасної інформаційної сфери на свідомість усіх людей, що потребує підвищення освітнього й загальнокультурного рівня членів суспільства, зміцнення прогресивних національних духовно-ціннісних орієнтирів, опори на національну інформаційну традицію як дороговказ інноваційного поступу.

У цілому «суспільний розвиток є одночасно проявом і показником розвитку духовно-культурного, загальноцивілізаційного. Тому, всі ознаки і критерії розвитку суспільства, перш за все такі як економічний, політичний, державний, свідчать про рівень духовно-культурних цінностей, накопичених суспільством. А тому і сам суспільний прогрес можливий лише на надійній духовній, гуманістичній основі. Реалізація принципів справедливого, демократичного суспільного і державного устрою має опиратися на міцний фундамент справді гуманістичних цінностей духовної культури – культури свого народу і культури інших народів, культури загальнолюдської»¹¹ (Закінчення в наступному номері).

Рекомендації Міжнародної наукової конференції «Бібліотека. Наука. Комунікація: формування національного інформаційного простору» (м. Київ, 4–6 жовтня 2016 р.) (витяг)

<...> У процесі обговорень констатувалося, що бібліотечно-інформаційна галузь перебуває нині на самому вістрі процесів, обумовлених новітньою Інформаційною революцією, формуванням Суспільства знань і переходом людства до шостого технологічного укладу. В умовах, коли наукова і технічна інформація стає безпосереднім чинником економічного, соціального поступу, мову потрібно вести вже не про поступове вдосконалення діяльності українських бібліотек, а про необхідність забезпечення їх швидкого, проривного, розвитку за пріоритетними напрямками, як це відбувається нині у всьому цивілізованому світі ([Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського](#)).

У зв'язку зі значною інтенсифікацією процесів розвитку Інформаційного суспільства, конференція констатувала зростаюче значення бібліотек як інформаційних, науково-інформаційних центрів забезпечення суспільного розвитку, зокрема, у сфері наповнення соціальних інформаційних комунікацій якісною, необхідною для поступу суспільства, інформацією. Бібліотечні установи мають активно використовувати три основних джерела наповнення такими інформаційними ресурсами системи комунікації:

¹¹ *Майхрович А.* Идеология: сущность, назначение, возможности. Минск: Право и экономика. С. 5–6.

введення в суспільний обіг найактуальніших для сучасного розвитку матеріалів із фондів бібліотек; акумуляцію і розповсюдження нової суспільно значущої інформації; відбір, систематизацію та забезпечення національним користувачам доступу до контенту глобального інформаційного простору.

Вимогою часу є швидке перетворення традиційних вітчизняних книгозбірень, насамперед спеціалізованих наукових, доби друкарської культури на мультиресурсні і мультисервісні центри інтеграції, опрацювання і цілеспрямованого поширення наукової інформації, здатні максимально повно задовольняти стрімко зростаючі інформаційні потреби сфер науки, освіти, культури, державного управління, інноваційного поступу України.

Відзначаючи досягнення бібліотек у науково-інформаційній діяльності, розглядаючи їх завдання і перспективи, учасники конференції водночас були однак у думці щодо глибоко помилкової недооцінки сучасним політикумом, органами державної влади значення забезпечення в Україні широкого доступу до наукової інформації, ролі і місця наукових бібліотек у вирішенні цього завдання.

Наголошувалося, що впродовж останніх років дуже гострою проблемою стало загальне недофінансування діяльності бібліотек, зокрема, наукових. Воно призвело до різкого скорочення їх інформаційного потенціалу як через майже повне припинення надходжень зарубіжної наукової літератури, обмеження можливостей міжнародного книгообміну, так і через відсутність постійного доступу до електронних баз світової наукової інформації. Поглиблення ізоляваності вітчизняного наукового співтовариства від світових ресурсів наукової, науково-технічної інформації з часом не може не позначитися негативно на науково-технічному потенціалі держави. Брак ресурсів знівелював також можливості технічного переоснащення, впровадження нових форм і методів роботи, бібліотечних сервісів, дистанційного інформаційного забезпечення потреб наукових досліджень через електронні комунікації.

Незадовільне матеріальне становище бібліотек має і свої гострі соціальні виміри. Визначилася тенденція до відпливу з провідних наукових бібліотек спеціалістів високої кваліфікації, а також інженерних кадрів, вкрай необхідних для розбудови потужних електронних науково-інформаційних ресурсів, впровадження дистанційних бібліотечних сервісів. Наростає соціальне напруження у бібліотечних колективах. Через фінансові й кадрові проблеми провідні наукові бібліотеки України змушені скорочувати час обслуговування читачів, переводити співробітників на неповний робочий тиждень.

Конференція визнала, що нині вживаються певні, хоча й недостатньо скоординовані, зусилля щодо поліпшення діяльності спеціалізованих наукових бібліотек. Ініціатива в цій роботі належить насамперед фаховому співтовариству бібліотекарів. Водночас доводиться констатувати, що розроблена під егідою Міністерства культури України Стратегія розвитку бібліотечної справи в Україні до 2025 р. «Якісні зміни бібліотек для

забезпечення сталого розвитку України», схвалена урядом у березні 2016 р., являє собою документ, розрахований переважно на певне покращення роботи публічних бібліотек, масових бібліотек, а тому він мало чим може допомогти справі кардинальної модернізації діяльності спеціалізованих наукових бібліотек. У «Стратегії», на жаль, жодного слова не сказано про стратегічні завдання задоволення інформаційних потреб науки, технологічного, інноваційного та соціального розвитку, роль і місце бібліотек у цій роботі. Комп'ютеризація тлумачиться не як упровадження новітніх інтелектуальних технологій для створення і оперування великими масивами знань, сервісів, покликаних забезпечити цільове інформування дослідницьких колективів, а просто – як оснащення бібліотек комп'ютерами для надання їм доступу до мережі Інтернет.

Існує потенційна небезпека того, що недостатнє опрацювання визначальних проблем розвитку наукової бібліотечно-інформаційної справи може у подальшому втілюватися в неефективні, а то й хибні управлінські, організаційні рішення, зокрема, щодо формування напрямів діяльності бібліотек, цільових програм і проектів, визначення обсягів і пріоритетів їх фінансування.

Зважаючи на викладене, спеціалізованим науковим бібліотекам, фаховому бібліотечному співтовариству необхідно спільними зусиллями розробити та запропонувати серйозні корективи курсу розвитку бібліотечно-інформаційної роботи. Нагальним є розроблення спеціальної Стратегії розвитку наукових бібліотек, точніше – Стратегії науково-інформаційного забезпечення науки, вищої освіти на найближчі десятиліття. Стратегія розвитку наукових бібліотек мусить бути спрямована на всебічний розвиток національного наукового інформаційного ресурсу, цілеспрямоване і максимально повне задоволення потреб наукових колективів і вчених, котрі здійснюють дослідження з пріоритетних напрямів науки і техніки, а також на утвердження провідної ролі наукових бібліотек у розбудові цілісного і багатокомпонентного національного науково-інформаційного простору.

У своїй діяльності спеціалізованим науковим бібліотекам слід виходити з того, що нині у формуванні національного наукового інформаційного ресурсу беруть участь численні державні і недержавні центри науково-технічної інформації, спеціалізовані науково-інформаційні системи, які створюються академіями наук, міністерствами й відомствами; науковими інститутами і університетами, регіональними органами влади; видавництвами та редакціями фахових періодичних видань, книготорговельними організаціями; іншими державними та приватними структурами, функцією яких є підтримка інноваційної діяльності України, нарешті – науковими товариствами та асоціаціями вчених. Наукові бібліотеки мусять виступати інтегратором всього простору наукових комунікацій. Вони мають для цього системні можливості і повинні не лише надавати дослідникам інформаційний ресурс, але й орієнтувати їх у всьому

обширі наукової інформації. Це зробить їх значно затребуванішими науковим і освітянським співтовариством.

Розроблення сучасної Стратегії розвитку бібліотечної науково-інформаційної справи вимагає значних інтелектуальних зусиль всього фахового бібліотечного співтовариства, теоретичних напрацювань, обов'язкової організації широких фахових обговорень за участю вчених і спеціалістів, які представляють установи Національної академії наук України, галузевих національних академій наук, Міністерства освіти і науки України, Міністерства культури України та інших відомств. Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського готова взяти участь у цій роботі, оскільки має значні теоретичні напрацювання у розробленні проблем стратегії розвитку бібліотечної справи й розбудови національного наукового бібліотечно-інформаційного простору.

I. Конференція ухвалила рішення звернутися від імені її учасників до Президента України, Верховної Ради України та її профільних комітетів, Кабінету Міністрів України, Міністерства економіки України, Міністерства фінансів України, Міністерства юстиції України, Міністерства закордонних справ України, Міністерства освіти і науки України, Міністерства культури України, Національної академії наук України, національних галузевих академій наук, провідних наукових установ та бібліотек України з низкою пропозицій і рекомендацій щодо здійснення першочергових заходів, спрямованих на забезпечення пріоритетного розвитку бібліотечно-інформаційної галузі, розбудову національного науково-інформаційного простору, як завдань, визначених сучасною Інформаційною революцією та становленням Суспільства знань, в якому інформація перетворюється на першорядну продуктивну силу суспільства.

<...> II. Учасники конференції закликають бібліотеки, вчених, спеціалістів бібліотечної сфери, які здійснюють задоволення інформаційних потреб сфер науки, освіти, культури, державного управління:

1. Спільними зусиллями, ґрунтуючись на новітніх законодавчих, інших нормативно-правових актах, що регламентують функціонування бібліотечно-інформаційної сфери, розробити дієву Стратегію розвитку спеціалізованих наукових бібліотек, науково-інформаційного забезпечення науки і вищої освіти, формування національного науково-інформаційного простору на найближчі десятиліття та домогтися підтримки її реалізації органами державної влади і управління.

2. Спрямувати зусилля на розбудову системи цільового інформаційно-аналітичного забезпечення виконання дослідницькими колективами академічних та відомчих наукових установ, закладів освіти завдань державних наукових, науково-технічних і культурних програм, академічних дослідницьких програм та координаційних планів з пріоритетних наукових напрямів, ґрунтуючи цю роботу на укладанні договорів про співпрацю з заінтересованими науковими установами та навчальними закладами.

3. Розвивати систему бібліотечно-інформаційного обслуговування на основі тісної інтеграції зусиль і можливостей бібліотек з науковими установами, закладами освіти, інформаційними центрами, архівними та музейними установами, видавництвами, редакціями наукових видань. Широко практикувати у цій роботі реалізацію спільних дослідницьких, інформаційних програм і проєктів, координаційних планів, прямих та багатосторонніх угод про співпрацю; узгоджувати дії щодо впровадження нових стандартів бібліотечно-інформаційної роботи, технічних умов та параметрів формування і поширення наукової інформації.

4. Приділяти першочергову увагу освоєнню і широкому впровадженню в практику роботи бібліотек сучасних методів управління цифровими колекціями та технологій електронного обслуговування. Зосередити зусилля на розгортанні комплексів дистанційних бібліотечно-інформаційних послуг і веб-сервісів (віртуальних читальних залів, особистих віртуальних кабінетів читачів, інтерактивних інформаційних служб) для забезпечення оперативного доступу наукових установ, закладів освіти та індивідуальних читачів до внутрішніх і зовнішніх джерел наукової інформації через інтернет-, екстранет- та інтранет-мережі, надаючи при цьому пріоритетного значення формуванню ресурсів широкого доступу. Констатуючи стрімке зростання аудиторії, що користується мобільними гаджетами, сприяти активізації впровадження в процес бібліотечно-інформаційного обслуговування користувачів мобільних технологій – QR-кодів, мобільних додатків, СМС-бібліотеки.

5. З метою активізації розбудови цілісного національного науково-інформаційного простору та забезпечення розвитку бібліотечно-інформаційних ресурсів на основі інтеграційних проєктів долучитися до формування інформаційного порталу «Наука України: доступ до знань», започаткованого Національною бібліотекою України імені В. І. Вернадського.

6. Сприяти максимально повному інформаційному наповненню репозиторію «Наукова періодика України», розгорнутому Національною бібліотекою України імені В. І. Вернадського, враховуючи при цьому великі інформаційно-технологічні переваги, пов'язані з забезпеченням його сучасними інтелектуальними пошуковими системами та можливостями індексування публікацій у провідних бібліометричних системах, що суттєво (в разі) збільшує запитуваність і цитованість матеріалів наукових журналів та продовжуваних видань, сприяє підвищенню їх наукового авторитету.

8. Взяти участь у започаткованому Національною бібліотекою України імені В. І. Вернадського формуванні фундаментальної електронної наукової бібліотеки «Україніка» як національної книжкової та документної колекції.

