

Шляхи розвитку української науки

ЗМІСТ

Наукові здобутки як фундамент програми урядових звершень.....	2
Міжнародне співробітництво	2
Наука – виробництву	7
Наукові конференції, наради та інші організаційні заходи.....	17
Наукова діяльність у ВНЗ	35
Оцінки ефективності науки в Україні.....	45
Перспективні напрями наукових досліджень	50
Проблеми стратегії розвитку України	61
Наука і влада.....	73
Суспільні виклики і потреби.....	87
Українська наука і проблеми формування інформаційного суспільства	87
Міжнародний досвід.....	108
Формування та впровадження інноваційної моделі економіки	114
Міжнародний досвід.....	117
Проблеми енергозбереження	121
Міжнародний досвід.....	132
Зарубіжний досвід організації наукової діяльності.....	138
Нові надходження до Національної бібліотеки України імені В. І. Вернадського	149

Випуск № 9 (110)

Київ 2014

Наукові здобутки як фундамент програми урядових звершень

Міжнародне співробітництво

5 грудня 2014 р. відбулася зустріч президента Національної академії наук України академіка Б. Патона з президентом Польської академії наук академіком М. Кляйбером, під час якої обговорили питання подальшої двосторонньої співпраці.

З української сторони на зустрічі були присутні президент НАН України академік НАН України Б. Патон, заступник міністра освіти і науки України М. Стріха, віце-президент НАН України академік НАН України А. Загородній, член Президії НАН України, директор Головної астрономічної обсерваторії НАН України академік НАН України Я. Яцків, в. о. головного вченого секретаря НАН України член-кореспондент НАН України В. Богданов.

Польську делегацію на чолі з президентом Польської академії наук академіком ПАН М. Кляйбером представляли член програмної ради Представництва «Польська академія наук» у Києві П. Коваль, директор Представництва «Польська академія наук» у Києві професор Г. Собчук, директор Бюро співробітництва з закордоном ПАН У. Вайцен та співробітник Бюро співробітництва з закордоном ПАН Я. Ларек.

Відкриваючи зустріч, президент НАН України академік НАН України Б. Патон зазначив, що Національна академія наук України має багаторічний досвід плідної співпраці з польськими науковцями. Наукове співробітництво двох академій здійснюється на основі Угоди про науково-технічне співробітництво, підписаної 1 липня 1997 р.

Він також зазначив, що останнім часом наукове та науково-технічне співробітництво між НАН України і установами ПАН у цілому зазнало суттєвого розширення. Так, протягом 2012–2014 рр. успішно виконано 50 спільних науково-дослідних проектів за участю 27 наукових установ НАН України в галузях фізики, математики, матеріалознавства, хімії, біології, наук про життя та екології. Про плідну співпрацю вчених свідчить проведення значної кількості спільних конференцій, семінарів та видання спільних наукових праць.

Президент НАН України академік НАН України Б. Патон наголосив, що співробітництво з ПАН сьогодні залишається одним із пріоритетних напрямів міжнародної діяльності Національної академії наук України.

У свою чергу президент Польської академії наук академік ПАН М. Кляйбер подякував академіку НАН України Б. Патону і назвав співробітництво з Національною академією наук України важливим вектором діяльності Польської академії наук. Він розповів про вже успішно реалізовані спільно з українськими вченими проекти за різними напрямками

досліджень та вказав на необхідність розширення меж співпраці до всієї європейської наукової спільноти.

Ще одним важливим моментом у польсько-українській науковій співпраці та великим кроком на шляху її подальшого розвитку, на думку М. Кляйбера, стало відкриття Представництва «Польська академія наук» у Києві.

Директор Представництва «Польська академія наук» у Києві професор Г. Собчук зазначив, що Представництво ПАН вже два роки реалізує свою діяльність в Україні, однак тільки зараз було офіційно відкрито науковий центр у Києві.

Польська академія наук на сьогодні має сім дослідних центрів за кордоном – окрім Києва, також у Берліні, Брюсселі, Москві, Парижі, Римі та Відні.

Під час зустрічі Б. Патон та М. Кляйбер підписали новий Протокол про співробітництво на 2015–2017 рр., яким передбачено виконання 68 спільних проектів, заздалегідь погоджених обома академіями.

На завершення зустрічі всі учасники висловили впевненість у перспективності плідної двосторонньої співпраці з розвитку найрізноманітніших галузей сучасної науки (*Зустріч президента Національної академії наук України академіка Бориса Євгеновича Патона з президентом Польської академії наук академіком Міхалем Кляйбером // Національна академія наук України (<http://www.nas.gov.ua>). – 2014. – 8.12).*

Розпорядженням Президії НАН України № 793 від 15.12.2014 р. затверджено перелік наукових проектів за результатами спільного конкурсу НАН України та ПАН на 2015–2017 рр. Перелік українсько-польських дослідницьких проектів, що реалізуються в рамках Протоколу до Угоди про наукове співробітництво між Національною академією наук України і Польською академією наук, на 2015–2017 рр. (Додаток до розпорядження НАН України від 15.12.2014 р. № 793): <http://www.nas.gov.ua/text/pdfNews/Rozporyadjennya793.pdf> (*Розпорядженням Президії НАН України № 793 від 15.12.2014 затверджено перелік наукових проектів за результатами спільного конкурсу НАН України та ПАН на 2015–2017 рр. // Національна академія наук України (<http://www.nas.gov.ua>). – 2014. – 18.12).*

Важливий етап у розвитку науково-технічного співробітництва України з Євратомом у галузі ядерної безпеки

13 листопада 2014 р. у Києві у Великому конференц-залі НАН України відбулося перше засідання Координаційного комітету «Україна – Євратом з

питань ядерної безпеки» в рамках Угоди про співробітництво між Кабінетом Міністрів України та Європейським співтовариством з атомної енергії в галузі ядерної безпеки від 23 липня 1999 р.

Делегацію Європейського співтовариства з атомної енергії (Євроатом) очолював начальник відділу з міжнародних договорів А. Зуріта. У зустрічі взяли участь співробітники Представництва ЄС в Україні. З української сторони до участі в засіданні були залучені представники НАН України, Міненерговугілля України, Державного агентства України з управління зоною відчуження, Держатомрегулювання України та ДП «Національна атомна енергогенеруюча компанія «Енергоатом».

Учасників зустрічі привітав віце-президент НАН України академік НАН України А. Загородній та директор Департаменту з питань ядерної енергетики та атомно-промислового комплексу Міненерговугілля України Г. Муляр.

Важливо відзначити, що співробітництво між Україною та Євроатомом має велике значення для безпеки мирного використання ядерної енергії, розвитку досліджень у галузі термоядерного синтезу та спільної розробки перспективних технологій ядерної сфери. Ця плідна співпраця здійснювалася через участь вітчизняних установ у рамкових програмах Європейського Союзу з науково-технічного розвитку. Так, у 2007–2013 рр. 12 українських установ та організацій брали участь у виконанні восьми проектів на загальну суму понад 1,5 млн євро.

Делегація Євроатому надала детальну інформацію про хід співробітництва з Україною у програмах Євроатому з питань ядерної безпеки та перспективи його розширення. Українські фахівці розповіли про наявний потенціал та плани розвитку співпраці з європейськими партнерами. Учасники обговорили шляхи участі українських учених у проектах Євроатому, а також перспективи набуття Україною асоційованого членства у Євроатомі, що вимагає прийняття окремої міжнародної угоди.

Наразі Євроатомом започатковано окрему підпрограму з підтримки ліцензування ядерного палива виробництва країн Заходу для реакторів типу ВВЕР, які розташовані в ЄС, що є вкрай актуальним для нашої держави. У цій підпрограмі українські фахівці разом з партнерами з Євросоюзу планують взяти активну участь, оскільки мають значний досвід у реалізації проекту диверсифікації ядерного палива для вітчизняних АЕС.

Під час візиту в Україну делегація Євроатому побувала в зоні відчуження, оглянула майданчик спорудження нового конфайнменту над четвертим блоком Чорнобильської АЕС, відвідала музей ЧАЕС, ДП «Центр організаційно-технічного і інформаційного забезпечення управління зоною відчуження» в м. Чорнобиль. Також відбулися зустрічі з науковцями Інституту проблем безпеки АЕС НАН України в м. Чорнобиль та Інституту ядерних досліджень НАН України в Києві.

Довідково: Європейське співтовариство з атомної енергії було створено відповідною Угодою як самостійний орган, який зберіг окрему юрисдикцію

навіть після поєднання інших європейських співтовариств у Європейський Союз.

Дослідницькі проекти Євроатом ведуться в рамках окремої, але компліментарної до «Горизонт-2020» програми досліджень у галузі ядерної енергії, яка прийнята Євроатом відповідно до Угоди. Бюджети програми Євроатом-«Горизонт-2020» становлять 5931 млн євро на дослідження у сфері не ядерної енергії на період 2014–2020 рр. та 1603 млн євро на дослідження у сфері ядерної енергії на період 2014–2018 рр. З метою зменшення навантаження на країни-члени, найбільш коштовну частину дослідницьких витрат Євроатом – створення зразку термоядерного реактору ITER– виведено в окрему програму.

На думку експертів, набуття асоційованої участі в дослідницькій програмі Євроатом уможливить участь України у проектах з розробки нових типів реакторів, поводження з відпрацьованим ядерним паливом та радіоактивними відходами, захисту населення від факторів радіації та проблем профілактики відповідних захворювань тощо (*Важливий етап у розвитку науково-технічного співробітництва України з Євроатомом в галузі ядерної безпеки // Національна академія наук України (http://www.nas.gov.ua). – 2014. – 4.12).*

У Національному науковому центрі «Харківський фізико-технічний інститут» завершено будівництво унікальної ядерної установки «Джерело нейтронів»

6 грудня 2014 р. відбулася урочиста церемонія завершення будівництва в Національному науковому центрі «Харківський фізико-технічний інститут» (далі – ННЦ ХФТІ) дослідницької підкритичної ядерної установки «Джерело нейтронів, засноване на підкритичній збірці, що керується лінійним прискорювачем електронів» (далі – установка «Джерело нейтронів»).

У заході взяли участь делегація США на чолі із заступником державного секретаря з питань міжнародної безпеки США Р. Готтемюллер, посол США в Україні Дж. Пайетт, заступник міністра закордонних справ України С. Кислиця, генеральний директор ННЦ «ХФТІ» І. Неклюдов, т. в. о. заступника голови Харківської облдержадміністрації В. Аббакумов, директор Департаменту економіки і міжнародних відносин Харківської облдержадміністрації В. Коваленко, українські та харківські вчені, експерти різних країн у сфері ядерної медицини.

Установка «Джерело нейтронів» була створена відповідно до положень Меморандуму про взаєморозуміння між Урядом Сполучених Штатів Америки та Урядом України щодо співробітництва з питань ядерної безпеки, підписаного 26 вересня 2011 р.

Робота над проектом розпочалась у 2008 р. в рамках програми Глобального партнерства в ядерній енергетиці. Тоді ННЦ ХФТІ спільно з

Аргонською національною лабораторією (США) розпочали розробку концептуального проекту цієї установки, а у 2011 р. – першу стадію її спорудження.

Фінансування створення цього об'єкта обсягом понад 70 млн дол. США забезпечив уряд Сполучених Штатів Америки відповідно до положень вищезгаданого Меморандуму (як компенсацію за вивезення з України високозбагачених ядерних матеріалів).

У 2014 р. реалізація проекту спорудження установки «Джерело нейтронів» перейшла в заключну стадію – на майданчику установки завершено всі будівельні і монтажні роботи. Згідно з пунктом 15 плану заходів з реалізації домовленостей, досягнутих під час візиту Президента України до США 17–18 вересня 2014 р., введення в експлуатацію (фізичний пуск) зазначеної установки має бути проведено наприкінці березня 2015 р. До цього часу будуть проводитись пуско-налагоджувальні роботи та комплексні випробування всього устаткування.

Установка «Джерело нейтронів» як потужний інструмент для науки й розвитку ядерних технологій відіграватиме важливу роль у становленні та розвитку ядерної галузі України, сприятиме подальшому розвитку науково-технічного потенціалу нашої держави. Введення її в експлуатацію стане запорукою для створення в ННЦ ХФТІ сучасної експериментальної бази для проведення досліджень у галузях ядерної медицини, радіаційного матеріалознавства, ядерної фізики та енергетики, у виробництві медичних радіоізотопів, необхідних для діагностики й терапії онкологічних захворювань.

Установка «Джерело нейтронів» буде об'єктом наукових досліджень як прообраз нових безпечних джерел енергії на базі підкритичних систем. Тому успішна реалізація цього проекту відкриває перспективу для побудови в нашій державі безпечної, екологічно чистої ядерної енергетики майбутнього.

Також планується, що установка буде використовуватися як база для підготовки кадрів вищої кваліфікації та стажування фахівців, що працюють у галузі ядерної енергетики, а також для проведення занять зі студентами вищих навчальних закладів з метою набуття практичних навичок і культури безпеки при роботі на ядерних установках.

«Джерело нейтронів» стало першою ядерною підкритичною установкою, спорудженою в Україні за роки незалежності, проект якої було розроблено вітчизняними фахівцями.

Питання створення установки і перспективи її експлуатації розглядалися на засіданні Президії НАН України 2 липня 2014 р.

Американська сторона надаватиме фінансову допомогу на утримання установки, проведення досліджень і експериментів протягом двох років.

Детальну інформацію про урочисту церемонію завершення будівництва установки «Джерело нейтронів», фото- та відеорепортажі можна переглянути за посиланнями на порталі Харківської облдержадміністрації:

<http://kharkivoda.gov.ua/uk/news/view/id/24298>,

<http://kharkivoda.gov.ua/uk/news/view/id/24299>,
<http://kharkivoda.gov.ua/uk/gallery/view/id/3274/>,
<http://kharkivoda.gov.ua/uk/video/view/id/747>), а також за посиланням:
<http://www.057.ua/news/683585> (*У Національному науковому центрі «Харківський фізико-технічний інститут» завершено будівництво унікальної ядерної установки «Джерело нейтронів» // Національна академія наук України (<http://www.nas.gov.ua>). – 2014. – 11.12).*

Шведська королівська академія наук оголошує конкурс

Шведська королівська академія наук спільно з іншими науковими установами Швеції та за підтримки Фонду Кнута і Аліси Валленберг започаткували програму, спрямовану на розвиток перспективних наукових досліджень Швеції. Оголошується конкурс для молодих учених у галузі медицини, природничих, технічних, гуманітарних та суспільних наук. Програма передбачає фінансування наукових досліджень молодих учених (загальною вартістю 1,2 млрд шведських крон). Заявки мають бути надіслані не пізніше 4 березня 2015 р.