9. Підтримати ініціативу Національної бібліотеки України імені В. І. Вернадського щодо формування електронного Українського національного біографічного архіву, долучитися до реалізації зазначеного віртуального науково-інформаційного проєкту шляхом участі в роботі віртуальної біобібліографічної лабораторії, покликаної сформувати

масштабний інформаційний ресурс про історичний людський потенціал України крізь віки у персоналіях представників усіх регіонів Батьківщини та зарубіжного українства.

10. Розгорнути систематичне формування корпоративного каталогу бібліотек наукових установ Національної академії наук України на технічній платформі Національної бібліотеки України імені В. І. Вернадського.

11. Забезпечити суттєве розширення експертної, консультативної, інформаційно-аналітичної діяльності бібліотек та інформаційних підрозділів наукових установ, закладів освіти, спрямованої на інтеграцію, опрацювання та цільове поширення у вигляді завершених та готових для ефективного оперативного використання інформаційних продуктів суспільно затребуваної інформації з актуальних питань соціально-економічного, суспільно-політичного, науково-технічного, інноваційного, культурного розвитку.

12. Враховуючи особливу актуальність проблеми збереження і зміцнення національної ідентичності та протидії інформаційним загрозам Україні, ініціювати визначення на державному рівні із залученням представників громадськості та експертного середовища консенсусного підходу до формування національної пам'яті та ключових смислів, поширення яких є актуальним для української спільноти, розробити рекомендації просування ключових смислів національної пам'яті в соціокультурному дискурсі бібліотек.

13. Започаткувати спільно з Інформаційно-бібліотечною радою НАН України широке й систематичне фахове обговорення проблем удосконалення бібліотечно-інформаційної діяльності з метою формування цілісної і ефективної системи цільового задоволення потреб фундаментальної і прикладної науки з залученням вчених і спеціалістів наукових бібліотек, академічних установ та вишів.

14. Активізувати систематичне вивчення проблем читання, інформаційних потреб, інтересів різних категорій читачів, установ та організацій, поклавши отримані результати в основу практичної діяльності з модернізації бібліотечно-інформаційної справи, збагачення форм і методів роботи бібліотек.

15. Здійснювати на постійній основі з залученням допомоги зарубіжних інформаційних установ системні заходи, спрямовані на підвищення інформаційної компетентності читачів-науковців, виховання у них культури систематичного читання наукової літератури іноземними мовами.

16. Розвивати науково-дослідну роботу бібліотек, підготовку кадрів спеціалістів вищої кваліфікації за напрямом пріоритетного забезпечення адаптації бібліотек до умов утвердження цифрової, мережевої культури, прискореної трансформації бібліотечно-інформаційної справи відповідно до вимог Інформаційної революції та формування Суспільства знань.

17. У стислі терміни привести наукові періодичні видання бібліотечно-інформаційного профілю у відповідність до європейських стандартів з метою включення їх до світових систем бібліометричної інформації, створити умови

для більш широкого залучення зарубіжних авторів та просування праць вітчизняних спеціалістів у галузі соціальних комунікацій до рівня зарубіжних видань.

18. Забезпечити надання бібліотеками як фаховими центрами інформаційних комунікацій методичної і практичної допомоги науковим установам та закладам освіти у справі вдосконалення організації і функціонування їх веб-сайтів, електронних інформаційних ресурсів, приведення їх у відповідність до можливостей і вимог сучасних інформаційно-комунікаційних технологій.

19. Вжити заходів щодо активізації та підвищення науково-методичного рівня використання бібліотеками соціальних мереж, блогосфери для пропаганди знань, можливостей використання читачами друкованих і електронних ресурсів бібліотек, пропаганди досягнень вітчизняних бібліотек, формування у суспільстві сприятливої для їх функціонування атмосфери. У використанні блогів, соціальних мереж дотримуватися корпоративної етики, уникаючи самореклами за рахунок необґрунтованих випадів проти інших бібліотек, вчених та спеціалістів бібліотечної галузі.

20. З метою збереження, вивчення та введення в активний інформаційний обіг наукової та культурної спадщини українського народу, інших етнічних груп населення України, реалізовувати, на основі прямих договорів і формування скоординованих планів наукових досліджень та інформаційно-технічних заходів, спільні з зарубіжними бібліотеками, науковими установами, інформаційними центрами, фондами та громадськими організаціями проекти оцифрування документів, підготовки наукових каталогів, бібліографій, формування баз даних та комплексних, у тому числі біобібліографічних та повнотекстових, ресурсів на електронних носіях.

21. У роботі з книжковими пам'ятками взяти за основу розроблені Національною бібліотекою України імені В. І. Вернадського «Положення про книжкові пам'ятки, рідкісні та цінні фонди (колекції), що зберігаються в установах Національної академії наук України» та «Правила користування книжковими пам'ятками, рідкісними та цінними фондами».

22. Активізувати співпрацю у галузі збереження, консервації документів у бібліотеках, музеях та архівах України на основі двосторонніх чи багатосторонніх угод, а також ініціювати розроблення нової державної програми збереження і захисту фондів у рамках сучасного реформування бібліотечної справи.

23. Посилити увагу до забезпечення збереження рукописних та книжкових історико-культурних фондів бібліотек. Зважаючи на загострення криміногенної ситуації навколо бібліотек, активізувати взаємний обмін інформацією щодо потенційних загроз бібліотечним фондам.

24. Активізувати роботу щодо захисту об'єктів права інтелектуальної власності – електронних каталогів, баз та банків інформації, інших інформаційних ресурсів, які створюються вітчизняними бібліотеками, а

також щодо забезпечення охорони і правомірного використання інтелектуальних надбань вчених і спеціалістів бібліотечних установ.

25. Сприяти розширенню міжнародного співробітництва спеціалізованих наукових бібліотек, участі їх у реалізації міжнародних, двосторонніх та багатосторонніх науково-дослідних та науково-інформаційних проектів, зокрема по лінії світових та регіональних бібліотечних та культурологічних асоціацій, Міжнародної асоціації академії наук (МААН), Українського комітету славістів.

26.3 метою підвищення ролі бібліотек у суспільних процесах, формування позитивного іміджу та позиціонування бібліотечних установ як наукових, освітніх, культурних, громадських центрів посилити взаємодію бібліотек із засобами масової комунікації, сприяти відкритості і прозорості їх діяльності. Впроваджувати комплексні підходи до організації роботи бібліотек із громадськістю, ЗМІ, читачами, зокрема шляхом створення при бібліотеках прес-служб, використання соціальних мереж та блогосфери, організації прес-турів та прес-конференцій, навчальних семінарів, майстер-класів, презентацій, читацьких конференцій, проведення опитувань громадської думки...

Формування та впровадження інноваційної моделі економіки

07.10.2016

Прем'єр-міністр: Створення індустріальних парків та експортно-кредитних агентств сприятиме залученню інвесторів та підтримці українських виробників

Запровадження в Україні механізмів індустріальних парків, міжнародного арбітражу та експортно-кредитних агентств сприятиме збільшенню інвестування в українську економіку та дасть можливість підтримувати вітчизняного виробника та експорт. Про це Прем'єр-міністр України В. Гройсман заявив під час «Години запитань до Уряду» у Верховній Раді України ([Урядовий портал](#)).

«Я абсолютно повністю підтримую ідею створення індустріальних парків. Я би хотів, щоби уся Україна була індустріальним парком, але треба рухатися покроково. Перше, що ми маємо зробити – це насправді створити індустріальні парки, які будуть мати привабливі умови для залучення інвестицій порівняно з нашими сусідами, з тими країнами, які дають сьогодні такі можливості», – заявив голова уряду.

В. Гройсман також позитивно відзначив ідею щодо запровадження на території індустріальних парків міжнародного арбітражу. За його словами, це «нормальний крок, який може додати впевненості до бізнесу інвестувати в економіку». Уряд вважає правильною цю позицію та буде її підтримувати, заявив Прем'єр-міністр.

«Єдине, що від нас потрібно, – створити такі умови, де буде високотехнологічне обладнання, де будуть створені робочі місця, реально сплачуватися достойні заробітні плани і вироблятися конкурентний продукт. Ми будемо у це інвестувати усі наші зусилля», – заявив він.

28.10.2016

Степан Кубів: Реформа сфери інтелектуальної власності посилить розвиток інновацій та прискорить розвиток економіки

Реформа галузі інтелектуальної власності посилить розвиток інновацій та прискорить розвиток економіки. Про це С. Кубів, перший віце-прем'єр-міністр – міністр економічного розвитку і торгівлі України заявив у Харкові під час відкриття Національного форуму «Всеукраїнське громадське обговорення реформи державної системи правової охорони інтелектуальної власності в Україні» ([Урядовий портал](#)).

С. Кубів пояснив ключове завдання реформи – створити нову європейську модель державного управління сферою інтелектуальної власності. Новий орган – Національний офіс інтелектуальної власності (НОІВ) буде створений за кращими світовими практиками та стане фундаментом для якісно нової роботи інституцій державного управління у галузі інтелектуальної власності та інновацій.

«Національний офіс інтелектуальної власності – це прозорість у роботі, знищення корупції, підвищення якості охоронних документів та європейський сервіс, який працюватиме за принципом “єдиного вікна”», – пояснив концепцію реформи С. Кубів. Він додав, що нова інституція буде створюватися поступово, зміни відбуватимуться системно та професійно без жодної шкоди для функціонування системи.

Ю. Світлична, голова Харківської облдержадміністрації, підкреслила важливість реформи та її надзвичайне значення для розвитку інновацій, особливо в потужному промисловому та інноваційному Харківському регіоні. «Інтелектуальна власність – це питання національного значення та національної безпеки. Для Харківщини, з її освітнім і науковим потенціалом, ще і питання самореалізації та розвитку особистостей. Тому буду брати активну участь у цій реформі та запрошую долучатися усіх зацікавлених у розвитку країни», – наголосила очільниця Харківської ОДА.

Важливість реформи в галузі інтелектуальної власності для середньої та вищої освіти відзначив С. Чернов, голова Харківської обласної ради. Він зауважив, що важливим стимулом для розробок та інновацій має стати нова система захисту прав на продукти інтелектуальної праці. Особливо це стосується освіченої української молоді, якою може пишатися наша країна.

«Харківщина була, є і залишиться регіоном, який буде сприяти розвитку України через інтелектуальні можливості шляхом виховання покоління майбутнього, яке забезпечить реалізацію надзвичайного

інтелектуального потенціалу для розвитку економіки», – відзначив С. Чернов.

За результатами проведення Національного форуму сторони підписали меморандум про співпрацю у галузі інтелектуальної власності між Мінекономрозвитку, Харківською обласною державною адміністрацією, Харківською обласною радою. Меморандум сприятиме ефективній та злагодженій взаємодії сторін у сфері захисту прав інтелектуальної власності, розвитку економіки як регіону, так і України загалом.

Довідково. Національний форум «Всеукраїнське громадське обговорення реформи державної системи правової охорони інтелектуальної власності в Україні» у Харкові організований Міністерством економічного розвитку і торгівлі України спільно з Харківською обласною державною адміністрацією, Харківською обласною радою, Національною академією правових наук за ініціативи низки громадських організацій, вищих навчальних закладів та наукових установ з метою максимально широкого та професійного обговорення реформи інтелектуальної власності як одного з пріоритетів діяльності уряду на 2016 р.

10.10.2016

Коментар першого віце-президента Національної академії наук України академіка А. Г. Наумовця інформаційному агентству «Українські національні новини»

Про розвиток української національної економіки на інноваційних засадах. Джерело: інтернет-сайт інформаційного агентства [«Українські національні новини»](#) ([Національна академія наук України](#)).

Засідання виконкому Ради Західного наукового центру НАН України і МОН України 7 жовтня 2016 року

7 жовтня ц. р. відбулося засідання виконкому Ради Західного наукового центру НАН України і МОН України, на якому заслухано доповідь ректора Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя, доктора технічних наук, професора П. Яснія «Досвід науково-технічної співпраці Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя, наукового парку «Інноваційно-інвестиційний кластер Тернопілля» та виробничих підприємств», а також – співдоповідь Г. Химича, професора, директора Наукового парку «Інноваційно-інвестиційний кластер Тернопілля» ([Західний науковий центр НАН України та МОН України](#)).

Обидва промовці розповіли про діяльність державних виконавчих та законодавчих структур Тернопільської області, вищих навчальних закладів, провідних підприємств, які добилися методичного забезпечення робіт із

залучення інвестиційних коштів для розробки і реалізації науково-виробничих проектів. Ішлося про запровадження нових методів управління та належне використання сучасних прогресивних технологій, зокрема – космічних технологій дистанційного зондування Землі, нові підходи до екологічного моніторингу, міжнародний маркетинг та менеджмент...

<...> Проректор ЛНУ ім. Івана Франка член-кореспондент НАН України, доктор хімічних наук професор Р. Гладишевський підтримав доповідачів, додавши, що головне завдання технопарків – підтримка малого і середнього бізнесу: «Думаю, ситуація в Україні зміниться, і технопарки будуть ефективними».

Голова ЗНЦ академік НАН України З. Назарчук зазначив, що наукові роботи і їх впровадження – це різні типи робіт. Що є одним з плюсів праці вчених. То ж хтось повинен впроваджувати ті наукові праці. І такими повинні бути фахівці, наприклад структури, що називаються технопарком. Легалізація технопарку – це колосальна робота колективу науковців. Тим паче, що робиться це в умовах, які далекі від досконалих...

01.10.2016

Ю. Сергучов, доктор хімічних наук

Науко, врятуй себе сама

...Багато критиків науки відзначають слабкий зв'язок фундаментальної науки з виробництвом, однак для такої взаємодії необхідна зацікавленість обох сторін – науки й промислових підприємств. І якщо наука зацікавлена у виконанні таких розробок, то сучасний український бізнес не має можливості або не хоче фінансувати технологічні розробки фундаментальної науки. Адже промисловий потенціал України істотно зруйнований, а зі знищенням прикладних інститутів обірваний їхній зв'язок з виробництвом. Промислові підприємства працюють на старих радянських технологіях, із яких видушують останні ресурси, не думаючи про майбутнє ([Дзеркало тижня. Україна](#)).

Та ось що дивно – на відміну від наших промислових підприємств, іноземні фірми Європи і США зацікавлені у співпраці з нашою наукою і вже понад два десятки років співпрацюють із науковими установами України. Їх приваблюють високий рівень виконання досліджень нашими вченими та низька вартість виконуваних в Україні проектів. Близько 20 років я працював з найбільшими промисловими компаніями США й Німеччини. Цікавий підхід до вдосконалення хімічних технологій у компанії, з якою я безпосередньо співпрацював. Перед ученими ставилися завдання розробляти ефективні способи виробництва хімічних промислових продуктів. Якщо нам це вдавалося, фірма на своєму дослідному виробництві доводила наш спосіб до технологічного рішення для реалізації у великотоннажному виробництві. Перебуваючи на такому дослідному виробництві в Пітсбурзі (США), я

захоплювався чудовою базою, якої не порівняти з ЦЗЛ наших підприємств, які займаються переважно аналітикою та впровадженням рацпропозицій. Вважаю, що саме ця методологія, яку використовують в усьому світі, являє собою найкоротший і найтісніший зв'язок фундаментальної науки та виробництва.

В Україні такий зв'язок науки і виробництва передбачалося покласти на технологічні парки. Два з них були створені першими – «Інститут електрозварювання імені Є. Патона» і НТК «Інститут монокристалів», але вони, відповідно до їхніх звітів, не змогли реалізувати повною мірою свій потенціал, оскільки закон про технопарки з відповідними преференціями було заблоковано, а закон про інноваційну діяльність так і не набрав чинності. Сумно, що і в новому законі про технопарки (№ 2216а від 16.02.2016 р.), який пройшов перше читання у Верховній Раді, не включені такі важливі фінансові й податкові пільги, як: «державна підтримка проектів технологічних парків», «повне або часткове (до 50 %) безвідсоткове кредитування проектів технологічних парків», «звільнення від оплати ввізного митного мита і сплати податку на додану вартість на сировину, матеріали, обладнання, установки, комплектуючі». Відсутність таких преференцій не дозволить технопаркам і в майбутньому працювати на повну силу...

[Рекомендації «Вдосконалення передачі знань в Україні між науково-дослідними установами, університетами та промисловістю»](#)

Підготовлені професором О. Келлі, професором К. Українські, Університет Тарту, кандидатом юридичних наук Ю. Капіцею, кандидатом юридичних наук К. Шахбазян, Центр інтелектуальної власності та передачі технологій НАН України. Університет Тарту, Центр інтелектуальної власності та передачі технологій НАН України, 2016¹²

2. Менеджмент у сфері передачі знань

2.1. Розвиток активно діючих підрозділів з трансферу технологій та охорони інтелектуальної власності

Цей розділ стосується наступних тем:

1. Функціонування та ефективність діяльності підрозділів з передачі знань або підрозділів з передачі технологій та охорони інтелектуальної власності (ППТ);
2. Належна підтримка на урядовому рівні діяльності з передачі знань;
3. Кваліфікація фахівців з передачі знань;
4. Доступ до послуг з передачі знань.

У Рекомендаціях ЄС з передачі знань підкреслюється, що «вкрай важливо мати можливість отримати консультацію від професійного персоналу, що є

¹² Продовження. Початок див.: Шляхи розвитку української науки. – 2016. – № 9. – С. 106–112.

фахівцями з передачі знань, і / або зовнішніх послуг для отримання якісних консультацій з юридичних, фінансових, комерційних питань або питань у сфері охорони та використання ІВ.¹³

В Україні згідно зі ст. 8 Закону України «Про державне регулювання діяльності у сфері трансферу технологій» та постанови Кабінету Міністрів України від 1.08.2007 № 995 передбачено створення структурних підрозділів з трансферу технологій, інноваційної діяльності та інтелектуальної власності у наукових установах Академії наук та вищих навчальних закладах Деякі міністерства, Національна академія наук України¹⁴ прийняли свої власні нормативні акти щодо регулювання діяльності цих підрозділів.

Проте ефективна діяльність підрозділів стримується наступними проблемами:

- Відсутність достатнього фінансування для найму кваліфікованих кадрів для цих підрозділів.

- Відсутність системи державного замовлення на підготовку та перепідготовку кадрів у сфері інтелектуальної власності та трансферу технологій для державних наукових установ та вищих навчальних закладів. Ще одна проблема – значні фінансові суми, необхідні на оплату такого навчання, що є відсутні в наукових установах та навчальних закладах.

- Відсутність системи підвищення кваліфікації фахівців наукових установ та вищих навчальних закладів у сфері трансферу технологій та охорони інтелектуальної власності, постійного обміну досвідом, адекватної методичної підтримки.

Ключовим питанням є забезпечення ефективної діяльності Підрозділу з передачі знань (охорони інтелектуальної власності та передачі технологій). Це потребує адекватної підтримки на державному рівні заходів з передачі знань і підвищення кваліфікації фахівців з передачі знань.

Актуальним є передбачити, що до складу працівників Підрозділу вводяться посади наукових співробітників, що займаються питаннями патентних досліджень, маркетингових, кон'юнктурних досліджень та трансфером технологій, що поряд з збільшенням ставок оплати праці дозволить залучати до роботи підрозділів кваліфікованих працівників.

¹³ Recommendations on knowledge transfer, p. 17.

¹⁴ Постановою Кабінету Міністрів України від 1 серпня 2007 р. № 995 «Деякі питання реалізації Закону України “Про державне регулювання діяльності у сфері трансферу технологій”» було затверджене Типове положення про структурний підрозділ з питань трансферу технологій, інноваційної діяльності та інтелектуальної власності міністерства, іншого центрального органу виконавчої влади, Національної академії наук та національної галузевої академії наук.

Політичні рекомендації та рекомендації для наукової спільноти: Підрозділ з передачі знань (передачі технологій та охорони ІВ) має бути інтегрований у діяльність наукової установи, вищого навчального закладу та бути доступним для дослідників і підприємців.

Ефективність діяльності ППТ має забезпечуватися та бути посиленою на всіх рівнях (міністерства, академії наук, наукові установи, вищі навчальні заклади) у таких сферах:

1) сфері комунікацій (наявність персоналу ППТ, зручний доступ до інформації і прозорість процедур),

2) наукова сфера (оцінка життєздатності та потенційного вдосконалення винаходу);

3) сфера інформації (наявність достатніх засобів отримання інформації та послуг, пов'язаних з патентною інформацією, визначенням рівня техніки, оцінкою можливого ринку використання);

4) законодавство (допомога у забезпеченні охорони ОІВ, захисті прав інтелектуальної власності, укладанні ліцензійних та інших договорів про передачу технологій тощо),

5) фінансування (наявність достатніх коштів для залучення кваліфікованого персоналу підрозділів з трансферу технологій та охорони інтелектуальної власності та забезпечення патентування) та

6) комерційне застосування (оцінка комерційного потенціалу винаходу, здійснення маркетингу, доступ до бізнес-мереж, пошук відповідних партнерів, розвиток бізнесу, ведення переговорів та адміністрування договорів про трансфер технологій тощо).

Мають існувати фінансові та кар'єрні стимули для фахівців з передачі знань і тих дослідників, що беруть участь у процесі передачі знань.

Доцільним є організація семінарів та круглих столів з метою обміну досвідом у сфері передачі знань.

Політичні рекомендації: Уряд має підтримувати наукові установи та університети у розробці їх стратегій з передачі знань (наприклад, шляхом надання консультацій, забезпечення експертами з управління інтелектуальною власністю), а також виділяти кошти на формування кваліфікованого персоналу підрозділів з охорони інтелектуальної власності та передачі технологій, забезпечення патентування об'єктів права інтелектуальної власності (особливо в іноземних країнах).

Має бути організована система розповсюдження досвіду у сфері передачі знань та його обговорення через проведення круглих столів, семінарів тощо.

Має бути створена система перепідготовки фахівців у галузі трансферу технологій та охорони інтелектуальної власності та підвищення їх кваліфікації для забезпечення наукових установ та вищих навчальних закладів кваліфікованими кадрами.

Доцільним є запровадження курсу щодо охорони інтелектуальної власності та трансферу технологій для студентів вищих навчальних закладів.

Бажано розробити міністерствам, академіям наук рекомендації щодо завдань і функцій підрозділів з передачі технологій, інновацій та інтелектуальної власності Установ, а також підготовки політики (положень) установ щодо створення, охорони та використання об'єктів права інтелектуальної власності та трансферу технологій, беручи до уваги, що регламентація діяльності таких підрозділів (постанова Кабінету Міністрів України від 1 серпня 2007 р. № 995) спрямована перш за все на центральні органи виконавчої влади та не відображає особливості здійснення діяльності з охорони інтелектуальної власності та передачі технологій наукових установ та університетів.

2.2. Політика у галузі управління інтелектуальною власністю

У Рекомендаціях ЄС наголошується, що «ефективне управління інтелектуальною власністю потребує розробки у наукових установах та вищих навчальних закладах відповідної внутрішньої політики для забезпечення належного використання результатів досліджень»¹⁵.

¹⁵ Recommendations on knowledge transfer, p. 16.

Згідно з цим документом така внутрішня політика включає такі питання:

1) чіткі правила щодо розкриття результатів досліджень з комерційним потенціалом, режиму прав інтелектуальної власності на такі результати, ведення обліку ОІВ, врахування конфліктів інтересів;

2) порядок ідентифікації, використання та охорони прав інтелектуальної власності;

3) кар'єрні стимули для дослідників і фахівців з передачі знань;

4) створення портфоліо об'єктів права інтелектуальної власності;

5) сприяння широкому поширенню результатів досліджень тощо ¹⁶.

Рекомендації з передачі знань зазначають необхідність розробки у кожній науковій установі та університеті Керівництва з управління інтелектуальною власністю.

Практика охорони ІВ та передачі технологій в Україні свідчить, що в деяких випадках – а саме у Національній академії наук України прийнято Положення про створення та використання об'єктів права інтелектуальної власності ¹⁷.

Тим не менш, у багатьох університетах і наукових установах така діяльність визначається загальними вимогами статутів організацій щодо використання результатів досліджень та вимогами законодавства України, які регламентують лише певні питання охорони прав інтелектуальної власності та передачі технологій.

Суттєву увагу Рекомендації ЄС приділяють утворенню в наукових установах та ВНЗ системи поширення інформації про результати досліджень комерційного спрямування.

З метою поширення інформації та сприяння якомога більш широкому оприлюдненню результатів досліджень українських наукових установ та ВЕЗ доцільно:

1) оприлюднити інформацію про результати роботи наукових установ та вищих навчальних закладів на своїх веб-сайтах і зробити доступними переліки результатів досліджень, які пропонуються для комерціалізації, та інформацію про контактних осіб, відповідальних за взаємовідносини наукової спільноти із промисловістю. Ця інформація повинна бути наведена також англійською мовою (можливо, іншими мовами також) та постійно оновлюватись;

2) поширювати інформацію щодо новітніх розробок через списки електронної розсилки, а також за електронною підпискою;

3) використовувати інформаційні мережі, зокрема, Європейську підприємницьку мережу (Enterprise Europe Network ¹⁸) у країнах ЄС та інших країнах.