Детальна інформація на сайті: <https://www.wallenberg.com/kaw/en/call-wallenberg-academy-fellows-program> (*Шведська королівська академія наук оголошує конкурс // Національна академія наук України (<http://www.nas.gov.ua>). – 2014. – 18.12).*

Наука – виробництву

Радіюлюмінесценція органічних конденсованих середовищ: фундаментальні аспекти і застосування

Учасники засідання Президії НАН України заслухали й обговорили доповідь академіка НАН України М. Галунова «Радіюлюмінесценція органічних конденсованих середовищ: фундаментальні аспекти і застосування».

У виступах академіка НАН України Б. Патона, наукового керівника Інституту скінтіляційних матеріалів НАН України академіка НАН України Б. Гриньова, завідувача відділу Інституту скінтіляційних матеріалів НАН України, завідувача кафедри Київського національного університету ім. Т. Шевченка академіка НАН України Л. Булавіна, заступника генерального директора Національного наукового центру «Харківський фізико-технічний інститут» академіка НАН України М. Шульги відзначалося, що в доповіді, з якою виступив доктор фізико-математичних наук М. Галунов, порушено важливі питання отримання та використання скінтіляційних матеріалів, більшість з яких мають унікальні властивості.

Виконані фундаментальні дослідження дали змогу отримати низку ґрунтовних результатів щодо механізмів формування спалаху радіюлюмінесценції в таких матеріалах. Ці роботи визнані у світі, про що

свідчать численні доповіді на міжнародних конференціях, публікації у рейтингових закордонних журналах, міжнародні гранти УНТЦ, співпраця із закордонними колегами.

Інститутом сцинтиляційних матеріалів НАН України разом з іншими установами, у тому числі академічними, успішно організовано випробування створених сцинтиляційних матеріалів з метою їх практичного застосування.

Спільні роботи в цьому напрямі виконуються з Національним науковим центром «Харківський фізико-технічний інститут», Інститутом проблем матеріалознавства ім. І. М. Францевича НАН України, а також з науковими центрами Європейського Союзу та США.

Водночас стан справ із широким застосуванням отриманих у цій сфері результатів не можна визнати цілком задовільним. Так, недостатньою є кількість комплексних проєктів, виконуваних інститутами НАН України разом з виробниками та бізнесовими структурами, які були б спрямовані на реальне використання отриманих результатів. Розробникам та керівництву установ академії потрібно проводити більш активну діяльність, спрямовану на пошук нових можливостей застосування створених матеріалів, особливо для вирішення задач у галузях радіоекології і фізики високих енергій.

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

Фундаментальні проблеми створення нових речовин і матеріалів хімічного виробництва

18 грудня 2014 р. відбулася звітна наукова сесія, присвячена обговоренню результатів виконання в поточному році наукових досліджень за проєктами цільової комплексної програми фундаментальних досліджень НАН України «Фундаментальні проблеми створення нових речовин і матеріалів хімічного виробництва».

Проведення таких щорічних звітних сесій з обговоренням результатів виконання проєктів Програми у форматі наукових конференцій вже стало доброю традицією. Цьогорічна сесія, як і попередні, була організована робочою групою при Науковій раді Програми і проходила на базі та за сприяння Інституту фізичної хімії ім. Л. В. Писаржевського НАН України.

Відкрив наукову сесію голова Наукової ради віце-президент НАН України академік В. Походенко. У вступному слові він коротко охарактеризував хід виконання Програми в поточному році та окреслив основні завдання на 2015 р., серед яких – необхідність сконцентрувати зусилля не тільки на вагомих фундаментальних дослідженнях, а й на конкретних практичних результатах та їх подальшій комерціалізації. Тому, зазначив академік В. Походенко, особливого значення набуває оформлення документів на права інтелектуальної власності на розроблені матеріали і

процеси, отримання відповідної документації від організацій, зацікавлених у використанні результатів проекту, включаючи ліцензійні угоди, акти про проведення пілотних випробувань, тощо.

Було заслухано звіти з наукових досліджень за 36 проектами, у виконанні яких взяли участь 17 установ 5 відділень наук НАН України, і які відповідали п'яти основним напрямам Програми, а саме:

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

У своїх доповідях керівники та виконавці проектів Програми висвітлили низку фундаментальних і прикладних проблем, пов'язаних зі створенням нових речовин і матеріалів хімічного виробництва, та запропонували їх вирішення.

Із заключним словом виступив заступник голови Наукової ради Програми, голова робочої групи при Науковій раді академік В. Кошечко. Він позитивно оцінив результати, отримані під час виконання Програми у 2014 р., і зазначив, що наукова звітна сесія відбулася на високому рівні завдяки змістовним доповідям, присвяченим розв'язанню актуальних проблем розвитку фундаментальних основ створення нових хімічних речовин і матеріалів.

Підсумовуючи, академік В. Кошечко підкреслив, що низка отриманих при виконанні проектів Програми фундаментальних результатів при подальшій цілеспрямованій співпраці з організаціями хімічної промисловості України та приватними підприємствами зможе отримати практичне впровадження. Це стосується, насамперед, створення новітніх нанорозмірних напівпровідникових люмінесцентних матеріалів, придатних для використання в нових електролюмінесцентних та фотовольтаїчних приладах (Науково-технологічний комплекс «Інститут монокристалів» НАН України, Інститут фізики напівпровідників ім. В. Є. Лашкарьова НАН України); полімерних матеріалів (Інститут хімії високомолекулярних сполук НАН України); нових біосорбентів (Інститут хімії поверхні ім. О. О. Чуйка); нових субстанцій для лікарських засобів (Фізико-хімічний інститут ім. О. В. Богатського, Інститут біоколоїдної хімії ім. Ф. Д. Овчаренка НАН України); нових енерго-, ресурсощадних та екологічно сприйнятливих способів отримання речовин та матеріалів (Інститут фізичної хімії ім. Л. В. Писаржевського та Інститут загальної і неорганічної хімії ім. В. І. Вернадського НАН України). Заслуговують також уваги роботи зі створення нового покоління каталізаторів – перспективних для розробки

нових, більш ефективних процесів отримання тих чи інших хімічних речовин та для захисту довкілля.

Матеріали доповідей учасників звітної наукової сесії увійшли до збірки тез, підготовленої та виданої робочою групою при Науковій раді Програми *(Звітна наукова сесія цільової комплексної програми «Фундаментальні проблеми створення нових речовин і матеріалів хімічного виробництва» // Національна академія наук України (<http://www.nas.gov.ua>). – 2014. – 24.12).*

Науковці НАН України розробили метод вимірювання і прогнозування розмірів тіньової економіки по областях

Інститут економіки промисловості НАН України в рамках цільової комплексної програми наукових досліджень НАН України «Модернізація українського суспільства і економіки в контексті викликів ХХІ століття» **вперше в Україні розробив метод вимірювання і прогнозування розмірів тіньової економіки по областях.** Для цього створено імітаційну економіко-математичну модель, яка враховує кількісні взаємозв'язки факторів та індикаторів тіньової економіки на регіональному рівні. Запропонований підхід дає змогу оцінити розміри тіньової економіки для кожної області України на основі фактичних і прогнозних розмірів обсягів виробництва за видами економічної діяльності (ВЕД) в області та Україні.

Визначено вплив інституційного середовища на розміри тіньової економіки області. Для цього побудована логістична крива, що відображає залежність між індексом легкості ведення бізнесу Doing Business від World Bank Group та розміром тіньової економіки області. Використання цієї залежності надає можливість обґрунтувати заходи політики у сфері детінізації та забезпеченні стійкого економічного зростання.

Модель реалізовано у вигляді веб-інтерфейсу, який дає можливість користувачеві графічно представляти ретроспективні дані про розвиток області та оцінювати розміри її тіньової економіки, за допомогою прогнозу по окремих ВЕД визначити прогнозований обсяг тіньової економіки області, а також досліджувати вплив окремих регуляторів, якими виступають індикатори Doing Business, на розмір тіньової економіки області та обґрунтувати необхідні заходи щодо її зменшення.

Модель представлено для використання зацікавленим центральним органам виконавчої влади.

Детально ознайомитися з принципами її роботи можна на сайті Інституту економіки промисловості НАН України <http://iep.donetsk.ua/projects/projects.htm> *(Науковцями НАН України розроблено метод вимірювання і прогнозування розмірів тіньової економіки по областях // Національна академія наук України (<http://www.nas.gov.ua>). – 2014. – 17.12).*

Розв'язання проблеми першочергового забезпечення населення України високоякісною питною водою

Сучасний стан водопровідних систем населених пунктів України є кризовим. Системи централізованого водопостачання, які збудовані десятки років тому, характеризуються моральною та фізичною зношеністю основних фондів, високою енергозатратністю. Зношеність основних фондів у регіонах становить від 30 до 70 %. Загальна протяжність водопровідних мереж у країні становить 181,08 тис. км, з яких 61,4 тис. км (33,9 %) перебувають в аварійному стані й потребують заміни.

Фінансові розрахунки показують, що високо витратна реконструкція систем централізованого питного водопостачання, після якої якість питної води можна було б довести до вимог Директив ЄС 98/83 та інших світових стандартів, є недоцільною і економічно невиправданою. Так, згідно з даними КП «ПТП «Вода», реконструкція централізованих систем водопостачання м. Харків відповідно до сучасних вимог до підготовки питної води коштуватиме близько 4 млрд грн, а Дніпровської водопровідної станції – 2,6–2,8 млрд грн. Крім того, необхідно було б провести до ладу також комунікаційні мережі з тим, щоб вони відповідали вимогам санітарної і технічної надійності. Витрати на таку реконструкцію і впорядкування мереж є нереальними для бюджету України як у теперішньому, так і в майбутньому. Так, при середній вартості перекладання 1 км мереж в 0,5 млн грн і загальній довжині вітчизняних водопровідних мереж приблизно 180 тис. км це становить суму 90 млрд грн.

Середнє питоме споживання питної води в Україні згідно з даними статистичної звітності 2ТП-водгосп становить 260–270 л/добу. Для задоволення питних потреб людини і приготування їжі необхідно 5–7 л/добу води поліпшеної якості. Для розв'язання проблеми першочергового забезпечення населення України високоякісною питною водою Інститутом колоїдної хімії та хімії води ім. А. В. Думанського НАН України запропонована принципово нова концепція. Згідно з цією концепцією високоякісну питну воду в обсягах 3–5 л/добу на людину одержують за рахунок використання установок бюветного типу на місці її споживання. Розроблено принципово нові технології та обладнання продуктивністю 0,1–10 м³ очищеної води на годину.

Запропоновані технології та обладнання за собівартістю та комплексом проблем, що вирішуються, не мають аналогів у світі. Установки типу «Вега» впроваджені та успішно працюють у шкільних, лікувально-профілактичних закладах м. Києва, а також в інших містах України (м. Харків, м. Барвінкове Харківської обл., м. Львів, м. Ялта АРК, м. Донецьк, м. Ново-Азовськ Донецької обл., м. Хмельницький, м. Берегове Закарпатської обл., м. Херсон, м. Мукачеве, м. Новоград-Волинський, м. Пологи Запорізької обл., м. Бориспіль Київської обл. та ін.).

У 2013 р. директору інституту, академіку НАН України В. Гончаруку, заступнику директора з виробництва О. Байдачному, провідному науковому співробітнику, доктору хімічних наук Д. Кучеруку за роботу «Розробка і впровадження новітніх технологій та устаткування для отримання високоякісної питної води» присуджено премію Кабінету Міністрів України за розроблення і впровадження інноваційних технологій (розпорядження Кабінету Міністрів України від 29.04.2013 р. № 284-Р) (*Вирішення проблеми першочергового забезпечення населення України високоякісною питною водою // Національна академія наук України (<http://www.nas.gov.ua>). – 2014. –5.12).*

Українські кіборги дякують науковцям – за інноваційний борщ!

В Інституті технічної теплофізики НАН України створенням енергоефективних теплотехнологій виробництва функціональних харчових порошоків не припиняли займатися навіть тоді, коли історичні й економічні обставини цьому, м'яко кажучи, не сприяли. Зусилля науковців знайшли свій вихід у кінцевому продукті – добових сухих харчових пайках швидкого приготування для українських військових. Бійці 72-ї механізованої та 95-ї аеромобільної бригад оцінили якість і поживність запропонованих їм страв на «відмінно», а кіборги з Донецького аеропорту назвали борщ теплофізиків найсмачнішим із всього того, що їм доводилося їсти на війні...

Холодильник, який працює... навпаки

...А почалося все понад 30 років тому із сокового виробництва. Тоді сік віджимали відсотків на 60, залишаючи вичавки, які містили 40 % біологічно активних речовин. В Інституті технічної теплофізики (ІТТФ) під керівництвом члена-кореспондента НАН України Ю. Снежкіна було розроблено і запущено у виробництво спеціальну лінію для сушіння вичавок до вологи, нижчої, ніж зрівноважена волога повітря (16 %), – до 4–6 %. У кінцевому результаті це дало можливість отримати порошок. Понад 1000 рецептів з використанням натуральних порошоків науковці розробили разом з фахівцями харчової промисловості. Успіхи вчених-теплофізиків були відзначені Державною премією СРСР. Після того як вступив у дію сумнозвісний радянський закон про боротьбу з пияцтвом, вичавок не стало, але вчені не припинили роботи. Переключилися на цільні продукти – яблука, моркву, капусту... Почали відпрацьовувати ефективніші режими і, зрештою, отримали порошок уже з овочів і фруктів. Результати були чудові, але залишалася невирішеною проблема великих витрат електроенергії в процесі сушіння.

«Ми давно займаємося питаннями інтенсифікації тепломасообмінних процесів під час сушіння колоїдних капілярно-пористих матеріалів, до яких належать харчові продукти, – розповідає заступник директора з наукової роботи Інституту технічної теплофізики НАН України, член-кореспондент

НАН України Ю. Снежкін. – Коли розробляємо техніку для зневоднення матеріалів, стикаємося з технологією. Розробляти техніку без технології неможливо, тому стали трохи й технологами. Коли почали впроваджувати свої розробки, зрозуміли, що треба вдосконалювати не тільки техніку, а й технології. Це дало змогу створити натуральні порошкоподібні продукти з оздоровчими властивостями для широкого застосування у фармацевтичній, кондитерській, молочній, хлібопекарській та харчоконцентратній промисловості. Сьогодні перед нами стоять непрості виклики – зберегти біологічно активні речовини у продуктах і зменшити витрати енергоносіїв на сушіння».