¹⁶ Recommendations on knowledge transfer, p. 10–11.

¹⁷ Розпорядження Президії НАН України № 15 «Про підрозділи з питань трансферу технологій, інноваційної діяльності та інтелектуальної власності» від 16.01.2008.

¹⁸ Enterprise Europe Network.URL: <http://een.ec.europa.eu/> (7.3.2016).

Рекомендації для наукової спільноти: важливим є розробка науковими установами та вищими навчальними закладами (самостійно або спільно з міністерствами, академіями наук, яким вони підпорядковані) детальних положень щодо створення, охорони та використання об'єктів права інтелектуальної власності з комерційним потенціалом, охорони прав інтелектуальної власності на результати досліджень, виплати винагороди (зокрема, виплата винагороди у розмірі 30 % надходжень за використання об'єктів права інтелектуальної власності) винахідникам та авторам.

Фінансові заохочення і розвиток кар'єри як стимули мають бути використані для реалізації вказаних цілей.

Рекомендації для наукової спільноти: доцільно розробити принципи, які стануть частиною політики з управління правами інтелектуальної власності з поширення результатів наукових досліджень. Важливо знайти баланс між комерційною експлуатацією результатів досліджень і їх вільним поширенням. Комерційна експлуатація може спричинити затримки публікації результатів досліджень. Вкрай важливо, щоб дослідження, здійснені українськими науковими установами та університетами, були помічені національними та міжнародним партнерами. Слід використовувати всі канали можливого поширення.

2.3. Розробка системи індикаторів оцінювання передачі знань

Управління системою передачі знань вимагає наявності певних показників, що характеризують її функціонування. Показники мають відображати реалізацію конкретних політичних цілей та заходів на рівні органів державної влади та наукових установ та ВНЗ. Є декілька, деякою мірою, суперечливих аспектів, які доцільно враховувати при розробці системи показників:

– **забезпечення економічної ефективності**, тобто, щоб вартість зібраних даних була вище, ніж витрати на збір даних;

– **порівняння**, тобто, забезпечення, щоб розвиток системи можливо було контролювати за допомогою міжнародних співставлень, і ці дані повинні бути доступними для осіб, які приймають рішення (порівняння з країнами з перехідною економікою, а також держав-членів ЄС);

– **коригування** з урахуванням соціально-економічних умов в Україні. Україна, безумовно, може отримати досвід з передової практики інших країн. Проте ці методи повинні бути скориговані, щоб зробити їх сумісними з українським середовищем;

– **поєднання кількісних і якісних показників**. Одним з інформативних показників передачі знань є, зокрема, рівень надходжень до наукової організації, ВНЗ у рамках передачі знань.

Проблема полягає в тому, що передача знань об'єднує багато суб'єктів, які не є самодостатніми, призводить до необхідності використання додаткових кількісних (число патентних заявок, спільних публікацій представників наукових кіл та промисловості, тощо) та якісних показників (аналіз процедур ПЗ, стратегій комерціалізації тощо).

Україна досягла значних позитивних результатів щодо порівняння на міжнародному рівні, як працює національна система передачі знань, адже вона в змозі надати статистичні дані щодо різних міжнародних показників

для порівняння. Наприклад, що стосується ГІІ (Глобальний індекс інновацій), Україна є однією з небагатьох країн, у якої – мінімум відсутніх показників. В Україні збір даних щодо впровадження науково-технічних результатів та передачі технологій здійснює Міністерство освіти і науки України та Державна служба статистики України. Для успішної інтеграції з ЄС в Україні українськими фахівцями розраховуються показники згідно принципів Інноваційного табло ЄС (EU Innovation Scoreboard)¹⁹. Важливим є здійснювати та підтримувати регулярний огляд показників також за іншими індексами (наприклад, регулярний огляд інноваційної діяльності за показниками Інноваційного Табло Співтовариства – Community Innovation Survey, інші показники науково-технічної та інноваційної діяльності), а також враховувати зміни у стандартах ЄС.

Якщо ж звернутись безпосередньо до передачі знань, слід відзначити, що в ЄС існують різні підходи до оцінки успішності передачі знань²⁰. Відтак, можливо рекомендувати, щоб Україна також брала активну участь у розробці цих показників, а також у моніторингу за прогресом, якого досягли установи у цій сфері.

Тому доцільно створити робочу групу з представників відповідних міністерств і Академій наук, наукових установ, вищих навчальних закладів, Державної статистичної служби під егідою Міністерства освіти і науки України для обміну досвідом і аналізу діяльності наукових установ та вищих навчальних закладів у галузі передачі знань. Включення представників саме цих організацій є надзвичайно актуальним, адже багато запропонованих показників для оцінки діяльності з передачі знань можуть бути отримані тільки шляхом опитування наукових установ та ВНЗ.

Згодом ці показники передачі знань можуть бути також використані для стратегічного розвитку діяльності зі створення та передачі знань.

Практична цінність зібраних даних на організаційному рівні полягає також для їх застосування під час управління діяльністю наукових установ та ВНЗ, оскільки не рекомендується надавати фінансову підтримку, базуючись лише на статистичних даних (наприклад, число патентних заявок).

У Звіті робочої групи ЄС з питань передачі знань підкреслюється важливість використання індикаторів на рівні установ, оскільки вони є актуальними для міжнародних зіставлень і можуть бути використані як основа для побудови більш складних показників передачі знань (наприклад, індексів), що включають індикатори патентування та публікацій, які використовують в міжнародних організаціях (наприклад, VOIB, Thomson

¹⁹ Інноваційна Україна 2020: нац. доповідь / за заг. ред. В. Гейця; НАН України. Київ, 2015. 336 с. URL: <http://ief.org.ua/wp-content/uploads/2015/07/Інноваційна-Україна-2020++.pdf>.

²⁰ European Knowledge Transfer Report 2013. Knowledge Transfer Study. 2010–2012. Version 1.1, June 2013, 384. URL: https://ec.europa.eu/research/innovation-union/pdf/knowledge_transfer_2010-2012_report.pdf (10.3.2016).

Reuters, Scopus) і індикатори рівня наукової установи (наприклад, ETER в Європі).

Слід зазначити важливість достатнього пояснення термінів при опитуванні. Так, латвійське Опитування щодо інновацій у Співтоваристві (Latvian Community Innovation Survey) показало, що недостатнє пояснення термінів, які застосовувались при опитуванні, відобразилось у низьких інноваційних індикаторах (альтернативне опитування з поясненнями дали більш високі результати).

Фактичні зусилля установ з передачі знань повинні бути підтримані і це вимагає відповідного вимірювання заходів з підтримки передачі знань, що здійснюється на рівні держави, міністерств.

Політичні рекомендації: На державному рівні рекомендується розвивати, підтримувати, а також публікувати стандартизовані опитування, пов'язані з передачею знань, і з залученням методології оцінки передачі знань в ЄС.

Політичні рекомендації: На державному рівні рекомендується створити робочу групу за участю міністерств, наукових установ, вищих навчальних закладів, Державної служби статистики України під егідою Міністерства освіти і науки України для обміну досвідом з передачі знань і узгодити методики вимірювання і показники в галузі передачі знань. Вказане має враховувати досвід ЄС з вимірювання передачі знань.

Рекомендація для наукової спільноти: На рівні наукових установ та вищих навчальних закладів доцільно визначити показники для оцінки передачі знань на рівні організації та систематизації даних, отриманих з національних і міжнародних джерел.

Доцільним є дослідити зв'язок показників передачі знань з ефективністю діяльності організації.

(Продовження в наступному номері).

Проблеми енергозбереження

Аналітична доповідь до Щорічного Послання Президента України до Верховної Ради України «Про внутрішнє та зовнішнє становище України в 2016 році». – Київ : НІСД, 2016. – С. 374–375, 381–383.

РОЗДІЛ 15. ПРІОРИТЕТИ ДЕРЖАВНОЇ ПОЛІТИКИ У СФЕРІ ЕНЕРГЕТИЧНОЇ, ЕКОЛОГІЧНОЇ ТА ТЕХНОГЕННОЇ БЕЗПЕКИ

Динаміка внутрішньої політичної та економічної ситуації, а також необхідність знайти відповіді на сучасні глобальні виклики зумовлюють уточнення пріоритетів та термінів досягнення цілей державної політики України у сфері енергетичної, екологічної та техногенної безпеки. З одного

боку, Україна продовжує послідовно рухатися шляхом євроінтеграції, формуючи необхідне законодавче, інституційне та організаційне забезпечення реформ. З іншого боку, процес реформування істотно відстає від очікувань суспільства та прийнятих нашою державою міжнародних зобов'язань.

Високі темпи реформування країни стримуються низкою об'єктивних та суб'єктивних чинників, де одним з основних є продовження війни. Тимчасова окупація території окремих регіонів України внаслідок агресії Російської Федерації, дії, спрямовані на завдання шкоди об'єктам критичної інфраструктури та зменшення ресурсної бази паливно-енергетичного комплексу, порушення економічних зв'язків між суб'єктами господарювання мають значний негативний вплив на енергетичну, екологічну та техногенну безпеку України.

Проблеми глобальної зміни клімату є іншим чинником, який створює істотні виклики реалізації державної політики. Прийнятий у грудні 2015 р. текст Паризької угоди, відповідно до Рамкової конвенції Організації Об'єднаних Націй про зміну клімату, встановлює амбіційні завдання з пом'якшення процесу кліматичних змін завдяки зменшенню викидів парникових газів. Для України це, по суті, зобов'язання щодо кардинального реформування структури системи енергозабезпечення, посилення вимог до забезпечення екологічної безпеки, що, відтак, потребуватиме значних інвестицій в енергетичну галузь.

Водночас для успішного просування шляхом реформ країна має подолати і суб'єктивні перешкоди, пов'язані передусім із відсутністю узгодженості дій різних відомств з реалізації завдань, визначених стратегічними документами, як-от Угода про асоціацію між Україною та Європейським Союзом чи нещодавно затверджена Стратегія національної безпеки. Відомчі суперечності, що підживлюються політичною конкуренцією, мають бути подолані, інакше процес трансформації України, становлення її як правової, конкурентоспроможної, демократичної країни буде поставлено під сумнів.

Функціонування паливно-енергетичного комплексу на основі стратегії виживання та оперативного реагування на кризові ситуації має відійти у минуле. Стратегічним завданням на найближчу перспективу стає перетворення паливно-енергетичного комплексу країни з проблемного сектору, що потребує постійної державної підтримки, на сучасний, ефективний, конкурентоспроможний сектор національної економіки, здатний до сталого розвитку на довгострокову перспективу в умовах регіональної інтеграції та конкуренції на європейському та світовому енергетичних ринках.

15.1. ПРОБЛЕМИ РЕФОРМУВАННЯ ТА ІНТЕГРАЦІЇ ЕНЕРГЕТИЧНОГО СЕКТОРУ ДО ЄС

Енергетичний сектор України протягом усього періоду незалежності залишається одним із найбільш проблемних секторів національної економіки.

Більшість стратегічних цілей реформування – підвищення енергоефективності та зниження енергоємності ВВП, розвиток відновлюваної енергетики, зростання власного видобутку енергоресурсів та оновлення основних фондів, формування стратегічних резервів, створення елементів ядернопаливного циклу – досі не досягнуті повною мірою.

Водночас протягом 2015 р. були здійснені вкрай необхідні кроки на шляху переходу до функціонування енергетичних ринків на конкурентних та прозорих засадах, ліквідації перехресного субсидування, зменшення залежності від Росії як монопольного постачальника енергоресурсів та технологій.

<...>

Стимулювання ефективності використання енергоресурсів та енергозбереження. В Україні є значний потенціал енергозбереження, основна частина якого зосереджена у житловому секторі, промисловості та в секторі трансформації енергії (передусім у тепловій генерації). Це зумовлює вибір пріоритетів державної політики енергоефективності: житлово-комунальний та енергетичний сектори.

Стан реалізації заходів з підвищення енергоефективності постійно відстежується Національною радою реформ при Президентові України. За результатами розгляду цих питань Радою 7 червня 2016 р. уряду було рекомендовано прискорити розгляд на своєму засіданні концепції та плану дій із створення Фонду енергоефективності для запровадження оптимальної моделі фінансування та реалізації енергоефективних проектів. Крім того, Радою було запропоновано Міненерговугілля та НКРЕКП активізувати реалізацію проектів, спрямованих на зменшення витрат на передачу і розподіл енергії.

Підвищення енергоефективності та реалізація значного потенціалу енергозбереження має відбуватися через створення інституційних умов спрямування споживачам інвестицій через використання ринкової фінансової інфраструктури та цінового стимулювання суб'єктів господарювання до підвищення ефективності використання енергоресурсів.