Із цими завданнями вчені успішно впоралися. Проведений аналіз співвідношення витрат на виготовлення порошку без енергетично витратної гігротермічної обробки показав, що основні витрати припадають на сировину – 42 % і заробітну платню – 31 %. Енергетичні ж витрати становлять найменше – 15 %. Це, говорить професор Ю. Снежкін, дуже хороший показник, адже в сучасних технологіях частка енергоносіїв – майже 50 %!

На виставці розробок ІТТФ продемонстрували новітню, найефективнішу у світі сушарку. Це невеличка теплонасосна сушильна установка із замкненою рециркуляцією повітря. Температура сушіння – 40–50°C (оптимально для харчових продуктів); кількість продукту на добу – 100–200 кг; потужність – 1,6 Квт. Та найбільше її досягнення – це питомі витрати електроенергії на випаровування вологи, які становлять 0,3–0,7 Квт/год. Науковці кажуть, що така теплонасосна сушарка – той же холодильник, який працює... навпаки.

До речі, ще у 2000 р. в інституті вперше у світі отримали порошок з бананів та ананасів. Сьогодні дві установки, у яких використали тепловий насос, працюють у В'єтнамі, в умовах високо-вологого клімату. Пізніше науковці ІТТФ НАН України поповнили свій арсенал нагород двома Державними преміями України в галузі науки і техніки.

Від напівфабрикатів до кінцевої продукції

Для того, щоб досягнути повноцінної біологічної активності харчування, необхідно вводити в раціон не окремі вітаміни та мікроелементи, а правильно підібрані комплекси в кількісному співвідношенні між собою та з іншими харчовими речовинами. Такі комплекси складаються з овочів, фруктів, зернових та бобових рослин і містять антиоксиданти, фолати, фітоестрогени та пребіотики, завдяки чому комплекси стають функціональними. На жаль, сучасні технології хоч і дають змогу виготовляти харчові продукти з використанням овочів та фруктів, але часто нехтують їх різноманітним та корисним хімічним складом. Недосконалість технологічних процесів, необізнаність із хімічним складом та лікувально-профілактичними властивостями рослинної сировини, нераціональне використання відходів виробництва обмежує її переробку.

В Інституті технічної теплофізики на основі результатів теоретичних та експериментальних досліджень науковці вперше розробили енергоефективні

теплотехнології з отримання функціональних харчових порошоків високої біологічної якості: антиоксидантних, фолатовмісних, фітоестрогенних, пребіотичних. На сьогодні затверджено нормативну документацію на виробництво нових видів функціональних харчових продуктів, яка була узгоджена з МОЗ України та пройшла державну перевірку й зареєстрована «Укрметтестстандартом». Пріоритети нових способів та обладнання для отримання функціональних порошоків і продуктів із них захищені патентами на винахід та на корисну модель...

...300 пайків – на передову!

«Коли ми довідалися, чим насправді харчуються наші солдати на сході України, жажнулися і засмутилися одночасно, – каже одна з авторів розробки, доктор технічних наук Ж. Петрова. – Вага добового харчового пайка для розвідника – близько 3,5 кг. Військові, з якими я спілкувалася, розповіли, що коли постає вибір між ще однією гранатою, яку треба взяти з собою, і пайком, то він зазвичай іде на користь гранати. Після цього ми з колегами вирішили розробити добовий пайок, який має таку ж калорійність, як і традиційний, але вага його – 500–600 грамів».

Співробітники Інституту технічної теплофізики НАН України за особисті кошти закупили продукти, з яких за власними інноваційними технологіями поза бюджетними темами виготовили сухі пайки для українських воїнів. Ось, наприклад, один із них: сніданок – гречана каша з м'ясом; обід – український борщ із м'ясом, картопляне пюре з м'ясом, кисіль; полуденок – гарбузова каша (вона, до речі, дуже сподобалася нашим захисникам); вечеря – овочеve пюре. Спосіб приготування страв дуже простий: у пакетик із сухою їжею заливають 200 мл окропу, пакет закривають і перемішують. За 3–5 хв гаряча страва готова.

Аспірант ІТТФ, заступник командира 72-ї механізованої бригади, передав пайки бійцям своєї 72-ї, а також 95-ї аеромобільної бригади. Наші хлопці в захопленні! Куштували «академічні» пайки і генерали із зони АТО, на запрошення яких Ж. Петрова відвідала полігон на базі 95-ї аеромобільної, що на Житомирщині. Науковці отримали позитивні відгуки і додаткове замовлення. Нещодавно «космічну їжу» передали «на випробування» в Донецький аеропорт. «Три дні українські кіборги харчувалися нашими стравами – передають мені вітання постійно, хоч особисто ми не знайомі. Як потім розповіли волонтери, бійці заливали окропом суху страву, на кілька хвилин клали пакетик за бронезилет, і вже потім смакували борщем чи десертом. Український борщ їм особливо сподобався», – каже автор розробок Ж. Петрова.

До речі, про борщ. Сьогодні ідею теплофізиків підхопили жінки-волонтери в багатьох регіонах. Вони сушать овочеві складові, а солдати в зоні АТО вже довершують борщ на свій смак, додаючи туди картоплю, тушонку та інші інгредієнти. Науковці радіють цьому і наголошують, що їхні пайки дуже специфічні, адже необхідні, у першу чергу, там, де немає польових кухонь. У маленькому борщовому пакету – увесь необхідний

набір національної української страви: від м'яса до зелені і часнику. А головний його компонент – квасоля...

Науковці-теплофізики продовжують удосконалювати й урізноманітнювати асортимент сухих пайків – їх уже 300 передали на передову! – для українських воїнів. Ну, а поки що – це 15 видів супів (обов'язково з м'ясом, висушеним за власною технологією), 12 других страв, близько 10 десертів. Новинка – напій «Бадьорість», у якому збільшено кількість біологічно активних речовин...

Сьогодні на сухі пайки Інституту технічної теплофізики – справжній бум.

«У чому «фішка» наших продуктів для швидкого приготування? – запитує доктор технічних наук Ж. Петрова і відповідає: – У тому, що komponуються продукти спеціальної дисперсності. Добова пропорція співвідношення компонентів збалансована за калорійністю, поживністю та вітамінно-мінеральним складом, а отже має оздоровчі властивості. Вживаючи такі пайки, додаткових синтетичних вітамінів солдати вже не потребують. Заокеанські ж аналоги цієї особливості не мають.

Ми підбираємо продукти певної дисперсності (стружка, дрібний порошок, крупний порошок) для того, щоб вони швидко і максимально всмоктувалися шлунково-кишковим трактом. Розвідники в зоні АТО розповіли, що за 15–20 хв після їх вживання відчували себе абсолютно ситими, тоді як після консервів знову хотілося їсти. Будь-яка стружка, отримана на наших сушарках, у воді набухає в 6–8 разів. Іншими словами, на 80 % відновлюються клітини харчових продуктів. Ця надзвичайно м'яка технологія стала можливою завдяки інститутському обладнанню. До речі, наші страви куштували хворі на виразку шлунка – ніяких негативних проявів вони не відчули» (*Ніколайчук І. Українські кіборги дякують науковцям – за інноваційний борець! // Національна академія наук України (http://www.nas.gov.ua). – 2014. – 18.12).*

Співпраця науки та виробництва у фармацевтичній галузі як новий рівень партнерства в розробці та впровадженні інноваційних препаратів

Відбулося спільне засідання керівного складу Національної академії медичних наук України та підприємств – членів Асоціації «Виробники ліків України» (АВЛУ) за участю представників Міністерства охорони здоров'я України та Державної служби України з лікарських засобів. Його було присвячено темі співпраці науки та виробництва у фармацевтичній галузі як нового рівня партнерства в розробці та впровадженні інноваційних препаратів. У рамках заходу відбулося ознайомлення з науково-дослідним лабораторним комплексом компанії «Фармак», під час якої було продемонстровано сучасне високотехнологічне обладнання для розробки та впровадження у виробництво нових лікарських засобів.

Засідання відкрили А. Сердюк, президент Національної академії медичних наук України (НАМНУ), академік, та Ф. Жебровська, генеральний директор компанії «Фармак», кандидат економічних наук.

А. Сердюк високо оцінив діяльність науково-дослідного лабораторного комплексу «Фармак», його новітні обладнання та технології, які впроваджуються цією вітчизняною компанією. Але найцінніше – молодість фахівців, їх блискуче знання найсучасніших технологій розробки фармацевтичних препаратів та їх виробництва. Президент НАМНУ підкреслив, що в нашому прагненні до незалежності України слід працювати й над незалежністю в фармацевтичній сфері. Звичайно, не треба намагатися досягти 100 % заміщення імпорتنих лікарських засобів, але необхідно забезпечити певний відсоток, який буде гарантовано досяжним для населення України. З метою вирішення питань фізичної та фінансової доступності препаратів в Україні було прийнято рішення провести дану нараду саме на базі компанії «Фармак» – одного з лідерів вітчизняної фармацевтичної промисловості. А. Сердюк зазначив, що метою цієї зустрічі є пошук відповіді на питання, що може зробити, з одного боку, НАМНУ, з другого – АВЛУ для підвищення доступності українських лікарських засобів для наших пацієнтів. У рамках цього діалогу НАМНУ, наприклад, може вказати, окреслити та науково обґрунтувати перспективні напрямки розробки нових препаратів, яких наразі потребують хворі в нашій державі, а вітчизняні виробники у свою чергу скористатися цією інформацією під час створення нових ліків. Насамкінець А. Сердюк закликав учасників засідання до відкритої дискусії та висловив сподівання, що такі зустрічі будуть відбуватися частіше, а їх результатом у найближчому майбутньому стане підписання меморандуму про співпрацю між НАМНУ та АВЛУ.

Ф. Жебровська, генеральний директор компанії «Фармак», підкреслила, що члени АВЛУ та НАМНУ роблять спільну справу, у центрі уваги якої – пацієнт, і саме вітчизняні виробники можуть підставити плече для того, щоб відтворити препарати, яких немає на українському фармацевтичному ринку, адже існує дуже багато лікарських засобів, що широко використовуються в терапії різних захворювань за кордоном, але, на жаль, не зареєстровані в Україні. У цьому контексті представники НАМНУ могли б підготувати реєстр препаратів, які потрібні для провадження лікувального процесу і які б потім надавалися пацієнтам, наприклад, у рамках безкоштовної медицини або реімбурсації. Друге важливе питання, на якому акцентувала увагу Ф. Жебровська, – яким чином оригінальні ліки, розроблені вітчизняними фармацевтичними компаніями, можуть бути включені до протоколів та методик терапії. Необхідно розробити вимоги до досліджень, що має бути проведено щодо оригінальних препаратів для того, щоб вони були включені до протоколів лікування. Адже дуже складно проводити для українських оригінальних лікарських засобів дослідження за кордоном. Ф. Жебровська зазначила, що наразі ПАТ «Фармак» проводить вивчення свого оригінального препарату у Європі та США. Наступного року буде закінчено

I фазу його досліджень за кордоном. При цьому проведення II та III фаз є дороговартісним, і ПАТ «Фармак», можливо, буде залучати додаткові фінансові ресурси для їх здійснення, наприклад, у вигляді інвестицій чи кредиту. Але це стосується лише 1 препарату, у виході якого на світовий ринок компанія впевнена.

Підсумовуючи сказане, Ф. Жебровська закликала до плідної дискусії та підкреслила, що саме для вітчизняних виробників підтримка українського пацієнта має стратегічне значення.

Засідання було продовжено низкою доповідей, присвячених актуальним питанням розробки та застосування генеричних та оригінальних препаратів в Україні та ролі в цих процесах наукової спільноти та вітчизняних виробників (А. Сердюк: *У нашому прагненні до незалежності України слід працювати й над незалежністю в фармацевтичній сфері // Національна академія медичних наук України (<http://www.amnu.gov.ua>). – 2014. – 12.12).*

Наукові конференції, наради та інші організаційні заходи

Засідання Міжвідомчої ради з координації фундаментальних досліджень

3 грудня 2014 р. відбулося засідання Міжвідомчої ради з координації фундаментальних досліджень, у якому взяли участь голова ради Б. Патон – президент НАН України, академік НАН України, А. Сердюк – президент Національної академії медичних наук України, академік НААН України, В. Луговий – перший віце-президент Національної академії педагогічних наук України, академік НАПН України, В. Тацій – президент Національної академії правових наук України, академік НАН України, академік НАПрН України, Я. Гадзало – президент Національної академії аграрних наук України, академік НААН України, А. Чебикін – президент Національної академії мистецтв України, академік НАМ України, М. Стріха – заступник міністра освіти і науки України, В. Кухар – голова Державного фонду фундаментальних досліджень, академік НАН України, З. Назарчук – голова Західного наукового центру НАН України та МОН України, академік НАН України, С. Андронаті – голова Південного наукового центру НАН України та МОН України, академік НАН України, В. Семиноженко – голова Північно-східного наукового центру НАН України та МОН України, академік НАН України, В. Вишневський – заступник директора з наукової роботи Інституту економіки промисловості НАН України, академік НАН України, Л. Губерський – президент Співки ректорів вищих навчальних закладів України, академік НАН України, М. Згуровський – голова ради Асоціації ректорів вищих технічних навчальних закладів України, академік НАН України, В. Андрущенко – президент Асоціації ректорів педагогічних університетів Європи, академік НААП України, член-кореспондент НАН України, а також Б. Гриньов – директор Державного фонду фундаментальних досліджень, академік НАН України, В. Богданов – в. о. головного вченого

секретаря Національної академії наук України, член-кореспондент НАН України.

На засіданні Міжвідомчої ради було розглянуто низку актуальних питань організації і забезпечення діяльності наукової і освітянської галузі.

Відповідно до Положення про Міжвідомчу раду та Положення про Державного фонду фундаментальних досліджень (ДФФД, Фонд) заслухано й обговорено звіт голови Фонду академіка НАН України В. Кухаря щодо результатів роботи ДФФД у 2013–2014 рр., а також проект оновленого персонального складу ради Фонду у зв'язку з проведенням планової ротації його членів.

Доповідач відзначив, що протягом 20 років своєї діяльності Фонд здійснює велику і важливу роботу з грантової підтримки проектів з пріоритетних фундаментальних досліджень, застосовує при проведенні конкурсів чітку систему експертного відбору, цілеспрямовано підтримує наукову діяльність молодих учених. ДФФД надав понад 6 тис. грантів за підсумками експертизи понад 25 тис. запитів. За результатами досліджень, які отримали гранти ДФФД, надруковано близько 20 тис. публікацій. Так, у 2013 р. виконавцями проектів ДФФД було опубліковано вісім монографій, 475 статей, понад 300 тез доповідей, отримано 32 патенти.

Важливою складовою діяльності ДФФД є сприяння розширенню міжнародного наукового співробітництва. Таке співробітництво є передумовою залучення зарубіжної експертизи, підвищення конкурентоспроможності й продуктивності науки. Спільними конкурсами ДФФД сприяє налагодженню співробітництва між ученими України, Німеччини, Франції, США, Японії, Польщі та інших країн, тим самим виконуючи вагомую роль у розвитку вітчизняної науки, в налагодженні міжнародної науково-технічної кооперації.

Разом з тим існує певне коло проблем та труднощів, з якими стикається Фонд у своїй діяльності. Це, насамперед, вкрай обмежені обсяги фінансування з державного бюджету, які значно нижче обсягів фінансування зарубіжних фондів-партнерів, що не сприяє рівноправній співпраці з ними. Потребує удосконалення нормативно-правове забезпечення функціонування Фонду.

З інформацією про Основні наукові напрями та найважливіші проблеми фундаментальних досліджень у галузі природничих, технічних і гуманітарних наук (Основні наукові напрями) національних академій наук України на 2014–2018 рр. виступив президент Національної академії наук України академік НАН України Б. Патон. Він зазначив, що протягом 2009–2013 рр. основні наукові напрями та найважливіші проблеми фундаментальних досліджень у галузі природничих, технічних і гуманітарних наук на 2009–2013 рр., затверджені спільним наказом МОН України і НАН України та реєстровані Міністерством юстиції України стали дієвим інструментом у плануванні, проведенні експертної оцінки тематики фундаментальних досліджень, підготовці звітних документів.

Розроблені на наступний п'ятирічний період (2014–2018 рр.) Основні наукові напрями, які спочатку стосувалися НАН України були доповнені, погоджені усіма національними академіями і схвалені рішенням Ради президентів академій наук України вже як Основні наукові напрями національних академій наук на 2014–2018 рр. та видані брошурою. Її електронний варіант розміщено на офіційному веб-сайті НАН України (http://www1.nas.gov.ua/infrastructures/Legaltexts/Others/cpasu/Documents/140711_2.pdf).

Така версія Основних наукових напрямів національних академій наук не може претендувати на статус нормативного державного акта. Їх необхідно доповнити науковими напрямами і проблемами фундаментальних досліджень університетської галузі науки, затвердити спільним наказом з Міністерством освіти і науки України та зареєструвати в Міністерстві юстиції України.

На завершення засідання з доповіддю «Формування національного науково-інформаційного простору: інтеграція та кооперація зусиль бібліотек та інформаційних центрів України» виступив генеральний директор Національної бібліотеки України ім. В. І. Вернадського В. Попик. Він зазначив, що провідними науковими бібліотечними установами України, бібліотеками й інформаційними підрозділами наукових установ та вищих навчальних закладів досягнуто помітних результатів в інтеграції наукової інформації на всіх видах носіїв, інформаційному і науково-аналітичному забезпеченні потреб науки, освіти, культури, державного управління. Створюються електронні бібліотеки та архіви, бази даних, репозитарії електронних версій наукової періодики, ресурси бібліометричної та наукометричної інформації. Організовано онлайн-доступ наукових установ до електронних баз зарубіжної наукової інформації. Розвивається система цільового інформаційного забезпечення дослідницької та управлінської сфер.

Водночас на науково-інформаційній діяльності негативно позначаються розпорошеність та неузгодженість зусиль і, як наслідок, їх багатократне дублювання, відставання від сучасних техніко-технологічних можливостей інформаційного середовища, що швидко змінюються. Збереження екстенсивних підходів в умовах обмежених фінансових і технічних ресурсів істотно стримує зосередження сил на пріоритетних напрямках роботи, розвиток новітніх форм інтеграції, опрацювання й поширення інформації, дистанційного обслуговування установ і читачів, цільового інформаційного забезпечення пріоритетних напрямів наукових досліджень. Перед бібліотечно-інформаційною галуззю стоять невідкладні завдання інтеграції зусиль з метою досягнення принципово нової якості забезпечення інформаційних потреб науки, формування консолідованого національного науково-інформаційного простору.

За результатами обговорення питань порядку денного Міжвідомча рада прийняла ряд рішень (*Засідання Міжвідомчої ради з координації*

4 грудня 2014 р. у Великому конференц-залі НАН України відбулася звітна конференція з виконання Цільової комплексної міждисциплінарної програми наукових досліджень НАН України з проблем сталого розвитку, раціонального природокористування та збереження навколишнього середовища у 2010-2014 рр.

У роботі конференції взяли участь керівники та виконавці 46 проектів, що здійснювались у рамках програми. З вітальними словами до учасників звернулися координатор програми, віце-президент НАН України академік НАН України А. Загородній та керівник програми, почесний директор Інституту біоорганічної хімії та нафтохімії НАН України академік НАН України В. Кухар.

Під час засідання було заслухано наукові доповіді з презентаціями керівників та виконавців проектів за напрямками 2 «Наукові аспекти раціонального використання природно-ресурсного потенціалу в умовах регіональних кліматичних змін» та 3 «Наукові проблеми збереження навколишнього середовища людини» програми.

Було зазначено, що за період виконання програми отримано ряд важливих і вагомих результатів, зокрема:

– розроблено методику оцінки економічної ефективності будівництва малих гідроелектростанцій, рекомендовано створення каскадів малих ГЕС на мережі з 28 основних малих річок західного регіону країни;

– розроблено технологію збору та утилізації звалищних газів полігонів твердих побутових відходів (ТПВ) України, впровадження якої на великих полігонах ТПВ України дасть змогу щороку заміщати 0,5 млрд м³ природного газу; під Києвом створено перший в Україні комплексний проект збору та переробки звалищного газу в електроенергію потужністю 2 МВт;

– розроблено, виготовлено та передано для промислової експлуатації установку з утилізації медичних відходів (інсинератор) з високою енергетичною та функціональною ефективністю;

– створено новий високоефективний полібактеріальний біопрепарат «Еколан-М» для очищення забрудненого нафтопродуктами навколишнього середовища;

– введено в експлуатацію два анаеробних психрофільних реактори, що дозволило суттєво змінити технологію очищення комунальних стічних вод, розроблено спосіб очищення каналізаційних стоків для глибокого біологічного видалення сполук вуглецю, азоту і фосфору (технологія «Біоконвеєр»).

За результатами роботи конференції прийнято рішення схвалити в цілому результати виконання програми та визнати реалізацію програми

успішною *(Звітна конференція з виконання Цільової комплексної міждисциплінарної програми наукових досліджень НАН України з проблем сталого розвитку, раціонального природокористування та збереження навколишнього середовища у 2010-2014 рр. // Національна академія наук України (<http://www.nas.gov.ua>). – 2014. – 8.12).*

Оголошуються конкурси науково-популярних видань і наукових фотографій

Мета конкурсів – популяризація досягнень вітчизняної науки, привернути увагу громадськості до її проблем і перспектив подальшого розвитку, сприяння підняттю престижу науки в суспільстві та ширшому впровадженню наукових розробок й інновацій у практику.

Організаторами конкурсів є Національна академія наук України, Міністерство освіти і науки України, Державний фонд фундаментальних досліджень, Інститут проблем сучасного мистецтва Національної академії мистецтв України, громадська організація «Наука. Інновації. Підприємництво», при партнерстві популярних засобів масової інформації та фондів сприяння.

Конкурси передбачають такі номінації: кращі книжкові науково-популярні видання, науково-популярні статті, науково-фантастичні оповідання та наукові фотографії.

За результатами експертного оцінювання конкурсних робіт переможці в кожній номінації отримають призи і нагороди, а кращі науково-популярні книги і статті будуть опубліковані.

Підбиття підсумків конкурсів науково-популярних видань і наукових фотографій приурочено до проведення в Україні Фестивалю науки-2015. Час і місце церемонії нагородження переможців конкурсів буде повідомлено додатково.

Організатори конкурсів ставлять перед собою завдання: підняти престиж науки, виявити талановитих популяризаторів науки, які вміють просто, цікаво і коректно розповісти про значні досягнення науки і техніки в Україні.

Кінцевий термін подання конкурсних робіт (науково-популярних видань і наукових фотографій) – 6 квітня 2015 р. Підсумки конкурсів будуть розміщені на сайті Державного фонду фундаментальних досліджень (www.dffd.gov.ua) *(Оголошуються конкурси науково-популярних видань і наукових фотографій // Національна академія наук України (<http://www.nas.gov.ua>). – 2014. – 22.12).*

На черговому засіданні Президії НАН України 10 грудня 2014 р. члени Президії НАН України та запрошені заслухали й обговорили наукові повідомлення молодих учених установ НАН України:

– наукового співробітника Національної бібліотеки України ім. В. І. Вернадського, кандидата наук із соціальних комунікацій Т. Симоненко на тему: «Бібліометрика української науки»;

– молодшого наукового співробітника Інституту прикладних проблем механіки і математики ім. Я. С. Підстригача НАН України, кандидата фізико-математичних наук С. Манька на тему: «Оператори Шредингера зі сингулярними потенціалами: пряма та обернена задача розсіювання»;

– старшого наукового співробітника Інституту металофізики ім. Г. В. Курдюмова НАН України, кандидата фізико-математичних наук С. Теуса на тему: «Електронна концепція водневої крихкості металів».

В обговоренні взяли участь академіки НАН України Б. Патон, Я. Яцків, О. Онищенко, В. Локтев, З. Назарчук, доктор технічних наук В. Гаврилюк.

Згідно з Порядком конкурсного відбору молодих учених НАН України для виступів на засіданнях Президії НАН України та надання цільового фінансування з метою підтримки їх наукових досліджень було прийнято рішення схвалити результати наукових досліджень, викладених у повідомленнях молодих учених Інституту прикладних проблем механіки і математики ім. Я. С. Підстригача НАН України, Інституту металофізики ім. Г. В. Курдюмова НАН України і Національної бібліотеки України ім. В. І. Вернадського й доручити Комісії по роботі з науковою молоддю НАН України разом з Науково-організаційним відділом Президії НАН України врахувати результати розгляду наукових повідомлень при підготовці проекту постанови Президії НАН України «Про відкриття у 2015 році додаткових відомчих тем для молодих учених-доповідачів» і передбачити додаткові кошти на ці теми (*Прес-реліз за підсумками засідання президії НАН України 10 грудня 2014 р. // Національна академія наук України (<http://www.nas.gov.ua>)*).

16 грудня 2014 р. у стінах Київського університету права НАН України було проведено круглий стіл на тему: «Сучасні тенденції, загрози та перспективи у сфері розвитку інтелектуальної власності у правовій та комерційній площинах: вітчизняна та міжнародна практика», на якому обговорювалися актуальні проблеми права інтелектуальної власності в Україні та Європі, аналізуючи існуючі теоретичні та практичні проблеми в законодавчо-правовій, економічній та міжнародній сферах інтелектуальної власності, від розв'язання яких залежать перспективи її подальшого розвитку, а відтак – розвитку нашої держави в цілому.

Із вступним словом до учасників круглого столу на пленарному засіданні виступив ректор Київського університету права НАН України, професор, заслужений юрист України Ю. Бошицький, у якому, зокрема, зазначив, що головна ціль державної політики в інтелектуальній сфері на середньострокову перспективу є сприяння формуванню та запровадженню сучасної моделі інтеграції інтелектуального потенціалу нації у внутрішній і світовий ринки, враховуючи як національну специфіку процесів перетворення інтелектуального надбання в конкурентоспроможну продукцію, так і відповідний світовий досвід.

У роботі круглого столу брали участь: посол Румунії в Україні К. Іонеску, керівник програм Департаменту країн з перехідною та розвинутою економікою Всесвітньої організації інтелектуальної власності Р. Фрелек, академік НАН України, академік-секретар відділення історії, філософії та права НАН України О. Онищенко, професор Батумського державного університету ім. Шота Руставелі І. Дідманідзе, директор австрійсько-культурного форуму Я. Форст-Баталії, помічник голови Державної служби інтелектуальної власності України Н. Заблодська-Дроган, голова Вищого господарського суду України Б. Львов, президент Товариства «Україна – Болгарія», член Національної спілки журналістів України, доктор філософії, почесний доктор Київського університету права НАН України Ю. Сєдих, доктор юридичних наук, професор кафедри цивільного та трудового права КУП НАНУ Р. Шишко.

У рамках роботи круглого столу учасники торкалися таких проблем: питання нормативно-правового регулювання інтелектуальної власності та інноваційної діяльності на національному та міжнародному рівні, найгостріші проблеми права промислової власності, тонкощі управління інноваційними проектами та системою інтелектуальної власності організацій, практичні аспекти правової охорони засобів індивідуалізації товарів, робіт та послуг, науково-фундаментальні та прикладні проблеми правового регулювання авторського права та суміжних прав, зокрема, у мережі Інтернет (*Круглий стіл «Сучасні тенденції, загрози та перспективи у сфері розвитку інтелектуальної власності у правовій та комерційній площинах: вітчизняна та міжнародна практика» // Національна академія наук України (<http://www.nas.gov.ua>). – 2014. – 19.12).*

16 грудня 2014 р. Інститут філософії ім. Г. С. Сковороди НАН України спільно з Національною експертною комісією України з питань захисту суспільної моралі провели конференцію «Мораль і влада».

У роботі конференції взяли участь провідні українські науковці соціогуманітарного напрямку, громадські та релігійні діячі: М. Попович, В. Костицький, А. Єрмоленко, О. Костенко, Є. Бистрицький, А. Лой, Е. Афонін, В. Малахов, Л. Наливайко, Т. Новаченко, С. Пролєєв, О. Білий,

В. Козловський, В. Волковинська, В. Парапан, К. Пантелей, Т. Альберда та ін.

Під час роботи конференції було порушено цілу низку важливих проблем сучасної України: встановлення балансу між ефективністю і моральністю в державній діяльності, теоретичні питання, пов'язані зі структурними реформами української влади, спрямованими на зростання її ефективності, зміцнення зв'язку з громадянським суспільством, децентралізацію систем управління.

Особлива увага була приділена проблемі співвідношення моралі та влади. Рефреном через усі доповіді проходила ідея, що політика, позбавлена моральних засад, не може бути виправданою. Адже поступки персональній чи груповій вигоді окремих громадян обертаються злом, а то й катастрофою для цілого народу. Учасники конференції погодилися з твердженням М. Поповича про те, що аморальним і злочинним є маніпулювання життям, свободою і гідністю людей, які розглядаються як прості знаряддя для досягнення політичних цілей та одними з головних чинників, які зумовили сучасну кризу в Україні.