Відповідні дії передбачені і реформами, що втілюються в рамках Стратегії сталого розвитку «Україна–2020», зокрема Програми енергонезалежності та реформи енергетики. Саме за цим напрямом відбулося значне просування. Прийнято 1-й Національний план дій з енергоефективності з цільового національного показника (розпорядження Кабінету Міністрів України № 1228-р від 25.11.2015 р.), спрямований на реалізацію потенціалу енергозбереження на рівні 9 % від середнього рівня споживання за останні п'ять років. Внесено зміни до Державної цільової економічної програми енергоефективності і розвитку сфери виробництва енергоносіїв з відновлюваних джерел енергії та альтернативних видів палива на 2010–2016 рр.

На державному рівні створено механізм стимулювання непромислового кінцевого споживача (населення, ОСББ, ЖБК) до впровадження заходів з енергоефективності та енергозбереження:

- розширено перелік заходів та учасників державної програми стимулювання впровадження енергоефективних заходів. Запроваджено стимулювання придбання широкого переліку енергоефективного обладнання та/або матеріалів, до групи учасників програми включено ОСББ та ЖБК (постанова Кабінету Міністрів України № 231 від 08.04.2015 р.);

- вдосконалено державну програму стимулювання населення до впровадження енергоефективних заходів. Зокрема передбачено більш сприятливі умови державної підтримки для одержувачів субсидій через збільшення розміру відшкодування до 70 % тіла кредиту (постанова Кабінету Міністрів України № 614 від 12.08.2015 р.);

- дію державної програми стимулювання продовжено на 2016 р. (постанова Кабінету Міністрів України № 929 від 11.11.2015 р.).

До квітня 2016 р. за державною програмою стимулювання енергоефективності видано вже понад 80 тис. кредитів на загальну суму 1,302 млрд грн, у т. ч. понад 13,8 тис. кредитів на придбання негазових котлів, понад 208 кредитів – для ОСББ/ЖБК. Тобто, програмою охоплено майже 100 тис. українських родин, з яких понад 18 тис. – одержувачі субсидій.

Завдяки встановленню інвестиційно привабливого тарифу на теплову енергію, вироблену з інших, крім природного газу, видів палива (постанова Кабінету Міністрів України від 10.09.2014 р. № 453), впродовж 2014–2015 рр. значно зросли темпи встановлення теплогенеруючих потужностей на інших, крім газу, видах палива. За інформацією обласних та Київської міської держадміністрацій, встановлена теплова потужність нових об'єктів на інших видах палива, крім газу, введених в експлуатацію протягом 2014 р., становила 452 МВт, протягом 2015 р. – 752 МВт. Сума коштів, залучених на реалізацію проектів протягом 2014–2015 рр., становила близько 2,2 млрд грн. Введені нові потужності (1204 МВт) дозволять щорічно заміщувати 416 млн м³ газу.

З метою подолання бар'єрів на шляху впровадження заходів з енергоефективності в бюджетних установах прийнято законодавчу та нормативну базу започаткування і розвитку нового ринку – «енергосервісу» з потенціалом у 4,4 млрд євро та з відповідним створенням в Україні нових робочих місць.

Довідково. Було прийнято закони України «Про запровадження нових інвестиційних можливостей, гарантування прав та законних інтересів суб'єктів підприємницької діяльності для проведення масштабної енергомодернізації» (№ 327-VIII від 09.04.2015 р.), «Про внесення змін до Бюджетного кодексу України (щодо запровадження нових інвестиційних можливостей, гарантування прав та законних інтересів суб'єктів підприємницької діяльності для проведення масштабної

енергомодернізації» (№ 328-VIII від 09.04.2015 р.), постанову Кабінету Міністрів України № 845 від 21.10.2015 р. «Про затвердження Примірного енергосервісного договору».

Водночас низка завдань іще потребує виконання. Важливо завершити встановлення приладів обліку постачання та споживання енергоресурсів та послуг, формування інституту власності (управління) багатоквартирних житлових будинків та отримання ними, за допомогою державних та приватних банків, інвестицій для підвищення енергоефективності. Досі не прийнято базового законодавчого акта у сфері енергоефективності – «Про ефективне використання паливно-енергетичних ресурсів» та Закону «Про енергетичну ефективність будівель», які є частиною зобов'язань України перед Енергетичним Співтовариством.

При цьому слід зазначити, що Україна відстає з розробкою законодавчого забезпечення запровадження такого механізму підвищення енергоефективності національної економіки, як «енергетичні послуги», що передбачено нашими зобов'язаннями щодо адаптації положень Директиви 2006/32/ЄС. Директива фактично запровадила у практичну площину новий підхід до управління енергоспоживанням, а саме, формування системи «примусу» виробників та постачальників енергоресурсів до надання «енергетичних послуг» кінцевому споживачеві, зокрема, реалізації енергоощадних заходів за рахунок постачальника.

Більше того, Директива 2012/27/ЄС, яка замінила Директиву 2006/32/ЄС, ще більше посилила зазначені вимоги. Зокрема, документом передбачено вимогу до постачальників енергоресурсів – щорічно, протягом терміну дії директиви, досягати цілей енергозбереження на рівні 1,5 % річного обсягу «проданих» кінцевим споживачам енергоресурсів. Якщо ж постачальник не має наміру реалізовувати проекти самостійно, він зобов'язаний сплатити до спеціально створеного фонду енергозбереження відповідну суму коштів, необхідну для їх реалізації.

Розвиток цього напрямку та його застосування в Україні дасть можливість створити належний механізм фінансування енергоощадних заходів.

17.10.2016

Круглий стіл: «Відновлювані джерела енергії (ВДЕ) та енергоефективність (ЕЕ) в новій Енергетичній стратегії України»

12 жовтня 2016 р. за підтримки Представництва Фонду ім. Гайнріха Бьоля в Україні у Комітеті Верховної Ради України з питань паливно-енергетичного комплексу, ядерної політики та ядерної безпеки відбувся круглий стіл на тему: «Відновлювані джерела енергії (ВДЕ) та енергоефективність (ЕЕ) в новій Енергетичній стратегії України – імітація змін чи основа для реформи енергетичного сектору?» ([Представництво Фонду ім. Гайнріха Бьоля в Україні](#)).

Під час круглого столу було обговорення актуалізації Стратегії енергетичного розвитку України на період до 2035 року Міністерством енергетики та вугільної промисловості. Було розроблено вже кілька версій нової Стратегії, остання ще в розробці і не публікувалась. Фінальний варіант попередньої версії був опублікований на сайті Міністерства ще в червні минулого року. У цій версії до 2020 р. пропонується досягти показника в 9,6 % електроенергії виробленої з ВДЕ (відновлювальних джерел енергії), до 2025-го – 13,3 %, до 2030-го – 17,3 %, до 2035-го – 19,5 %. Для порівняння: в ЄС поставлена мета до 2030-го року – досягти позначки у 27 %.

Слід зазначити, що в той же час Національним планом дій з відновлюваної енергетики на період до 2020 р. закріплено мету досягти 11 % споживання енергії з ВДЕ. Національним планом дій з енергоефективності на період до 2020 року – 9 %.

Утім, жодна з вищезазначених цілей не є достатньо амбітною. Хоча реформування енергетики України і потребуватиме значних інвестицій, але ці інвестиції можна отримати лише поставивши перед собою мету, котра буде оцінена міжнародними партнерами, які переконуються в серйозному ставленні України до проблем змін клімату. Не слід забувати і про фінансування на заходи зі зниження викидів парникових газів, яке може виділятися в рамках реалізації положень Паризької угоди, яку Україна ратифікувала.

До цього часу скорочення викидів парникових газів в Україні було зумовлене переважно зниженням кількості населення та падінням економіки. Щойно економіка України почне розвиватись, як зросте споживання електроенергії і обсяги викидів. Тож необхідно, щоб дії, направлені на скорочення викидів, провадилися паралельно із зростанням економіки, забезпечивши так званий декаплінг енергетичного зростання.

Забезпечення енергією зі 100 % ВДЕ є дешевшим, ніж існуюча система енергопостачання, котра базується на ядерній енергетиці та викопних енергоносіях. Розроблена правильним чином система 100 % відновлювальної енергії, яка включатиме рішення для зберігання енергії, може забезпечити стабільне постачання електроенергії протягом всього року, включаючи пікові навантаження. Відповідне дослідження того, яким чином досягти цієї мети до 2050 р. наразі виконується Представництвом Фонду ім. Гайнріха Бьоля в Україні у партнерстві з Інститутом економіки і прогнозування НАН України.

Енергетична стратегія України до 2035 року повинна бути оновлена таким чином, щоб забезпечувати енергетичний перехід, диверсифікацію споживання енергоресурсів в сторону відновлюваних джерел енергії, скорочення використання викопного палива, декаплінг економічного зростання та формування внутрішнього ринку торгівлі квотами. Також Україна повинна провадити політику скорочення викидів згідно з прийнятими зобов'язаннями в рамках Паризької кліматичної угоди.

20.10.2016

Сокольникова Е.

Потенциал выращивания энергетических культур в Украине

Большинство европейских стран уже наполовину уменьшили использование традиционных источников энергии – газа, угля и электричества – и перешли на биотопливо. К примеру, Финляндия планирует до 2020 г. на 100 % применять биоресурсы как для предприятий, так и для населения. Украина в этом вопросе отстает. Мы не используем даже 10 % биоэнергии: ни биоэтанола, ни твердого топлива ([Biowatt](#)).

На сегодня из 32 млн га сельскохозяйственных земель 8 млн га непродуктивны. Вкладывать средства для производства сельхозпродукции для бизнеса в такие земли нецелесообразно. А вот использовать их для возобновления лесистости и развития биоэнергетики – выгодно. Такие исследования провел Институт биоэнергетических культур и сахарной свеклы НААН.

Какие проблемы решают энергетические культуры

1. Дают возможность задействовать низкопродуктивные и непродуктивные земли под выращивание биоэнергетических культур. Большинство из них хорошо растут в неплодородных почвах.

2. Останавливают обеднение почвы. По мнению ученых, в Украине обедняется почва, ведь с полей забирают солому, которая идет на производство пеллет. Ученые объясняют: если забирать солому из почвы (около 4 млн т ежегодно), из нее уходит примерно 168 кг/га действующего вещества – азота, фосфора, калия – без надлежащей компенсации. Чтобы вернуть их, в почву нужно внести не менее 216 кг/га удобрений в физической величине. Почвы засаливаются и теряют плодородие. Ученые предлагают использовать вместо соломы такие культуры, как свитчграс, мискантус и иву.

3. Уменьшают выбросы парниковых газов в атмосферу на 60 % (сахарные и древесные культуры).

4. Сокращают вырубку лесов. На сегодня лесистость Украины составляет всего 15 %, тогда как Польши – 27 %, Финляндии – 70 %. Для повышения этого показателя нам нужно засадить 1,5 млн га ивой и тополями, а 0,5 млн га – засеять мискантусом и свитчграсом.

5. Энергетические культуры могут со временем восстанавливать непродуктивные земли. Ученые говорят, что для биомассы нужны только стебли растений, листья опадают, перегнивают и становятся удобрением. В качестве примера: мискантус на одном месте может расти десяток лет и удобрять своими листьями неплодородные почвы.

6. Заменяют газ и уголь. По подсчетам, 500 тыс. га мискантуса соответствуют 6,5 млн т угля.

«Если провести такую аналогию, то Украину можно назвать “зеленым Кувейтом”. У нас есть гигантские возможности для развития отрасли биомассы. Например, наши условия и земли лучше всего подходят для

выращивания такой культуры, как мискантус гигантский», – говорит директор Института биоэнергетических культур и сахарной свеклы НААН Н. Роик.

Зарубіжний досвід організації наукової діяльності

Світові тенденції розвитку науки

Национальный доклад по науке. – Астана; Алматы, 2016. – С. 151–157.

Анализ мировых тенденций в развитии науки

Приоритеты развития науки – это главные направления научно-технологической деятельности, которые поддерживаются и стимулируются государством для достижения своих долговременных задач.

Выбор приоритетов развития науки объективно определяется тремя основными факторами:

- внутренними экономическими и культурными возможностями общества, в том числе его научного потенциала;
- потребностями и долговременными целями общества и государства;
- тенденциями мирового научно-технического развития.

Анализ подходов к формированию приоритетов государственной научно-технической политики указывает на тот факт, что в современных условиях на национальном (а также на межгосударственном) уровне приоритеты развития науки теряют свою тематическую, с точки зрения выбора отдельных научных направлений и дисциплин, направленность, приобретая, скорее, ориентиры на развитие технологических областей и практическое использование результатов исследований в целях достижения социальных и экономических эффектов.