Одним із смислових блоків конференції було обговорення засад та принципів, на основі яких має відбуватися реформування української влади та державного механізму загалом. У цьому контексті учасники конференції зійшлися на думці, що Україна конче потребує напрацювання нової політичної культури, яка має базуватися на моральних принципах, а політики нової генерації мають володіти моральними чеснотами, які відповідали б не лише принципу верховенства права, а й високим духовним цінностям ідеалам. Адже бажання українського народу жити за такими моральними чеснотами як: совість та гідність, правда та справедливість, було заявлене на весь світ під час «Революції гідності». Таким чином, у доповідях, виголошених на конференції, робиться акцент на тому, що влада повинна взяти до уваги це устремління українського народу і почати трансформацію державного механізму та інституту влади в цьому напрямі. Яскравим прикладом чого має слугувати боротьба з таким аморальним явищем української влади як корупція у всій її широті проявів в українських реаліях *(16 грудня 2014 року Інститут філософії імені Г. С. Сковороди НАН України спільно з Національною експертною комісією України з питань захисту суспільної моралі провели конференцію «Мораль і влада» // Інститут Філософії НАН України (<http://www.filosof.com.ua/news.htm>). – 2014. – 19.12).*

16 грудня 2014 р. у Державній установі «Інститут економіки природокористування та сталого розвитку Національної академії наук України» відбувся круглий стіл на тему: «Національне багатство України: природно-ресурсний актив».

У роботі круглого столу взяли участь представники державних органів (Міністерство аграрної політики та продовольства України, Національний банк України), наукових установ (Інститут економіки та прогнозування НАН України, Інститут економіко-правових досліджень НАН України, Інститут демографії та соціальних досліджень НАН України, Інститут аграрної економіки НААН України), вищих навчальних закладів (Національна академія державного управління при Президентові України, Київський національний університет ім. Т. Шевченка, Київський інститут ринкових відносин), а також громадських організацій (Український кредитно-банківський союз) та ЗМІ (журнали «Євроатлантика», «Економіка природокористування і охорони довкілля»).

Під час роботи круглого столу було представлено результати досліджень ДУ «Інститут економіки природокористування та сталого розвитку НАН України» за фундаментальною науковою темою «Економічна оцінка природного багатства України». Учасники обговорили такі проблемні питання: місце і роль природного багатства в системі національної економіки України; методологічні та методичні підходи до оцінки природного багатства і його компонентів; основні підходи до комплексного оцінювання природного капіталу в системі національного багатства України; рекомендації Ріо+20 з використання оцінок природного капіталу в національному господарстві; шляхи та інструменти капіталізації природного багатства України в системі національної економіки; проблемні питання оцінки природного багатства та його компонентів; вартісна оцінка структурних складових природного багатства України, включаючи водні, земельні, лісові та мінеральні ресурси та перспективи врахування вартості природного багатства в системі національних рахунків та державної статистики України (*Круглий стіл «Національне багатство України: природно-ресурсний актив» // Національна академія наук України (<http://www.nas.gov.ua>). – 2014. – 18.12).*

15 грудня 2014 р. в Інституті демографії та соціальних досліджень ім. М. В. Птухи НАН України відбулася Міжнародна науково-практична конференція «Нові виклики бідності в Україні», організована спільно з Програмою розвитку ООН.

У роботі конференції взяли участь провідні науковці – представники академічної науки в галузі економіки, соціології, соціальних і регіональних досліджень, наукових економічних шкіл системи вищої освіти, неурядових дослідних центрів та організацій громадянського суспільства.

Під час конференції відбулося обговорення новітніх викликів бідності в Україні та обмін результатами наукових досліджень з питань виникнення нових форм і проявів бідності в Україні, визначення нових підходів до розуміння та вимірювання бідності й обґрунтування їх інформаційного

забезпечення, пошуку нових шляхів та оцінки перспектив подолання бідності, а також необхідності розробки нової політики протидії бідності.

Директор Інституту демографії та соціальних досліджень ім. М. В. Птухи НАН України академік НАН України Е. Лібанова в доповіді «Бідність в Україні: нові виклики, ризики, тенденції» визначила основні напрями перспективних досліджень з проблем бідності з урахуванням зміни соціально-політичної та економічної ситуації в Україні, наслідком яких стало виникнення феномену нової, раптової бідності вимушених переселенців.

Проректор з наукової роботи Київського національного економічного університету ім. В. Гетьмана, доктор економічних наук, професор А. Колот підкреслив унікальність сучасної ситуації тектонічних зрушень в українському суспільстві, що примушує переосмислити питання дослідження бідності, основна причина якої не може розглядатися лише в економічній площині, а пов'язана з недооцінкою контексту світоглядних цінностей.

Г. Закарашвілі, надзвичайний та повноважний радник-посланник Грузії в Україні у своєму виступі розповів про досвід реформ і політики щодо вимушених переселенців.

Завідувач відділу соціальної експертизи Інституту соціології НАН України, доктор економічних наук, професор Ю. Саєнко запропонував розглянути проблему бідності в цивілізаційному аспекті, згідно з яким Україна перебуває у стадії усталеної бідності. При цьому специфічною рисою українського суспільства є відсутність чітких прямих або обернених залежностей певних явищ, пов'язаних з бідністю.

Генеральний директор Київського міжнародного інституту соціології, доктор філософських наук, професор В. Паніотто в доповіді «Об'єктивне і суб'єктивне вимірювання бідності» приділив увагу аналізу існуючих підходів до вимірювання бідності та визначення її індикаторів.

Завідувач відділу соціально-гуманітарного розвитку регіону Інституту регіональних досліджень ім. М. І. Долішнього НАН України, доктор економічних наук, професор У. Садова представила результати дослідження «Бідність у фокусі соціальних ризиків вимушено переселених осіб України».

Провідний науковий співробітник Інституту економіки та прогнозування НАН України, кандидат економічних наук О. Ляшенко ознайомила з висновками дослідження причин бідності в макроекономічному контексті, зокрема у взаємозв'язку з проблематикою примноження національного багатства, його справедливого розподілу і раціональних витрат ресурсів на прикладі монополізації та державного субсидування паливно-енергетичного сектору економіки Донбасу.

Завідувач відділу економічних проблем охорони праці та соціальної політики Інституту економіки промисловості НАН України, доктор економічних наук, професор О. Новікова підкреслила важливість досліджень взаємозв'язку бідності й нерівності та соціальних конфліктів, розв'язання яких вимагає ресурсних витрат.

Академік НАН України С. Пирожков запропонував провести в Україні спільно з ПРООН спеціалізоване дослідження бідності в умовах нестабільності соціально-політичної та економічної ситуації.

Завідувач відділу досліджень рівня життя населення Інституту демографії та соціальних досліджень імені М. В. Птухи НАН України, кандидат економічних наук Л. Черенко приділила увагу методологічним підходам до вимірювання раптової бідності та необхідності проведення додаткових обстежень для її діагностики.

За результатами роботи Міжнародної науково-практичної конференції «Нові виклики бідності в Україні» було прийнято рекомендації органам законодавчої і виконавчої влади щодо оцінки нових проявів бідності та політики її запобігання і подолання (*Міжнародна науково-практична конференція «Нові виклики бідності в Україні» // Національна академія наук України (<http://www.nas.gov.ua>). – 2014. – 22.12).*

3 грудня 2014 р. у Представництві ООН в Україні відбулося засідання системи ООН з питань досягнення Цілей розвитку тисячоліття в Україні.

Цілі розвитку тисячоліття (ЦРТ) – це глобально визнані цілі, визначені світовою спільнотою для усунення найбільш кричущих нерівностей у глобальному розвитку людства. Прийняття 189 країнами Декларації тисячоліття ООН під час сесії Глобальної асамблеї Організації Об'єднаних Націй у 2000 р. поклало початок руху до досягнення до 2015 р. восьми ЦРТ – подолання крайньої бідності та голоду, забезпечення загального доступу до освіти, забезпечення гендерної рівності та прав і можливостей жінок, зменшення дитячої смертності поліпшення системи охорони здоров'я матерів, обмеження поширення ВІЛ-інфекції/СНІДу та туберкульозу і започаткування тенденції до скорочення їх масштабів, забезпечення сталого розвитку довкілля, глобальна співпраця задля розвитку.

На засіданні з головною доповіддю щодо прогресу досягнення ЦРТ в Україні, основних трендів та проблем, процесу трансформації та переходу від Цілей розвитку тисячоліття до Цілей сталого розвитку, ролі та участі всіх задіяних сторін, країн та міжнародної спільноти виступила директор Інституту демографії та соціальних досліджень імені М. В. Птухи НАН України академік НАН України Е. Лібанова.

Ознайомитись із матеріалами виступу можна за посиланням:

http://www.nas.gov.ua/text/pdfNews/Libanova_03.12.2014.pdf (*Засідання системи ООН з питань досягнення Цілей розвитку тисячоліття в Україні // Національна академія наук України (<http://www.nas.gov.ua>). – 2014. – 4.12).*

11 грудня 2014 р. у Національній бібліотеці України ім. В. І. Вернадського відбулася презентація книжок, підготовлених, перекладених і виданих за підтримки Посольства Азербайджанської Республіки в Україні.

Організатори заходу – Посольство Азербайджанської Республіки в Україні, Національна бібліотека Азербайджану ім. М. Ф. Ахундзаде, Національна бібліотека України ім. В. І. Вернадського.

У презентації взяли участь: Надзвичайний та Повноважний Посол Азербайджанської Республіки в Україні Е. Мадатлі; другий секретар Посольства Азербайджанської Республіки в Україні Ф. Бабаєв; автори, перекладачі та видавці книжок; представники азербайджанських бізнес-компаній, Всеукраїнської громадської організації «Об'єднана діаспора азербайджанців України», Міжнародної громадської організації «Інститут азербайджанства», Об'єданого конгресу азербайджанців України, Спілки азербайджанської молоді в Україні, Всеукраїнської азербайджанської молодіжної організації; співробітники наукових установ НАН України; студенти та викладачі українських університетів; представники літературної громадськості України, а також азербайджанських, українських та турецьких ЗМІ.

Особливим гостем заходу був директор Національної бібліотеки Азербайджану ім. М. Ф. Ахундзаде, професор К. Тахіров, за ініціативою якого місцем презентації нових видань було обрано саме Національну бібліотеку України ім. В. І. Вернадського.

Усім, хто цікавиться культурним і науковим життям України та Азербайджану, слідкує за розвитком відносин між двома країнами, Посольство Азербайджану в Україні презентувало кілька десят нових видань.

З вітальним словом до учасників презентації звернувся генеральний директор Національної бібліотеки України ім. В. І. Вернадського, доктор історичних наук В. Попик, який висловив захоплення подвижницькою працею азербайджанських дипломатів у реалізації цікавих видавничих проектів.

На завершення свята азербайджанської книги в Україні начальник відділу міжнародних зв'язків Президії НАН України С. Мякушко вручив послу Азербайджану в Україні Е. Мадатлі та директору Національної бібліотеки Азербайджану ім. М. Ф. Ахундзаде К. Тахірову нагороди від Міжнародної академії рейтингових технологій і соціології «Золота фортуна» та Національної академії наук України.

Знаковою подією заходу стало підписання Угоди про міжнародне інформаційне співробітництво між Національною бібліотекою України ім. В. І. Вернадського та Національною бібліотекою Азербайджану ім. М. Ф. Ахундзаде *(У головній бібліотеці України презентували нові видання з азербайджанознавства, видані за підтримки Посольства*

10 грудня 2014 р. в Інституті соціології НАН України відбулися VIII соціологічні читання пам'яті відомого українського соціолога Н. Паніної на тему: «Феномен Майдану в українському суспільстві: соціологічні інтерпретації».

Організатори заходу – Соціологічна асоціація України, Інститут соціології НАН України, Соціологічний центр ім. Н. В. Паніної.

Учасників читань привітав президент Соціологічної асоціації України академік НАН України В. Бакіров. Зі вступним словом виступив заступник директора Інституту соціології НАН України член-кореспондент НАН України М. Шульга.

На пленарному засіданні з доповідями виступили провідні вчені-соціологи з України, Польщі, Угорщини: П. Тамаш (директор Центру соціальної політики, Корвінус Університет, Будапешт) «Перфоманс і міфотворчість у східноєвропейському бунті: перше порівняльне наближення до київського Майдану», В. Паніотто (професор Національного університету «Києво-Могилянська академія») «Євромайдан ззовні та всередині: результати соціологічних досліджень», С. Грушевська (професор Щецинського університету) «Польське суспільство по трансформації: нова ера», С. Бабенко (доцент факультету соціології Київського національного університету ім. Т. Шевченка) «Феномен Майдану в оцінках та соціальній пам'яті: від солідаризації до соціального конструювання протиріч», В. Серeda (доцент кафедри соціології Львівського національного університету ім. І. Я. Франка) «Переосмислюючи український ідентифікаційний простір між локальним і транснаціональним», О. Максименко (соціолог відділу методології і методів соціології Інституту соціології НАН України) «Висвітлення подій Євромайдану у турецьких ЗМІ».

Виступи учасників читань та їх обговорення показало, що український Майдан є складним і своєрідним соціально-політичним і культурним феноменом, що має різні прояви і який доцільно досліджувати в більш широкому контексті революційних подій, протестних акцій, громадянських конфліктів і протистоянь, що відбувалися у світі в новітній час і мають місце на сучасному етапі, починаючи від «оксамитових революцій» у країнах Центрально-Східної Європи наприкінці 80-х років ХХ ст. і до громадянських збурень останніх років на пострадянському просторі, у Північній Африці і на Близькому Сході, Південно-Східній Азії, Латинській Америці та інших регіонах світу. При цьому важливе значення належить аналізу регіональної специфіки революційних подій, дослідженню соціокультурних цінностей, які лежать в основі революційних і протестних рухів.

У рамках програми читань були оголошені переможці конкурсу «Кращий молодий соціолог 2014 року». Лауреатами конкурсу стали М. Гацков (Баварський академічний центр Центральної, Східної і Південно-Східної Європи (BAUHOST), Д. Судин (Львівський національний університет ім. І. Франка), Р. Гоч (незалежний дослідник). Премію імені І. М. Попової отримала І. Нечитайло (Харківський гуманітарний університет «Народна українська академія») (*VIII соціологічні читання «Феномен Майдану в українському суспільстві: соціологічні інтерпретації» // Національна академія наук України (http://www.nas.gov.ua). – 2014. –16.12).*

8 грудня 2014 р. Інститут хімії високомолекулярних сполук НАН України спільно з Представництвом Польської академії наук та за участю членів Наукової ради НАН України з проблеми «Хімія і модифікація полімерів» провели Польсько-український науковий семінар *Polymer nanomaterials from synthesis to application*.