Число национальных приоритетов **США** в сфере науки увеличилось за последние 10 лет (с 2005 по 2016 г.) более чем вдвое. Главными приоритетами на период 2014–2016 гг. неизменно остаются политические приоритеты: передовые способы производства, чистая энергетика, глобальные изменения климата, национальная безопасность.

И основное, что заслуживает внимания, это то, что в число приоритетов в сфере исследований и разработок, начиная с 2014 г., США включают инновации и коммерциализацию результатов исследований. В 2016 г. отдельно выделены инновации в науках о жизни, биологии и нейронауке, то есть в тех областях, которые связаны с повышением эффективности здравоохранения. После 2014 г. в числе научных приоритетов США остался только один тематический приоритет – информационные технологии, из числа приоритетных направлений исследований, начиная с 2015 г., выведены нанотехнологии.

Европейский Союз. В политике Евросоюза в отношении приоритетов научно-технического развития выделяется три уровня принятия решений и их исполнения:

1) политический уровень – определение научных и технологических целей и собственно приоритетов на уровне Рамочных программ;

2) административный уровень – управление реализацией приоритетов, традиционно – в рамках деятельности Европейской комиссии;

3) оперативный – реализация приоритетов через инструмент краткосрочных рабочих программ.

Необходимо отметить, что характерной чертой рамочных программ Евросоюза является распределение значительной части их бюджета в соответствии с принципом «сверху-вниз». Механизм отбора приоритетов включает такие обязательные элементы, как долгосрочный научно-технологический прогноз, широкое открытое обсуждение и многоуровневая система согласований и консультаций. Такой механизм призван обеспечить соблюдение принципа субсидиарности, в соответствии с которым ЕС действует только если и поскольку его цели не могут быть достигнуты в достаточной мере государствами-членами.

Вместе с тем внедрение таких инструментов, как технологические платформы, совместное планирование, использование открытого метода координации, создание Европейского исследовательского совета, действующего в выборе приоритетов по принципу «снизу-вверх», значительно изменило подходы к выбору научно-технических приоритетов в ЕС. Это нашло отражение в принципах и структуре, действующей Европейской рамочной программы исследований, технологического развития и демонстрационной деятельности «Горизонт 2020».

Франция относится к тем странам Европы, в которых доля государственного финансирования науки является одной из наиболее высоких не только в Европе, но и в мире. Как у других стран Европы, приоритеты Франции в сфере науки, довольно тесно увязаны с приоритетами Европейского Союза, декларированными в программе «Горизонт 2020», и сформулированы в документе «Стратегическая программа в области науки, трансфера технологий и инноваций «Франция-Европа 2020», принятом в 2013 г.

В ходе участия в разработке европейской рамочной программы по исследованиям и инновациям «Горизонт 2020» французские ученые, представлявшие пять национальных научных альянсов Франции, Национальный центр научных исследований (CNRS) и Национальный центр космических исследований (CNES), сформулировали девять приоритетных направлений реализации Стратегической программы «Франция-Европа 2020»:

– мобилизация науки на решение социальных вызовов;

– модернизация системы управления и координации исследований во Франции;

- развитие технологических исследований;
- развитие цифровых методов и инфраструктуры обучения.
- поддержка инноваций и трансфера технологий;
- повышение научной культуры;
- развитие программ реализации приоритетных исследований и инноваций;
- обеспечение равномерного развития территориальных научных центров;
- продвижение французской науки на европейском и зарубежном направлениях.

Приоритеты участия Франции в общеевропейской программе «Горизонт 2020» носят не тематический, но политический характер²¹.

Среди приоритетных направлений развития науки и технологий во Франции появились новые:

- биотехнологии;
- информационно-коммуникационные технологии;
- новые материалы и нанотехнологии;
- охрана окружающей среды, улучшение качества жизни, здоровья нации;
- технологии, связанные с альтернативными источниками энергии;
- развитие процесса трансфера технологий.

Возрастает значение таких областей как науки о жизни, социальные и гуманитарные науки.

Приоритеты инновационного развития определяются задачами, связанными с обеспечением национальной безопасности и независимости от стран-лидеров в области исследований, разработок и инноваций. Приоритетными областями Франции на протяжении многих лет остаются авиационная промышленность, космические исследования, ядерная энергетика и военная промышленность²².

Что касается основных целей упомянутой выше Национальной стратегии науки 2013–2018, то они в целом соответствуют целям программы «Горизонт 2020»:

- парирование научных, технологических, экологических и социальных вызовов, с которыми Франция может столкнуться в ближайшие десятилетия в рамках ограниченного числа научно-технологических приоритетов;
- усиление роли государства в части определения направлений и разработки программ исследований при участии всех государственных и частных научных организаций;

²¹ Киселев В. Н., Нечаева Е. К. Инновационные цели современных государственных приоритетов в сфере науки: краткий обзор зарубежного опыта. *Инновации*. 2015. № 7 (201). С. 46–53.

²² Кондратюк Е. Л., Миронова Д. С. Система технологического прогнозирования и определения приоритетов развития науки и технологии во Франции. *Инноватика и экспертиза*. 2015. Вып. 1(14). С.231–245.

- усиление связей в рамках программы «Горизонт 2020», включая парирование экономических и социальных вызовов, стоящих перед Европой;
- развитие фундаментальных исследований как основы построения высококлассной науки;
- использование результатов научных исследований;
- поддержка инноваций, трансфера технологий и экспертного потенциала в целях продвижения государственной политики и развития научно-технической и промышленной культуры.

Приведенные в качестве примера приоритеты в сфере исследований и разработок Франции указывают на тот факт, что страны, входящие в межгосударственные объединения, как правило, реализуют два уровня научно-технической политики:

- межгосударственный и национальный, что фактически может расширять перечень национальных приоритетов в сфере науки, что и демонстрируют национальные научные приоритеты этой страны, среди которых имеется такой структурный научный приоритет, как развитие фундаментальных исследований²³.

В Германии исполнительная власть в лице Федерального министерства образования и научных исследований (BMBF) несет основную ответственность за научную политику. Ключевым инструментом политики являются тематические программы ИР, использующиеся для усиления государственной и частной исследовательской активности в определенных технологических областях, считающихся особенно важными для поддержания конкурентоспособности немецкой экономики. Направления программ соответствуют приоритетам, установленным Стратегией высоких технологий. Все проекты BMBF, связанные с развитием ключевых технологий, это те, что открывают новые рынки и возможности для создания рабочих мест, обеспечивают устойчивость бизнеса, изменяют профессиональные требования и влияют на повседневную жизнь: нанотехнологии, биотехнологии, материаловедение, производственные, оптические и микросистемные технологии, а также ИКТ и разработки в сфере безопасности²⁴.

В рамках выделенных секторов промышленности обозначены отдельные нанотехнологии, применение которых способно значительно усилить долгосрочную конкурентоспособность сектора и оказать позитивное влияние на смежные сектора за счёт диффузии инновационных решений²⁵.

²³ Бредихин С. В., Гершман М. А., Кузнецова Т. Е. Управление технологическим развитием: зарубежные практики. *Инновации*. 2015. № 6 (200). С. 71–83.

²⁴ Там же.

²⁵ Кравченко Н. А. Долгосрочные приоритеты научно-технологического развития как инструмент инновационной политики. *Проблемы развития инновационного предпринимательства на промышленных предприятиях*: сб. науч. тр. / под ред. В. В. Титова, В. Д. Марковой. ИЭОПП СО РАН. 2014. С. 39–60.

Политика **Великобритании** в научно-технической сфере, направленная на поддержание качества жизни в стране, находит свое отражение в оказании институциональной поддержки организациям, ведущим работы в таких областях как здравоохранение, экология, энергетика. При этом развитие научных знаний занимает первое место по объему финансирования, в два раза превышая долю расходов на оборонно-промышленный комплекс. К рубежу 2009–2010 гг. доля бюджетных расходов на здравоохранение сравнялась с военными расходами. Четвертую позицию в целевой структуре занимает сельское хозяйство, опережая энергетику и промышленное производство.

В целом в правительственной стратегии на ближайшие 10 лет выделены четыре основные группы отраслевых приоритетов государственной поддержки технологий:

- области социально-экономического развития;
- направления исследований, в которых страна занимает лидирующие позиции;
- «стимулирующие» технологии, являющиеся базовыми для других инновационных проектов;
- области, создающие новые возможности в вышеперечисленных направлениях.

В перечень основных социально-экономических и отраслевых приоритетов входят науки о жизни, «зеленая» экономика, высокотехнологичное машиностроение, космические исследования, медицина. Поддержка новых технологий, прежде всего комплекса конвергентных технологий NBIC (нанотехнологии и новые материалы; Биотехнологии и фармацевтика, включая развивающийся рынок регенеративной медицины и синтетическую биологию. Информационные и цифровые технологии и сети и Когнитивистика), нацелена на реиндустриализацию экономики Великобритании.

Основные направления новой стратегии: сокращение количества этапов «идея-продукт», объединение фрагментарных элементов инновационной среды, ориентация государственных мероприятий на нужды бизнеса, инвестиции в приоритетные области, основанные на имеющемся потенциале страны ²⁶.

Страны БРИКС. В каждой из стран БРИКС на государственном уровне с той или иной степенью детализации определяются приоритетные направления науки и технологий. Иногда они формулируются в терминах приоритетных отраслей, где требуется развитие новых технологий (например, нефтегазовый комплекс, пищевая промышленность). Существуют три направления, которые определены в качестве приоритетных во всех странах БРИКС (хотя и не всегда в идентичных терминах). Это

²⁶ Кондратюк Е. Л., Изюмов Д. Б. Система технологического прогнозирования и определения приоритетов науки и технологии Великобритании. *Инноватика и экспертиза*. 2015. Вып. 2(15). – С. 154–165.

информационные технологии, космические технологии и технологии, связанные со здоровьем человека (медицина, фармакология). В России последний приоритет сформулирован шире: как «Науки о жизни».

По крайней мере, четыре из пяти рассматриваемых стран заинтересованы в развитии еще пяти направлений. К ним относятся энергетика, новые материалы и нанотехнологии, технологии обрабатывающей промышленности, ядерные, авиационные и транспортные технологии.

Таким образом, в технологической сфере стран БРИКС есть совпадающие стратегические интересы, и их больше, чем в области фундаментальных научных исследований. При этом в силу специфики национальных научно-промышленных комплексов основная отраслевая специализация стран очень разная. КНР поддерживает, прежде всего, развитие технологий, связанных с промышленным производством. Поэтому здесь большое внимание уделяется исследованиям в области химии, новых материалов, нанотехнологий. В настоящее время страна обеспечивает около 20 % общемирового числа публикаций по химии²⁷.

Над инновационным прорывом в сфере нанотехнологий в КНР трудится более 100 научно-исследовательских институтов. Начав «практически с нуля», китайская нанотехнологическая программа сделала поразительные успехи, обеспечив, в частности, одну из лидирующих позиций по количеству патентов в сфере нанотехнологий. Сегодня в нанотехе КНР трудится свыше 800 фирм, причем значительная часть разработок направлена в область военных применений²⁸.

В Китае определение приоритетов основывается на отслеживании точек роста мировой экономики и инновационной системы. Одновременно реализуется установка на выделение проблемных отраслей китайской экономики (сельское хозяйство, здравоохранение и др.). Соответствующие приоритеты по тематике ИР структурированы по разным классификационным критериям. Они объединяются в 11 высокоагрегированных отраслей, практически охватывая все народное хозяйство; 8 направлений передовых технологий; 8 областей прикладных и фундаментальных исследований «переднего края» (причем часть последних сгруппирована по научным областям, а часть – по проблематике искомых решений). У системы приоритетов плана существует и еще одна плоскость – им предусмотрена реализация шестнадцати мегапроектов. Среди них – разработка машин и оборудования базовых отраслей промышленности на основе цифровых технологий; профилактика и лечение массовых заболеваний; электронные компоненты, чипы и программное обеспечение; производство сверхбольших интегральных схем; разработка инновационных

²⁷ Дежина И. Страны БРИКС: направления научной кооперации. *Мировая экономика и международные отношения*. 2015. № 9. С. 14–23.

²⁸ Воинов И. Национальная научно-технологическая политика Китая. *Биржа Интеллектуальной Собственности*. Т. XIV. 2015. № 3. С. 38–41.

лекарств; генетически-модифицированные организмы; системы наблюдения за состоянием Земли высокой точности; новые типы атомных реакторов; дальнемагистральные самолеты; нефте- и газоразведка; пилотируемые полеты в космос; беспроводные широкополосные системы передачи данных нового поколения; системы контроля загрязнения водных ресурсов и борьба с ним. Ряд проектов относится к оборонному сектору²⁹.