У роботі семінару взяли участь як провідні науковці, так і молоді співробітники та аспіранти Інституту хімії високомолекулярних сполук НАН України, Інституту фізики НАН України, Київського національного університету ім. Т. Шевченка, Київського національного університету технологій та дизайну, Національного педагогічного університету ім. М. П. Драгоманова та ін.

На семінарі було представлено доповіді польських та українських науковців, присвячені сучасним напрямкам розвитку полімерної галузі:

– Anisotropic semiconductor/polymer nanocomposites for organic field-effect-transistors (професор Jacek Ulanski, Політехнічний університет м. Лодзь, Польща);

– Properties of disentangled polymers leading to all-polymer nanocomposites (професор Andrzej Cieski, Центр молекулярних і високомолекулярних досліджень, м. Лодзь, Польща);

– Electrical and mechanical properties of polymer composites controlled by morphology (професор Є. П. Мамуня, Інститут хімії високомолекулярних сполук, м. Київ);

– Cyclodextrins and cyclodextrin-based polymers: synthesis, properties, and application in nanotechnologies (pharmaceutical/biomedical and environment protection) (професор С. В. Рябов, Інститут хімії високомолекулярних сполук, м. Київ).

Крім того, учасники семінару обговорили перспективи розвитку українсько-польського наукового співробітництва в галузі полімерних досліджень (*Польсько-український науковий семінар «Polymer nanomaterials from synthesis to application» // Національна академія наук України (http://www.nas.gov.ua). – 2014. – 12.12).*

2 грудня 2014 р. в Інституті української археографії та джерелознавства ім. М. С. Грушевського НАН України відбулася Міжнародна наукова конференція «Крим в історії України», присвячена 700-річчю спорудження мечеті хана Узбека в Старому Криму.

Науковий форум, організований інститутом, зібрав 39 доповідачів з наукових та музейних установ Києва, Запоріжжя, Кіровограда, Львова, Миколаєва, Одеси, Сімферополя, Судака, Торонто, Харкова, Херсона, Чернігова, Ялти.

У рамках конференції було розглянуто широке коло питань з історії та культури Криму, його місця в міжнародній політиці, а саме: джерела з історії Криму, історіографія кримської історії, старий Крим в історії кримських татар, Крим у XVIII–XX ст., Крим в європейській політиці.

На пленарному засіданні було представлено три наукові доповіді з різних напрямів вивчення історії Криму. Доповідь А. Ібрагімової «Мечеть хана Узбека в Старому Криму» висвітлювала результати архівних та археологічних досліджень цієї всесвітньовідомої пам'ятки архітектури XIV ст., проведених самим доповідачем. Доповідь Ю. Мицика була присвячена ознайомленню учасників та гостей з архівним підґрунтям досліджень історії Криму – документацією «татарського відділу» «Архіву коронного у Варшаві». У доповіді Р. Демчук висвітлювалися культурологічні аспекти місця Криму в Російській імперії.

Доповіді інших учасників були представлені в межах двох секцій: перша присвячена висвітленню питань джерелознавства та історіографії історії Криму, друга – окремим питанням історії та культури Криму.

Зважаючи на вагоме наукове та суспільно-політичне значення такого форуму, його учасники та гості підтримали пропозицію дирекції Інституту української археографії та джерелознавства ім. М. С. Грушевського НАН України про започаткування щорічних Міжнародних наукових конференцій «Крим в історії України», присвячених вагомим подіям в історії півострова, та публікацію доповідей у збірці наукових праць «Наш Крим». Водночас була схвалена тема наступної, II конференції, що буде присвячена подіям Кримської війни 1853–1856 рр. (*Міжнародна наукова конференція «Крим в історії України» // Національна академія наук України (http://www.nas.gov.ua). – 2014. – 2.12).*

У НААН відбулись установчо-виборчі збори з формування Ради молодих учених при НААН

Беручи до уваги важливість євроінтеграційних процесів, що відбуваються нині в державі, спостерігаючи за станом і розвитком сільського господарства в Україні, визнаючи виняткове місце аграрної науки в цьому

процесі, 24 грудня 2014 р. відбулись установчо-виборчі збори з формування Ради молодих учених при Національній академії аграрних наук України, яка стане постійно діючим консультативно-дорадчим органом, утвореним для налагодження ефективної взаємодії із громадськістю та з метою підвищення ролі молодих учених у виконанні статутних завдань НААН.

Рада покликана сприяти професійному становленню, накопиченню досвіду, творчому зростанню, максимальному використанню наукового потенціалу молоді *(В НААН відбулись установчо-виборчі збори з формування Ради молодих вчених при НААН Національна академія аграрних наук України (<http://naas.gov.ua>). – 2014. – 26.12).*

17 грудня 2014 р. відділ стародруків та рідкісних видань Національної бібліотеки України ім. В. І. Вернадського став місцем проведення чергового заняття Школи-практикуму для фахівців відділів стародруків, рідкісних і цінних видань університетських бібліотек, яке провела авторитетний учений у галузі книгознавства, завідувач відділу стародруків та рідкісних видань НБУВ, доктор історичних наук, професор Г. Ковальчук.

Заняття Школи-практикуму відбулося в рамках II Міжнародного науково-практичного семінару «Оцифроване надбання: збереження, доступ, репрезентація» (16–17 грудня 2014 р., НТУУ «КПІ»).

Цьогорічний семінар був присвячений питанням організаційно-технологічного та нормативного забезпечення процесів оцифрування й організації сервісів із цифрового контенту. Участь у семінарі взяли: фахівці та керівники архівів, музеїв, бібліотек, видавництва, власники приватних колекцій, науковці.

Під час круглих столів, лекцій, презентацій, майстер-класів і тренінгів досвідчені фахівці з оцифрування та суміжних напрямів інформаційно-комунікаційних технологій розповідали про передові світові практики, навчали технологіям оцифрування, формування та інтеграції цифрових колекцій, а також методам їх розповсюдження та використання.

Відкриваючи заняття Школи-практикуму, Г. Ковальчук, насамперед, ознайомила присутніх з історією створення відділу, його книжковими колекціями, довідково-пошуковим апаратом, науковим доробком співробітників. Детально представляючи кожний напрям роботи відділу, досвідчений фахівець надала учасникам засідання практичні поради щодо критеріїв відбору та умов збереження рідкісних видань; особливостей перевірки таких фондів; їх дослідження й популяризації через традиційні та електронні виставки, друковані каталоги, бази даних, опублікування на веб-порталі НБУВ електронних копій рідкісних книг тощо *(Авторитетний книгознавець Галина Ковальчук провела навчання фахівців відділів стародруків, рідкісних і цінних видань університетських бібліотек //*

Національна бібліотека України ім. В. І. Вернадського (http://www.nbuv.gov.ua/node/1882). – 2014. – 17.12).

15 грудня 2014 р. у приміщенні Національного музею літератури України відбулася презентація наукового видання Національного науково-дослідного реставраційного центру України «Мікологічне обстеження музейних пам'яток» (авт.: Е. Коваль, Т. Митківська) <http://adef.com.ua/ru/showbook.php?uid=136>.

У презентації брали участь представники Міністерства культури України, Національної академії наук України, фахівці Центру консервації і реставрації Національної бібліотеки України ім. В. І. Вернадського, Київського національного університету ім. Т. Шевченка, Національної академії образотворчого мистецтва та архітектури, працівники та зберігачі фондів провідних музеїв, архівів України, засобів масової інформації. Ініціатором і координатором презентації був Національний науково-дослідний реставраційний центр України Міністерства культури України.

У фундаментальному науковому виданні, підготовленому співробітниками наукового відділу біологічних досліджень доктором біологічних наук, професором Е. Коваль та Т. Митківською, узагальнено результати мікологічних досліджень предметів Музейного фонду України різних груп зберігання, виконаних у різних техніках. Книга присвячена мікологам, художникам-реставраторам, зберігачам музейних фондів, співробітникам бібліотек, архівів і може бути використана як навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів реставраційного фаху, а також буде корисною фахівцям з питань збереження бібліотечних документів *(У Національному музеї літератури України презентували перше вітчизняне наукове видання, присвячене комплексним мікологічним дослідженням музейних пам'яток // Національна бібліотека України ім. В. І. Вернадського (http://www.nbuv.gov.ua/node/1880). – 2014. – 17.12).*

5 грудня 2014 р. у видавництві «Наукова думка» НАН України відбулася сьома Науково-практична конференція «Українська термінологія: історія та сучасний стан». У роботі конференції взяли участь представники наукових установ НАН України, Українського науково-дослідного і навчального центру проблем стандартизації, сертифікації та якості, Міністерства охорони здоров'я України та ін.

Учасники заходу обговорили, зокрема, такі питання:

- розвиток наукової термінології й термінографії;
- дослідження окремих терміносистем;
- становлення галузевого термінознавства;

- створення державних стандартів на терміни та визначення;
- калькування та запозичення термінів та ін.

Жваві дискусії розгорнулися навколо результатів досліджень історії українського термінознавства, галузевої термінології, зокрема військової, розроблення категорійно-поняттєвого апарату, координування роботи з питань термінології.

В обговореннях активну участь узяли співробітники відділу наукової організації бібліотечно-інформаційних процесів Національної бібліотеки України ім. В. І. Вернадського – Н. Стрішенець, доктор історичних наук, завідувач відділу та Г. Солоіденко, кандидат історичних наук, провідний науковий співробітник (*Професійні діалоги: обговорюємо питання розвитку української наукової термінології // Національна бібліотека України ім. В. І. Вернадського (<http://www.nbuv.gov.ua/node/1861>). – 2014. – 10.12).*

Підбито підсумки щорічного конкурсу проектів «Молоді вчені – Дніпропетровщині»

Відповідно до регіональної цільової соціальної програми «Молодь Дніпропетровщини» на 2012–2021 рр. проведено щорічний конкурс проектів «Молоді вчені – Дніпропетровщині» на отримання матеріального заохочення. Участь у конкурсах брали молоді вчені, які мають відповідні досягнення в розвитку науки та займаються вирішенням актуальних проблем для Дніпропетровської області шляхом створення власних науково-дослідних розробок.

За результатами проведення публічного захисту проектів, учасники обласного конкурсу проектів «Молоді вчені – Дніпропетровщині» продемонстрували високий науковий рівень і активну громадянську позицію. Для конкурсного відбору було представлено 49 проектів у галузі сільського господарства, металургії, медицини, будівництва і архітектури та ін. У 2014 р. для фінансування було затверджено 16 проектів, які отримали найвищі бали за оцінками членів експертної ради шляхом таємного голосування.

Крім того, було проведено конкурс на звання «Кращий молодий вчений», до якого на розгляд конкурсної комісії подали документи 220 учасників. За результатами розгляду досягнень претендентів, членами конкурсної комісії були ухвалені кандидатури переможців щорічного обласного конкурсу «Кращий молодий вчений». Загалом «Кращими молодими вченими» стали 12 претендентів за напрямками: медицина, технічні науки, економіка, гуманітарні науки (*Підведені підсумки щорічного конкурсу проектів «Молоді вчені – Дніпропетровщині» // Придніпровський науковий центр НАН України и МОН України (<http://www1.nas.gov.ua/RSC/PSC/Pages/default.aspx>). – 2014. – 18.12).*

В Харьковском национальном университете им. В. Н. Каразина состоялось торжественное подписание договора о сотрудничестве между Национальным центром «Малая академия наук Украины», Северо-Восточным научным центром НАН Украины (СВНЦ) и Министерства образования и науки Украины и советами ректоров Харьковской, Сумской, Полтавской областей.

Президент СВНЦ, академик НАН Украины В. Семиноженко отметил, что еще 20 лет назад основные инвестиции развитых государств шли на приобретение нового оборудования и технологий, а сегодня все больше примеров, демонстрирующих, что главный приоритет в инвестициях – вложения в человека, который создает концепции, продуцирует идеи, создает интеллектуальный потенциал страны. Все это обеспечивается качественным инновационным образованием и высокой наукой.

С точки зрения академика, опережающее моделирование в образовании – главный компонент развития страны, формирования ее интеллектуального уровня и экономического успеха. Поэтому следует университетским ученым непосредственно участвовать в подготовке талантливой молодежи, нести основы научного творчества в школы и воспитывать любознательность даже с детского сада с помощью методик научной педагогики.

В регионе (Харьковская, Сумская и Полтавская области) ректоры ведущих университетов совместным решением одобрили пилотный проект с СВНЦ и МАН, который в дальнейшем можно будет распространить по всей стране (*Зеленина Е. Товарищи ученые, доценты с кандидатами, пожалуйста в... школы // Время (<http://timeua.info/091214/88439.html>). – 2014. – 9.12).*

Наукова діяльність у ВНЗ

Проблеми й перспективи розвитку академічної та університетської науки

У Полтавському національному технічному університеті ім. Ю. Кондратюка (ПолтНТУ) відбулося пленарне засідання VII Всеукраїнської науково-практичної конференції «Проблеми й перспективи розвитку академічної та університетської науки»

Доказом актуальності напрямів розвитку університетської та академічної науки є масштабність заходу: крім Полтавського національного технічного університету ім. Ю. Кондратюка серед організаторів конференції – 15 установ Національної академії наук України: Державна установа «Інститут економіки та прогнозування НАН України», Інститут біоорганічної хімії та нафтохімії НАН України, Інститут демографії та соціальних досліджень ім. М. В. Птухи НАН України, Інститут газу НАН України,

Інститут геологічних наук НАН України, Інститут гідромеханіки НАН України, Інститут економіки природокористування та сталого розвитку НАН України, Інститут загальної та неорганічної хімії ім. В. І. Вернадського, Інститут проблем природокористування та екології НАН України, Інститут проблем ринку та економічно-екологічних досліджень НАН України, Інститут проблем математичних машин і систем НАН України, Інститут проблем міцності ім. Г. С. Писаренка НАН України, Інститут фізики напівпровідників ім. В. Є. Лашкарьова НАН України, Північно-Східний науковий центр НАН України та МОН України та Полтавська гравіметрична обсерваторія Інституту геофізики ім. С. І. Субботіна.

З 2007 р. Полтавський національний технічний університет ім. Ю. Кондратюка співпрацює з Національною академією наук України. За ці роки було досягнуто значних результатів, і ефективність такої співпраці відзначають як члени Академії наук, так і керівництво університету.

Під час роботи пленарного засідання учасники конференції ознайомилися з науковими результатами, які отримані в ході досліджень, а також із кращими розробками провідних учених університету. Були презентовані здобутки Полтавського територіального відділення малої академії наук України та представлена діяльність Національного контактного пункту ПолтНТУ програми «Горизонт-2020», як шлях досліджень та інноваційного розвитку для академічної й університетської науки. У кінці засідання ректор ПолтНТУ, професор В. Онищенко представив звіт про виконання умов угоди від 19 жовтня 2007 р. про співробітництво між Національною академією наук України та Полтавським національним технічним університетом ім. Ю. Кондратюка. Підсумки і перспективи співпраці ПолтНТУ та установ НАН України були окреслені віцепрезидентом Національної академії України, академіком НАН України А. Наумовцем.

За результатами роботи конференції було ухвалено рекомендації щодо продовження наукового співробітництва з таких напрямів: проведення спільних наукових досліджень, експериментальних та інноваційних розробок за рахунок державного бюджету та власних надходжень; участь у міжнародних грантах і проектах, зокрема Програмі наукових досліджень і інновацій ЄС «Горизонт-2020» за сприяння Національного контактного пункту ПолтНТУ «Безпечна, чиста та ефективна енергія»; здійснення спільних публікацій за результатами проведених досліджень у виданнях, що входять до міжнародних НМБД; створення центрів спільного користування наукоємним, у тому числі імпортним обладнанням; проведення спільних наукових конференцій, семінарів, круглих столів та інших наукових заходів з метою обговорення проблем окремих галузей науки, а також із залученням молодих дослідників – членів Малої академії наук України; координація співпраці між НАН України та ПолтНТУ шляхом розроблення річних планів спільної роботи всіх кафедр ПолтНТУ (за напрямом наукових досліджень) та відповідних відділів установ НАН України.

Також президент Малої академії наук України С. Довгий запропонував заснувати премію імені Юрія Кондратюка для Відділення технічних наук Малої академії наук України.

У грудні 2015 р. учасники конференції ухвалили обговорити підсумки роботи за рік на традиційній спільній конференції науковців НАН України та ПолтНТУ (*У ПолтНТУ відбулося пленарне засідання VII Всеукраїнської науково-практичної конференції «Проблеми й перспективи розвитку академічної та університетської науки» // Міністерство освіти і науки України (<http://www.mon.gov.ua/ua/regionalnews/41844-u-polntnu-vidbulosya-plenarne-zasidannya-vii-vseukrayinskoji-naukovo-praktichnoyi-konferentsiyi-problemi-y-perspektivi-rozvitku-akademichnoyi-ta-universitetskoyi-nauki>). – 2014. – 17.12).*

Підписано Угоду про співпрацю між Спілкою ректорів вищих навчальних закладів України і Конференцією ректорів Німеччини

14–15 грудня в м. Варшава Республіки Польща проходила тристороння зустріч Асоціацій ректорів університетів Польщі, Німеччини та України. Захід організували Конференція ректорів академічних шкіл Польщі, Конференція ректорів Німеччини і Спілка ректорів вищих навчальних закладів України за підтримки Міністерства науки та вищої освіти Польщі і Федерального міністерства освіти і наукових досліджень.

Вітчизняні заклади вищої освіти представляла делегація Спілки ректорів ВНЗ України. Під час зустрічі відбулися сесійні засідання, на яких обговорено стан вищої освіти в Україні, Польщі та Німеччині, проаналізовано нещодавно прийнятий Закон України «Про вищу освіту», зосереджено увагу на міжнародному співробітництві у сфері вищої освіти (інституційні стратегії, приклади позитивної практики, потреби, фінансування) та зміцненні співпраці між ВНЗ цих трьох держав. Щодо останнього, то говорилося про можливості розширення співробітництва в галузі викладання та досліджень, написання спільних грантів у рамках програми ЄС «Горизонт-2020», інтеграцію українських ВНЗ у європейський інтелектуальний простір, проекти Фондації польських ректорів та створення консалтингової групи підтримки тристоронньої німецько-польсько-української співпраці у сфері вищої освіти.

15 грудня було підписано Угоду про співпрацю між Спілкою ректорів вищих навчальних закладів України і Конференцією ректорів Німеччини (важливу місію виконали президент Спілки ректорів ВНЗ України, професор Л. Губерський і віце-президент Конференції ректорів Німеччини Джоана-Елеонора Вебер). У рамках Угоди передбачено стимулювання й координація співпраці вищих навчальних закладів України і Німеччини; здійснення діяльності, спрямованої на створення ефективної та інтегрованої системи народної освіти; розвиток вищої освіти, науки і культури в країні й закордоном; представлення завдань вищої освіти і науки та загальних

інтересів ВНЗ; здійснення діяльності, скерованої на формування європейського освітнього і наукового простору; написання спільних грантів у рамках програми Європейського Союзу «Горизонт 2020» (*Польсько-українсько-німецька зустріч у Варшаві // Міністерство освіти і науки України* (<http://www.mon.gov.ua/ua/regionalnews/41931-polsko-ukrayinsko-nimetska-zustrich-u-varshavi>). – 2014. – 18.12).

12 грудня в НТУУ «КПІ» відбулося спільне засідання Ради молодих учених при Міністерстві освіти і науки України та Ради молодих учених КПІ.

Участь у засіданні взяли голова Ради молодих учених при МОН України доцент Полтавського національного педагогічного університету Ю. Кращенко, голови Рад молодих учених та представники низки провідних українських вишів, голова Ради молодих учених НТУУ «КПІ» О. Білецький та ін. З вітальним словом перед учасниками наради виступив проректор НТУУ «КПІ» з наукової роботи академік НАН України М. Ільченко. Він розповів про підтримку в КПІ діяльності молодих дослідників, напрями і форми такої роботи; про загальні проблеми, які нині постали перед вітчизняною вищою школою та науковим співтовариством; про важливість участі громадських організацій, що об'єднують учених, у роботі над удосконаленням нормативно-правової бази української освіти і науки тощо. Його виступ вийшов далеко за рамки звичайного урочистого привітання і визначив деякі напрями подальшої роботи засідання.

Такий само діловий характер носив і виступ голови Ради молодих учених при МОН України Ю. Кращенко, у якому пролунали не лише стурбованість процесами, що нині відбуваються в системі управління українською вищою освітою та організації наукової діяльності, але й міркування про те, як поліпшити ситуацію і як забезпечити врахування пропозицій об'єднань науковців при розробці документів, що унормовуватимуть діяльність галузі.

Друга частина засідання була присвячена розгляду пропозицій до Стратегії реформування вищої освіти в Україні до 2020 р. Окрім того, учасники засідання обговорили конкретні питання організації функціонування Рад молодих учених університетів і налагодження співпраці між ними, проблеми нормативного забезпечення їх діяльності та ін. (*Нарада молодих учених // Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут»* (<http://kpi.ua/14-12-12>). – 2014. – 17.12).

М. Ільченко, академік НАН України, проректор з наукової роботи НТУУ «КПІ»:

«...У нашому університеті плідно працюють понад 1100 молодих учених, у тому числі на штатних посадах наукових підрозділів 5 докторів і 277 кандидатів наук віком до 35 років. Вони виконують актуальні наукові дослідження та інноваційні проекти, беруть активну участь у міжнародних, всеукраїнських, регіональних, міжвузівських конференціях, виставках, де презентують результати власних досліджень із актуальних проблем сучасної науки, а також практичні розробки у сфері технічних, освітніх, економічних науково-дослідних інновацій.

Приємно відзначити, що із 40 премій Президента України для молодих учених за 2013 рік три премії отримали молоді вчені нашого університету. Загалом з 2007 р., коли КПІ набув статусу дослідницького університету, лауреатами премій Президента України для молодих учених стали 14 науковців університету віком до 35 років. У 2014 р. НАН України відзначила своїми преміями за кращі наукові роботи 3-х наших молодих учених і 7 студентів.

Серед нових форм організації і заохочення молодіжної науки в КПІ слід назвати створення інноваційного середовища на базі нашого наукового парку і проведення щорічних конкурсів інноваційних проектів, авторами яких є молоді вчені, студентська молодь і школярі – члени Малої академії наук України. У цьому році переможцями конкурсу стали 14 проектів, автори яких для створення своїх стартапів отримали фінансову підтримку бізнесу, венчурних фондів на суму понад 23 млн грн.

Ректорат нашого університету вже 8 років поспіль забезпечує підтримку та заохочення наукової діяльності молодих викладачів у рамках щорічного проведення конкурсу в номінації «Молодий викладач-дослідник». У конкурсі 2013 р. взяли участь 44 особи віком до 35 років. Рішенням Вченої ради переможцями стали 25 молодих викладачів, які впродовж 2014 р. отримували 20-відсоткову надбавку до посадового окладу.

Сьогодні ректорат працює над вирішенням проблем підвищення ефективності аспірантської підготовки, зокрема ротації завідувачів кафедр та долучення до керівництва аспірантами молодих учених. Ми вносимо пропозиції до міністерства щодо зміни деяких вимог стосовно конкурсного відбору держбюджетних наукових тем, зокрема зменшення вимог до отриманих раніше авторами проектів результатів з тим, щоб молоді вчені як керівники тем могли перемагати в конкурсах. Наша молодь отримує адекватну англomовну та професійну підготовку, що дозволяє їм активізувати участь у конкурсах і отримувати гранти різних міжнародних програм і проектів, зокрема «Горизонт 2020».

Ми перейшли до програмно-цільового формування наукової тематики університету в рамках 8 науково-технічних програм університету, які охоплюють дослідження з проблем сталого розвитку, інформаційних технологій, енергоефективності, матеріалознавства, водоочищення, медичної інженерії, створення систем подвійного та спеціального застосування, космічних технологій. Долучення молоді до виконання цих програм як

найбільш перспективних напрямів наукової діяльності є запорукою їх адекватних успіхів. Лише один приклад. У рамках космічної програми молодь Київської політехніки створила перший український університетський наносупутник, який узагальнює впровадження результатів 20-ти магістерських і 2-х кандидатських дисертацій, і 19 червня цього року його успішно запущено на навколосезну орбіту. Результати дослідження його функціонування, які ми отримуємо упродовж уже півроку, використовуються для створення наступних конструкцій наносупутників, у тому числі комерційного призначення.

Світовий досвід і проблеми України

Світовий досвід говорить, що близько 70 % найбільш цитованих публікацій належать ученим віком до 45 років. Такі публікації стосуються, насамперед, нових напрямів науки і техніки, активність досліджень із яких є природною. Тож виправданою є концентрація можливостей та ресурсів з метою підтримки дослідницької роботи талановитих молодих учених. У країнах Євросоюзу частка наукових працівників віком до 45 років складає майже дві третини, тоді як в Україні – менше половини.

Стосовно стану науки в Україні, від якого залежить наукова діяльність молоді, маємо зазначити, що в нашій державі з перших років незалежності склалася ситуація, за якої наука була виключена із державних пріоритетів. Це призвело, зокрема, до того, що наукоємність валового внутрішнього продукту України зменшилася до 0,7 %, тоді як у розвинених країнах цей показник сягає 60-80 %. Тож через це, наприклад, продукцію навіть третього технологічного укладу Україна купує сьогодні в Білорусі чи Російській Федерації. А засоби військового призначення, які конче необхідні для успішних дій у зоні АТО, ми вимушені просити у найбільш технологічно розвинених країн Європи та США, у яких наука завжди була пріоритетом у державній політиці. Адже нову конкурентоспроможну економіку можна збудувати лише на науково-інноваційному базисі.

В Україні системно ігноруються застереження видатних учених і політиків з приводу важливості науки для розвитку держави. Останнім прикладом цього може бути несумісна з європейським досвідом ініціатива Міністерства фінансів вилучити визначене законодавством спрямування 1,7 % коштів від ВВП на науку, яке реально і так складає лише 0,3 %. І це при тому, що сума податків в бюджети різного рівня від наукової сфери є співставною з держбюджетними коштами на науку країни. Лише 10 % цих коштів спрямовується на науку в університетах – а це близько 300 млн грн. Державницький підхід зобов'язує враховувати, що зменшення цієї частки фінансування науки в університетах неминуче призведе до подальшої руйнації наукових шкіл університетів, скорочення штатних працівників наукових частин університетів, згортання наукових досліджень, спрямованих на зростання обороноздатності держави, вирішення проблем імпортозаміщення та формування нового змісту вищої освіти. Після цього

про який наш рух до Європи можна буде далі говорити – у них-то наука зосереджена саме в університетах?!

Останнім часом науковці, викладачі та роботодавці-виробничники стурбовані також тим, що формування нового Переліку спеціальностей освітньої підготовки та наукових спеціальностей, що розробляється МОН України, передбачає укрупнення спеціальностей інженерії, зводячи їх лише до однієї освітньої галузі. Фахівці вважають цю ініціативу неприйнятною для України як багатогалузевої промислової держави.

Наука молодих

Наука в університетах має унікальну можливість нарощувати свій потенціал завдяки залученню до неї талановитої молоді. Проблема поповнення наукових закладів молоддю є однією з найбільш актуальних також в академічних середовищах.

Підготовка достойної наукової зміни є загальнодержавною проблемою. Звісно, розуміння цього на державному рівні спонукало запровадження низки стимулів для заохочення молодих учених. Серед них щорічні премії і гранти Президента України для молодих учених, заохочення на рівні Верховної Ради України, Кабінету Міністрів України тощо. Але цього недостатньо, і чимало здібної молоді залишає наукові установи і виші, від'їжджає за кордон, оскільки не бачить можливості реалізувати себе у цій сфері на батьківщині. Тому в Україні має бути створений дієвий механізм соціальної підтримки молодих учених для вирішення житлових питань і достойної оплати праці, принаймні про нього хоч би на перспективу навіть у нинішніх складних економічних умовах має повідомити діюча влада.

Настав час ініціювати формування в новому парламенті країни молодіжного науко-орієнтованого лобі з метою законодавчого вдосконалення державної політики щодо ролі науки та інновацій в Україні, адже сьогодні на вищих щаблях влади науку або ігнорують, або говорять про неї в негативних аспектах.

Оптимізму додає активна життєва позиція молодих учених, яку ми спостерігаємо останнім часом. Зокрема, в нашому університеті створено Раду молодих учених, метою якої є сприяння науковій, інноваційній та іншій творчій діяльності молодих учених, їх представництва, захисту і реалізації професійних, інтелектуальних прав, сприяння міжуніверситетській інтеграції молодих учених. Молодь найбільш зацікавлена сьогодні жити в безпечнішому, справедливішому і гуманнішому світі, оскільки починає планувати і будувати як своє майбутнє, так і майбутнє незалежної України. Про це свідчать, зокрема, конструктивні пропозиції Ради молодих учених нашого університету.