В свою очередь Индия стала одним из мировых центров высокотехнологичных услуг, в частности, – программного и бизнес-аутсорсинга, а также инжиниринга. Помимо программного обеспечения в этой стране хорошо развита фармацевтическая промышленность. При этом особенность и фармацевтического, и ИТ-рынков состоит в том, что в основе производства новых продуктов лежат зарубежные разработки. Индия, как и КНР, следует идеологии заимствований, хотя Китай уже обозначил фундаментальные исследования в качестве одного из важнейших приоритетов страны.

Характерная особенность Индии – развитая сеть технопарков, где компании ориентированы в первую очередь на экспорт высокотехнологичной продукции. При этом в стране достаточно высока роль регионов: самые крупные технопарки были основаны по инициативе администраций штатов. Это позволяет провести параллель между Индией и Бразилией, где региональные бюджеты также имеют большое значение в поддержке технологического развития³⁰.

В Российской Федерации в настоящее время выделяются семь паритетных технологических платформ, которые тематически перекрывают все приоритетные направления развития науки, техники, технологий в Российской Федерации. В их числе: «Медицина будущего», «БиоТех2030», «Национальная информационная спутниковая система», технологическая платформа «Легкой и надежной конструкции», технологическая платформа моделирования технологии эксплуатации высокотехнологичных систем, технологическая платформа по мехатронике. Данные технологические платформы призваны быть своего рода локомотивом по дальнейшему развитию государственно-частного партнерства в научно-технической и инновационной сферах³¹.

²⁹ Бредихин С. В., Гершман М. А., Кузнецова Т. Е. Управление технологическим развитием: зарубежные практики. *Инновации*. 2015. № 6 (200). С.71–83.

³⁰ Дежина И. Страны БРИКС: направления научной кооперации. *Мировая экономика и международные отношения*. С. 14–23.

³¹ Тодосийчук А. Наука как ключевой фактор обеспечения экономической безопасности. *Государственное управление*. С.13–27.

Возницький Є., професор, президент Національної ради науки та вищої освіти Польщі, голова Головної ради науки і вищої освіти, президент Фундації польських ректорів

Сучасні моделі діяльності і майбутнє класичних університетів у контексті управління в системі вищої освіти // Класичний університет у контексті викликів епохи (Classic University in the Context of Challenges of the Epoch) : матеріали українсько-польської міжнародної наукової конференції (м. Київ, 22–23 вересня 2016 р.) / [уклад.: А. С. Філіпенко та ін.]. – Київ : Київ. нац. ун-т ім. Т. Шевченка, 2016. – С. 22, 24–28.

Вищі навчальні заклади, місією яких є виявлення і передача істини за допомогою наукових досліджень та освіта, – є невід’ємною частиною національної системи освіти і науки. Деякі з них – це класичні університети.

<...> Сучасні моделі університету

Сучасний університет можна розглядати як свого роду консервативну інновацію. Вища школа протягом століть суттєво, але еволюційно змінювалася, однак, ідеологічні основи і головні фундаменти університету виникли і залишаються незмінними. «Поняття консерватизму як політичної орієнтації базується на основі гасел захисту існуючого соціально-економічного ладу та збереження й зміцнення традиційних цінностей (...) з огляду на переконання про еволюційний характер соціальних змін»³². Університет ніби підвішений між його минулим і майбутнім – він підтримує одночасно і консервативне минуле (історію, традиції, цінності...), і інноваційне майбутнє (професіоналізм, ефективність, підприємництво, конкурентоспроможність, трансфер технології...). Сучасні класичні університети, свідомі значення своїх традицій, вони в більшій мірі, ніж інші навчальні заклади, тримаються за свої середньовічні ідеї, як з точки зору представлених наукових напрямків, так і стосовно їх організації. Йдучи в ногу з прогресом і розвитком науки, вони залишаються установами в певному сенсі більш консервативними, ніж, наприклад, так звані університети III покоління, старту технологій, для яких пріоритетом є інновації і зміни, а не традиційні цінності і принципи.

Еволюція вищих навчальних закладів за прогнозами ОЕСР³³ включає в себе чотири можливі сценарії змін, що відбуваються, які призводять до різних моделей їх діяльності. Перша формула визначає вищу освіту як відкриту мережу (open networking), яка об’єднує науковців, студентів та інших зацікавлених (наприклад, зі сфери бізнесу). Значний акцент робиться на інтернаціоналізації – співпраці (а не конкуренції) між країнами та установами з метою гармонізації системи вищої освіти. Ця модель

³² Woźnicki J, Uniwersytet – konserwatywna innowacja, wykład inauguracyjny Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny, Szczecin 2009, str. 4.

³³ OECD Centre for Educational Research and Innovation (CERI).

спрямована на забезпечення прозорості формул навчання в рамках Болонського процесу, створення міжнародних консорціумів, підтримку семестрового навчання за кордоном, поширення інформаційних технологій у вишах, новий підхід до управління інтелектуальною власністю. У другій моделі вища школа представлена як орієнтована на реалізацію місії, спрямованої на місцеві громади (*serving local communities*). Водночас підкреслюється зростаюча роль вищої освіти для розвитку регіону. Особливим може бути навіть відхід від інтернаціоналізації, з огляду на побоювання негативних наслідків глобалізації (особливо в умовах масової міграції населення). Третя модель показує вищу школу більш орієнтованою на *new public responsibility* (нова громадська відповідальність). Показовими в цьому підході є соціальна відповідальність і поліпшення ефективності управління університетами, як закладами суспільного життя. Основними стають інструменти управління, в тому числі ринкові сили, але які діють в першу чергу на предмет реалізації академічної та суспільної місії навчальних закладів. Елементами цієї моделі є введення низької плати за навчання, конкурсні принципи розподілу коштів на дослідження, розширення автономії вишів, зберігаючи при цьому вплив зацікавлених сторін на свою діяльність. У четвертій моделі вища школа представлена як така, що функціонує на принципах відповідних бізнес корпорацій (*higher education Inc*). Підкреслюється лібералізація ринку (послуг) у сфері науки і освіти в умовах відходу держави від вищої школи. Заклади конкурували б в глобальному масштабі на повних ринкових принципах³⁴.

Якщо пошукати посилення концепції сучасного класичного університету до представлених моделей навчальних закладів, то навіть тільки попередній аналіз їх організаційних особливостей та умов, пов'язаних з їх взаємовідносинами з оточенням, вказує на те, що моделлю, найбільш наближеною до традицій середньовічного університету і такою, що дещо впливає з його традицій, є модель вишу нової громадської відповідальності.

Управління та інституційна культура

Управління вишами як організаціями суспільного життя слід тлумачити широко, як поняття так зване *governance in HE*. Функціонування класичних університетів в сучасному світі у формулі нової громадської відповідальності тісно пов'язане з використанням у виші принципу *good governance*. Відповідно до визначення ОЕСР³⁵, поняття *governance* включає в себе структуру, відносини і процеси, через які, як на національному, так і організаційному рівні, політика в галузі вищої освіти вже розроблена, впроваджена і перевірена. Вона включає в себе складну мережу відносин і процесів, в тому числі законодавчої бази на тлі характеристик організацій, посилення на всю систему, розрахунок того, як гроші виділяються на

³⁴ Strategia rozwoju szkolnictwa wyższego 2010 – 2020. Projekt środowiskowy-, Warszawa 2009.

³⁵ P. Santiago, K. Tremblay, E. Basri, E. Arnal Tertiary Education for the Knowledge Society, Volume 1, Special Features: governance, funding, quality, OECD 2008, str. 324.

організації, як вони витрачаються, і хто за це відповідає, а також менш формальні структури і відносини, які мають здатність контролювати і впливати на поведінку. Натомість поняття *good governance* – це багатоаспектне управління процесами і створення інструментів, необхідних для досягнення мети у вишах. Воно охоплює *fitness of purpose* (пристосування мети до наміру), а також *fitness for purpose* (пристосовування до мети). Практика *good governance in HEI* реалізується в результаті діяльності в своїх навчальних закладах і від її імені.

Турботою сучасних класичних вишів є усвідомлення підтримки традицій і збагачення своєї власної організаційної культури, яка по суті визначає сферу *governance*. Поняття культури університету є широким і включає в себе, як певні опубліковані норми, правила і закони, що містяться в законодавчих актах і в резолюціях, або постановах влади, так і неписані правила поведінки – індивідуальної та колективної – похідне від їх власних традицій, посилаючись на прецеденти і попередні досягнення, які визнані і поважаються не з огляду на букву правил, а з огляду на дух і етос школи. Ключовими є чітко сформульовані основні принципи і хороші звичаї у керівництві університетом, які виходять за рамки вимог загального права, та інші нормативні акти, що стосуються вишів³⁶. Ці основоположні принципи були сформульовані в розробленому Спілкою польських ректорів і прийнятим Об'єднанням ректорів вищих навчальних закладів Польщі у 2007 р. Кодексі належної практики у вишах, що вказує на фундаментальну важливість наступних десяти принципів³⁷: державної служби; неупередженості в громадських справах; легалізму; автономії і відповідальності; поділу і балансу керівництва вишу; креативності; прозорості; субсидіарності; пошани гідності і толерантності; транснаціональної універсальності.

Організаційна культура класичного університету, що опирається на цих принципах, повинна закликати до спільного розуміння деяких особливостей і правил власної традиції, окреслювати свої власні способи концептуалізації і визначення проблем, їх аналіз й вирішення. Власна культура кожного навчального закладу включає в себе не тільки універсальні елементи, отримані від багатовікових традицій, але й включає в себе своєрідні елементи, пов'язані з актуальною діяльністю, сформованою не тільки минулим, але й сьогоднішнім. Окремі вищі школи вирізняються силою і характером їх культур, що впливає на процеси управління навчальним закладом, способи здійснення керівництва й здійснення їх стратегій.

³⁶ Woźnicki J., *Uczelnie akademickie jako instytucje życia publicznego*, Warszawa 2007 str. 28-29.

³⁷ *Kodeks Dobre Praktyki w Szkołach Wyższych*, Fundacja Rektorów Polskich, Kraków 2007.

Класичні університети повинні вирізнятися більшою силою і зрілістю своєї організаційної культури ³⁸.

Роль ректора як лідера у класичному університеті

У класичних університетах фундаментальне значення для їх організаційної культури має автономія навчального закладу, вона впливає з принципу творчості, але при підтримці ваги традиції. Спільний простір поняття good governance для організаційного рівня (HEI) і системного рівня (HES) – це хороша практика і керівництво. На сторожі автономії та самобутності кожного вишу стоїть ректор. Як лідер він впливає на навчальний заклад в набагато більшій мірі, ніж інші члени академічної спільноти.

У Польщі ректор є головою вченої ради і одноособовим органом з власною компетенцією, в якій не втручається вчена рада, яка не є очільником ректора. У класичному університеті може трапитися так, що ректор повинен відстоювати цінності особливого значення для культури такого навчального закладу, навіть перед його власною науковою спільнотою, члени якої потрапляють під вплив утиску або емоцій. Повноваження і обов'язки ректора у сфері governance включає в себе діяльність, пов'язану з регулюванням, управлінням і керуванням (контролюванням) у рамках конкретної системи управління і порядку апелювання до цінностей, місії та бачення університету. Особливість класичного університету покладає особливі, більш значні зобов'язання на ректора як лідера.

У кожному університеті до завдань ректора належить не тільки управління, керівництво і представництво, але й роль лідера з метою мобілізації наукового співтовариства у здійсненні заходів для розвитку університету, амбітної реалізації своєї стратегії. Дії стратегічного характеру є дуже важливим елементом політики в області розвитку у вищій школі, за визначення й реалізацію якої у масштабі усього вишу відповідає власне ректор університету. Стратегія розвитку університету повинна, однак, поважати її організаційну культуру. В класичному університеті це має особливо важливе значення. Тут є необхідність правильного балансу, знаходження якого вимагає мудрості ректора.

Частиною організаційної культури є набір важливих прецедентних рішень, які повинен приймати кожен ректор. Шукаючи шляхи вирішення нових проблем, ректори і вчені ради вишів з давніми традиціями, зокрема класичних університетів, у чергові каденції можуть звертатись до прецедентів, як свого роду неписаних законів, побудованих на минулих практиках і хороших традиціях, щоб побачити, чи в історії видатного університету існував уже подібний випадок, і як же тоді вчинялось. Такий підхід дозволяє зменшити волюнтаризм у діяльності нинішнього керівництва університету, а також сприяє формуванню відповідних, позитивних правил

³⁸ Woźnicki J., Uczelnie akademickie jako instytucje życia publicznego, Warszawa 2007 str. 28-29.

поведінки ректора-наступника щодо ректора-попередника, і навпаки – що є важливою ознакою високої культури навчального закладу³⁹.

Прикінцеві висновки

Сучасний класичний університет повинен опиратися на концепцію «університет нової публічної відповідальності», а в міжнародному просторі повинен бути доповнений певними концепціями університету як «відкритої мережі»⁴⁰. Принципи і моделі класичних університетів сьогодні близькі до концепції так званих дослідницьких університетів (research university). У середньовіччі в головною місією університету було розповсюдження знань, натомість сьогодні, у випадку дослідницького університету ключовим є поширення знань. Найкращі університети в Європі, а в багатьох випадках це класичні університети, діють за формулою, характерною для research university, але з шанобливим ставленням до традиційних, академічних зразків і організаційних рішень.

Для культури класичного університету, традиційного навчального закладу велике значення має принцип автономії вишу, що підтверджують численні міжнародні і національні документи. У так званій Краківській Карті – документі KRASP 2000 р., проект якого був розроблений у Ягеллонському університеті, з-поміж іншого читаємо *«Основною цінністю, якої протягом віків історичного досвіду вдалося досягнути польським навчальним закладам, є їхня повна автономія у сфері проведення досліджень і опрацюванні дидактики, а також у сфері управління. Тому принцип автономії навчального закладу академічного характеру не може бути обмежений у жодній з перерахованих сфер їх діяльності. Публічна автономія академічного навчального закладу пов'язана з особливою відповідальністю її керівництва і професорсько-викладацького складу за виконання взятої місії. В усіх свої діях публічний навчальний заклад повинен керуватися принципом відкритості і прозорості для публічної думки»*⁴¹.

Класичний університет повинен також опиратися на принцип відповідальності. Таке посилення містить так звана Ерфуртська декларація 1996 р., стверджуючи, серед іншого наступне: *«Вищий навчальний заклад повинен бути відповідальною спільнотою, а не анархістичним або невідповідальним товариством. На вищих навчальних закладах тяжіє обов'язок такої організації, щоб їхні рішення приймалися після різнобічних консультацій, але без зайвого зволікання, а узгодженні дії вводилися в дію в повній мірі і сумлінно, при мінімальних витратах коштів. Як спільнота вчених і студентів вищий навчальний заклад несе колективну відповідальність за дії, які були вчинені керівництвом або від його імені»*.

³⁹ Там же, с. 26.

⁴⁰ Strategia rozwoju szkolnictwa wyższego 2010 – 2020. Projekt środowiskowy, Warszawa 2009.

⁴¹ Краківська Карта (Karta Krakowska). Документ прийнятий Об'єднанням ректорів вищих навчальних закладів Польщі. Краків 2000.

Усі наведені твердження стосуються, зокрема, класичних університетів, які більше ніж навчальні заклади іншого характеру, мають обов'язок залишатися одночасно і святинями знань, і центрами досконалості.

Азербайджанська Республіка

27.10.2016

Фонд розвитку науки обнародовал результаты основного грантового конкурса, объявленного в 2015 году

Фонд развития науки при президенте Азербайджанской Республики обнародовал результаты экспертизы проектов по комплексным научно-исследовательским программам, представленным в рамках основного грантового конкурса, объявленного в 2015 г. ([Национальная академия наук Азербайджана](#)).

Основная цель финансирования путем выделения крупных грантов (до 500 тысяч манат) проектов, представленных НАНА, организациями в системе образования и прочими структурами, заключается в стимулировании деятельности научно-исследовательских учреждений, отделений и центров и прочих организаций, связанных с наукой, а также поддержке научно-исследовательских работ, (в частности, мультидисциплинарных исследований), выполненных в различных научных областях. В то же время, обновление материально-технического обеспечения на уровне, отвечающем современным требованиям, создание условий для получения за короткое время конкурентоспособных научных результатов, создание и усовершенствование современных научно-исследовательских групп, лабораторий и центров. В проектах помимо финансовых вопросов и материально-технического обеспечения (приборы, оборудование и устройства), также предусмотрено подготовка научных кадров путем командировок.

Основные приоритеты конкурса – Физика высоких энергий; Квантовые вычисления для различных систем; Научно-технические исследования в области обороны и безопасности; Космические исследования, дистанционное зондирование Земли; Обеспечение информационной безопасности; Альтернативные источники энергии; Молекулярно-генетические исследования; Сельскохозяйственные биотехнологии, плодородность почв и продовольственная безопасность; Исследования стволовых клеток, герантология. А также – Исследования новых полимеров с гидрофобными и антибактериальными свойствами; Исследования по химической кинетике и катализу; Изотопная геология и геохронология; Идеология азербайджанства: традиция и современность; Новая история независимости; Мультикультурализм и религиозные ценности; Развитие словарного состава азербайджанского языка; Исследование Восточных письменных источников касательно истории Азербайджана и Кавказа; Азербайджанская эмигрантская литература; Модели экономического развития.

Среди поступивших в основной грантовый конкурс 2015 г. 133 проектов с общим объемом финансирования 9.870.000 манат, 56 проектов были объявлены победителями и утверждены соответствующим решением Совета попечителей Фонда развития науки. Финансирование проектов по комплексным научно-исследовательским программам будет осуществляться в 2016–2018 гг. из средств бюджета Фонда развития науки.

По физико-математическим и техническим наукам были объявлены победителями 16 проектов, по химическим наукам – 10, по наукам о Земле – 7, по биологическим, медицинским и аграрным наукам – 11 и по гуманитарным и общественным наукам – 12 проектов. Срок осуществления проектов от 12 до 36 месяцев.

Фонд развития науки и в дальнейшем будет поддерживать долгосрочные грантовые проекты с большим объемом финансирования по комплексным научно-исследовательским программам.

Подробную информацию в связи с результатами конкурса можно получить на сайте www.sdf.gov.az.

Нові надходження до Національної бібліотеки України імені В. І. Вернадського

Дипломатична історія України [Текст] / Євген Слабченко ; упоряд. Ірина Матяш. – Київ : Кліо, 2016. – 493, [1] с.

У виданні вперше публікується праця «Дипломатична історія України» Є. А. Слабченка, українського громадського діяча в еміграції, кінорежисера, кінооператора, колекціонера бібліотечних і архівних збірань, відомого у світовому кіномистецтві як Ежен Деслав (8.12.1899–10.09.1966). Машинопис праці зберігається в архіві Осередку української культури і освіти (Вінніпег, Манітоба, Канада). У праці висвітлено історію України як суверенної держави від Київської Русі до Української Народної Республіки через процес боротьби за незалежність шляхом як дипломатичних зусиль, так і збройної боротьби, її ролі як регіонального і міжнародного гравця, налагодження контактів з іншими країнами та організації дипломатичної служби. Особливість тексту полягає в популярному стилі викладу, підкресленій демонстрації відданості автора українській ідеї, героїзації подвигів козацтва, інтересі до питань дипломатичного протоколу, висвітленні української історії через дипломатичні акції. До тексту додано археографічну передмову, коментарі та біографічний нарис упорядника І. Б. Матяш про Є. А. Слабченка, у якому висвітлено життєвий шлях митця і дослідника, проаналізовано його діяльність як колекціонера української документальної спадщини та дослідника дипломатичної історії.

Для широкого кола читачів, які цікавляться дипломатичною історією України, а також науковців, аспірантів і студентів вищих навчальних закладів.

Шифр зберігання: ВА804804

Ігри відображень. У пошуках власного образу. Якою бачить Україну світ [Текст] : [наук.-попул. дослідж.] / Тетяна Водотика, Євген Магда. – Харків : Віват, 2016. – 350, [1] с.

Науково-популярне дослідження висвітлює еволюцію міжнародного іміджу України в історичній ретроспективі, теоретичні та практичні аспекти роботи над ним. За географічним принципом розкрито чинники впливу на спосіб сприйняття України в сучасному світі. Особливу увагу приділено історичному та навіть філософському контекстам функціонування стереотипів про Україну, а також історичному та політичному бекграунду формування її образу в різних країнах.

Шифр зберігання: ВА801536

Леонід Васильович Губерський [Текст] / НАН України, Київ. нац. ун-т ім. Тараса Шевченка ; [авт. вступ. ст.: М. В. Попович, Л. О. Шашкова ; уклад. бібліогр. покажч.: В. Г. Нестеренко, І. І. Тіщенко, З. Р. Чорнобровкіна]. – Київ : Академперіодика, 2016. – 169, [1] с.

У книзі висвітлено основні етапи життя, наукової, викладацької, науково-організаційної та громадської діяльності видатного українського вченого у галузі філософії, Героя України, академіка Національної академії педагогічних наук України, ректора Київського національного університету ім. Тараса Шевченка, президента Спілки ректорів вищих навчальних закладів України, лауреата премії ім. Д. І. Чижевського НАН України Леоніда Васильовича Губерського. Наукові праці Л. В. Губерського охоплюють широке коло соціально – філософських проблем – освіти, культури, ідеології, філософських проблем гуманітаристики тощо. Хронологічний покажчик знайомить з науковим доробком ученого.

Для наукових працівників та всіх, хто цікавиться історією української науки і філософії.

Шифр зберігання: ВА804938

Мультикультуралізм: pro et contra [Текст] / Рустем Жангожа ; Нац. акад. наук України, ГУ «Ин-т всемир. Истории». – Львов : [б. и.], 2016. – 206 с.

У книзі «Мультикультуралізм: pro et contra» розглядаються процеси активізації глобалізації, яка несе в собі масштабні системні зміни цивілізаційних процесів, а також у соціальному, культурному та індивідуальному вимірі цивілізації. Ці зміни несуть у собі як негативні, так і позитивні ознаки і характеристики, які розглядаються автором у контексті мультикультуралізму і транскультурації.

Шифр зберігання: ВА802421

Розвиток законодавства України в контексті конституціоналізації, свроінтеграції та забезпечення прав людини [Текст] : монографія /

Н. М. Пархоменко ; НАН України, Ін-т держави і права ім. В. М. Корецького. – Київ : Ін-т держави і права ім. В. М. Корецького, 2016. – 253 с.

Монографія присвячена з'ясуванню сутності та змісту трансформації законодавства на сучасному етапі як складової інтеграції України у європейське та світове співтовариство. Окремо визначено теоретико-методологічні засади конституціоналізації національного законодавства та правопорядку. Наголошено на необхідності зміцнення громадянського суспільства, у тому числі й шляхом налагодження ефективної взаємодії з органами державної влади.

Для науковців, викладачів, докторантів, аспірантів та студентів вищих навчальних закладів, а також усіх, кого цікавлять загальнотеоретичні проблеми правознавства.

Шифр зберігання: ВА801209

Триста років самотності: український Донбас у пошуках смислів і Батьківщини [Текст] / Станіслав Кульчицький, Лариса Якубова. – Київ : Кліо, 2016. – 719 с.

На тлі поворотних етапів політичної, соціально-економічної та етнокультурної історії нового й новітнього часу у книзі реконструйовано обставини колонізації Донеччини і Луганщини, участь окремих етнічних груп у господарському освоєнні регіону, процеси етнокультурної взаємодії та суперечності, які вони генерували. Через дослідження державних практик регулювання міжнаціональних взаємин та інтеграції регіональної ідентичності в загальнонаціональний та загальнодержавний контекст здійснено спробу встановити властиві регіону форми соціальної та міжетнічної взаємодії, окреслено сучасні тенденції, перспективи й потенційні загрози. Запропоновано нові теоретико-методологічні підходи до дослідження взаємодії особливого та загального на прикладі суперечливих і потенційно конфліктогенних взаємовідносин регіону з ядром націєтворення.

Одним з напрямів дослідження є введення окресленої проблематики в контекст державної національної та соціогуманітарної стратегії з метою подолання трагічних наслідків збройного протистояння на Сході України.

Книга розрахована на читачів, які цікавляться актуальними питаннями вітчизняної історії.

Шифр зберігання: ВА804800

Фундаментальные проблемы создания новых веществ и материалов химического производства [Текст] : [результаты науч. исслед. : сб. ст.] / НАН Украины. – Киев : Академперіодика, 2016. – 310, [1] с.

Обобщены основные результаты научных исследований и научно-технических разработок, выполненных институтами Национальной академии наук Украины в рамках целевой комплексной программы исследований НАН Украины «Фундаментальные проблемы создания новых веществ и

материалов химического производства» (2012–2016 гг.). Исходя из полученных фундаментальных результатов по пяти основным направлениям Программы создан ряд принципиально новых химических веществ и материалов, основанных на новых, экологически благоприятных энерго- и ресурсосберегающих технологиях, для разных отраслей промышленности и социальной сферы. Разработка таких малотоннажных наукоемких веществ и материалов будет способствовать структурной перестройке химического комплекса Украины с целью выпуска конкурентоспособной химической продукции, организации собственного производства и повышению экспортного потенциала.

Шифр зберігання: ВС61345