Майбутнє української науки і шлях України до об'єднаної Європи залежить від масштабів залучення до наукової та організаційної діяльності обдарованої молоді. Саме європейські підходи до науки мають бути здійснені в нашій державі – це стосується і державної підтримки науки, і адекватної поваги до науковців – здобувачів нових знань, і практичного застосування

цих знань як підґрунтя формування нової конкурентоспроможної економіки країни. Здійснення зазначеного – справа рук, насамперед, нового покоління талановитої молоді. Тому шлях України до об'єднаної Європи має торувати, передусім, інтелектуальна молодь...» (*Шлях України до об'єднаної Європи має торувати талановита молодь // Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут»* (<http://kpi.ua/1441-2>). – 2014. – 24.12).

Відбулася нарада-презентація досягнень НТУУ «КПІ» та Наукового парку «Київська політехніка»

Науковий парк «Київська політехніка» було створено у 2007 р. Це форма організації науково-інноваційного процесу, яка сприяє комерціалізації високотехнологічних розробок. Тобто науковці створюють розробку, яка може зацікавити представників влади або бути корисною для бізнесу. Для того, щоб запровадити її у виробництво, потрібні інвестори. Одним із завдань наукового парку є пошук інвесторів, а також розробка інноваційних проєктів, які користуватимуться попитом.

«В усіх розвинутих країнах бізнес та наука йдуть пліч-о-пліч. У нас, на жаль, таке явище і досі непопулярне. Науковий парк «Київська політехніка» було створено саме для того, аби скоординувати місцеву владу, бізнес і науковців. За сім років ми розробили понад 150 високотехнологічних продуктів з високим соціальним та економічним ефектом. Це всеукраїнський проєкт, до якого залучено науковців, аспірантів та студентів-дипломників. Від участі в ньому отримують дивіденди всі сторони: інвестори мають гарантію високої технологічності та рентабельності розробок. Також ні для кого не секрет, що генерація нових ідей – сила, яка допомагає бізнесу розвиватися. Науковці отримують кошти на реалізацію своїх задумок. А студенти мають можливість долучитися до наукової роботи, отримати прекрасну практику», – розповів директор з інтелектуальної власності Наукового парку «Київська політехніка» Я. Кологривов.

Учасники наради-презентації у виставковому залі інноваційних розробок могли побачити такі соціально значущі розробки, як *Techno Eyes* – унікальний пристрій, який допомагає орієнтуватися незрячій людині без допомоги поводитира. Або автоматизовану систему «Школа», яка дасть можливість автоматизувати процеси керування навчальним закладом та передачу звітної документації між школами й органами управління освітою.

...«У зв'язку з нинішньою ситуацією, яка склалася на сході України, низка наших розробок має військове призначення. Так, безпілотний літальний апарат завдяки низькому рівню шуму є малопомітним; також він простий у транспортуванні й має оптимальні розміри. На цьому тижні вже завершується випробування безпілотника, і МО України планує закупити у нас десять таких літаків. Виробництво цих літальних апаратів планується розпочати на київському заводі «Меридіан» ім. С. П. Корольова, – розповів

Я. Кологривов. – Інша розробка, якою ми пишаємося, – металокерамічні рентгенівські трубки. Ми бачимо замовником міську владу. У кожній лікарні є рентген-апарати, в яких використовуються недовговічні скляні трубки російського виробництва. Трубки, які ми плануємо запропонувати, є більш якісними, та найголовніше – вони власного виробництва. Отже, гроші не йдуть до іншої країни, а залишаються у нашій державі, крім того, створюються нові робочі місця».

За його словами, наразі бійці АТО мають великі проблеми з питною водою. Транспортувати чисту воду, яку можна вживати без очищення, у зону бойових дій дуже складно. Тому актуальною є розробка очисної установки, що вироблятиме чисту воду вже на місці.

«Переносна установка для очищення води виглядає як звичайний рюкзак. Має змінні картриджі. Один картридж може виробляти 500 літрів чистої води. Подача рідини здійснюється ручним насосом. Технологія очищення полягає у знезараженні води з видаленням великих часточок завесі та остаточних органічних забруднень і тонкого очищення. Тобто навіть якщо воду з болота пропустити через таку установку, вона не зашкодить здоров'ю. Використовувати цей пристрій можна скрізь, де є проблеми з питною водою», – пояснив учений.

«Волонтери вже закупили декілька таких установок, і вони наразі допомагають нашим військовим, за що бійці дуже вдячні науковцям», – підсумовує Т. Нижник, науковий співробітник НТУУ «КПІ» *(Золотько Я. Високотехнологічні розробки – на допомогу бійцям АТО: У столиці відбулася нарада-презентація досягнень НТУУ «КПІ» та Наукового парку «Київська політехніка» // Хрещатик (<http://www.kreschatic.kiev.ua/ua/4589/art/1418935722.html>). – 2014. – 19.12).*

Використовувати напрацювання українських науковців планують у КМДА. Про це йшлося під час зустрічі директора Департаменту промисловості та розвитку підприємництва М. Кузьменка з представниками бізнес-інкубатора «СікорськийЧелендж» Національного університету КПІ. «Місто і раніше використовувало, щоправда, не дуже активно, напрацювання науковців політехнічного інституту, – зазначив М. Кузьменко. – Сьогодні ж ми цікавимося не лише розробками, які допоможуть поліпшити економічну і комунальну галузі міста, але й науковими проектами. Завдання, яке сьогодні стоїть перед новою владою, – працювати на перспективу. А перспективний розвиток неможливий без розвитку науки». За його словами, наразі керівництво міста спільно з науковцями розглядає кілька абсолютно конкретних і готових до втілення проектів, над якими працюють українські розробники.

«Багато з них потребують мінімальних вкладень, прості у реалізації, тобто не потребують якихось спеціальних ресурсів. Але не менш важливо те,

що ми долучаємося до інноваційних розробок. Більше того, співпрацюючи з бізнес-інкубатором, ми підтримуємо «національний розум». Ми розуміємо, що, вкладаючи в науку, ми вкладаємо в майбутнє. Саме тому влада міста всіяко сприятиме українській науці і робитиме це не на словах, а справами», – резюмував М. Кузьменко (*Місто сприятиме розвитку української науки // Хрещатик* (<http://www.kreschatic.kiev.ua/ua/4583/art/1418161718.html>). – 2014. – 10.12).

На Закарпатті з'явилася інноваційна веб-платформа для взаємодії бізнесу і науки

Інноваційна веб-платформа, яка створена в рамках проекту TEMPUS «INNOLAB» на базі економічного факультету ДВНЗ «УжНУ», – це спільний інструмент для підприємств, інших зацікавлених організацій, студентів, що передбачає інтерактивність, обмін інформацією. Також регіональна інноваційна платформа – це інструмент розвитку інновацій та співпраці підприємств з університетами. Вона допоможе вищим навчальним закладам розвивати їх інноваційну екосистему й керувати відносинами з підприємствами, які співпрацюють з інноваційними лабораторіями.

Офіційна веб-сторінка :<http://innolab.uzhnu.edu.ua/>

У рамках TEMPUS «INNOLAB» передбачено збір та поширення досвіду найкращої світової практики з метою розширення участі та інноваційного потенціалу університетів у постсоціалістичних суспільствах.

Одним із механізмів активної і ефективною реалізації співпраці бізнесу та університету є застосування комунікаційної технології «Ринок Ідей/Idea Market», яка реалізує здатність активувати креативну співпрацю, обмін знаннями та механізми соціальних мереж, що впливають позитивно на індивідуальні можливості і продуктивність організації.

Дана технологія – це спеціальний програмний інструмент, який використовується для підприємств з метою генерування інновацій і працює на основі віртуальних грошей.

Офіційна веб-сторінка:<http://ideasmarket.grsu.by/>

Проект TEMPUS «INNOLAB» дає змогу університетам та інноваційним підприємствам співпрацювати одне з одним, а також залучати студентів і науковців до вирішення проблем, з якими стикаються компанії; крім того, дає змогу краще розуміти та надалі розвивати свою інноваційну екосистему.

Отже, інноваційна лабораторія УжНУ – це можливість для студентів і викладачів експериментувати з передовими концепціями та створювати переваги для підприємств і суспільства.

До роботи в проекті залучається дедалі більше студентів, які не лише можуть потенційно працювати у компаніях, але й досліджувати спеціалізовані проблеми та потреби підприємств, створювати інновації для

виведення на ринок вже діючими підприємствами своїх винаходів і проектів, підвищуючи їхню конкурентоспроможність *(На Закарпатті з'явилася інноваційна веб-платформа для взаємодії бізнесу і науки // РІО (<http://rionews.com.ua/mixed/all/now/n14341183028>). – 2014. – 8.12).*

Оцінки ефективності науки в Україні

Сприйняття вітчизняної науки та науковців у суспільній свідомості

Президія НАН України заслухала і обговорила доповідь завідувача відділу Інституту соціології НАН України Т. Петрушиної «Сприйняття вітчизняної науки та науковців у суспільній свідомості». В обговоренні взяли участь академіки НАН України Б. Патон, Є. Лібанова. Було відзначено, що в доповіді порушено важливу проблему – сприйняття вітчизняної науки та науковців у суспільній свідомості.

Започатковане Інститутом соціології НАН України моніторингове дослідження «Роль науки в модернізації українського суспільства» дає змогу отримувати надійні емпіричні дані про громадську думку щодо ролі й значення наукової сфери в реалізації стратегічних пріоритетів державного і суспільного розвитку України.

Результати досліджень соціологів показують загалом високий рівень професійного авторитету і соціального капіталу українських учених, наявність суспільного запиту на розвиток вітчизняної науки. Разом з тим населення ще недостатньо добре поінформоване про стан справ у науковій сфері країни, зокрема про наукові досягнення НАН України.

Тому потрібно більш активно використовувати ЗМІ, особливо телебачення та інтернет-простір (у тому числі соціальні мережі) для роз'яснення громадськості важливості розвитку вітчизняної науки.

Необхідно постійно інформувати населення про найважливіші вітчизняні й зарубіжні наукові досягнення і розробки, працювати над формуванням позитивного іміджу академії, обґрунтовано протидіяти спробам дискредитації у деяких ЗМІ ролі науки в розвитку суспільства й держави. І до цього повинні максимально залучатися всі відділення та інститути НАН України.

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

Про наукову та науково-організаційну діяльність Інституту демографії та соціальних досліджень ім. М. В. Птухи НАН України

Учасники чергового засідання президії НАН України заслухали та обговорили доповідь заступника академіка-секретаря Відділення економіки НАН України, голови комісії з комплексної перевірки наукової та науково-

організаційної діяльності Інституту демографії та соціальних досліджень ім. М. В. Птухи НАН України у 2009–2013 рр. члена-кореспондента НАН України А. Даниленка «Про наукову та науково-організаційну діяльність Інституту демографії та соціальних досліджень імені М. В. Птухи НАН України».

У доповіді та виступах академіків НАН України Б. Патона, В. Гейця відзначалося, що за роки свого існування інститут сформувався як потужна академічна установа, чітко визначив своє місце у вітчизняній соціально-економічній та демографічній науці, зайняв провідні позиції у розробленні теоретико-методологічних і практичних засад проявів, ризиків та напрямів впливу людського розвитку в Україні, соціально-демографічних важелів модернізації українського суспільства, його соціальної інтеграції, циклічності процесів відтворення населення та оцінки їх соціально-економічних і демографічних наслідків, що дало змогу досягти в цій царині принципово нового рівня знань.

Фундаментальні й прикладні наукові дослідження інституту присвячені проблемам народонаселення, моделювання новітніх тенденцій і створення науково обґрунтованих прогнозів соціально-демографічного розвитку країни та її окремих регіонів, розроблення концепції соціальної політики, спрямованої на забезпечення пріоритетності людського розвитку тощо.

У межах фундаментальних і прикладних досліджень інституту у звітному періоді вперше розроблено типологізацію людського розвитку з урахуванням його збалансованості за окремими аспектами та на його основі запропоновано типологію за регіонами України. На основі створеної системи показників виявлено специфіку людського розвитку залежно від місцевості проживання. Визначено методологічні підходи до дослідження соціального капіталу та розвитку громадянського суспільства як компоненти людського розвитку, встановлено зв'язок ступеня довіри населення до суспільних інститутів з параметрами Регіонального індексу людського розвитку.

Створена оригінальна методологія оцінювання довгострокових наслідків зовнішніх трудових міграцій, яка дає можливість виявити вплив сучасної міграційної ситуації на довгострокові тенденції демографічного розвитку, розвитку ринку праці, рівня життя населення.

Визначено проблемне поле сучасного соціального розвитку в Україні. Доведено, що невід'ємною характеристикою сучасного українського суспільства є суттєва диференціація, викликана насамперед нерівномірністю розподілу доходів і їх тяжінням до крайніх полюсів. Обґрунтовано мету, основні завдання та шляхи впровадження соціальних інновацій в Україні.

Практичне втілення наукових здобутків інституту забезпечується тісною координацією досліджень з роботою органів державної влади в розробленні численних законодавчих і нормативних актів, концепцій, програм, що дало змогу за звітний період підготувати для подання до владних структур низку документів з актуальних соціально-економічних та демографічних проблем українського суспільства.

Становленню Інституту демографії та соціальних досліджень ім. М. В. Птухи НАН України як єдиного в Україні профільного науково-дослідного центру з дослідження проблем демографічного й соціального розвитку сприяло успішне функціонування на його базі аспірантури і докторантури, а також спеціалізованої вченої ради з правом прийняття до розгляду та проведення захистів дисертацій на здобуття наукового ступеня доктора і кандидата наук.

Кадрова політика інституту у звітному періоді була спрямована на залучення професіоналів, здібної молоді, підвищення професійного рівня кадрового складу наукового персоналу. Спадкоємність кадрів, професійне та кар'єрне зростання науковців і спеціалістів, збереження професіоналів, які забезпечують подальший розвиток відомих наукових шкіл, – це невід'ємна частина кадрової політики інституту.

Разом з тим у діяльності інституту є низка проблем. Так, слід поглибити координацію з іншими установами Відділення економіки НАН України з метою уникнення дублювання досліджень, що перебувають на стику наукових напрямів установ. Ширше застосовувати практику надання платних послуг при підготовці кадрів вищої кваліфікації. Інститут неповною мірою використовує можливості для впровадження в практику результатів досліджень, розвитку співпраці з органами державної влади і управління, громадськими організаціями, діловими колами.

У цілому Президія НАН України позитивно оцінила наукову та науково-організаційну діяльність Інституту демографії та соціальних досліджень ім. М. В. Птухи НАН України у 2009–2013 рр. і ухвалила відповідний проект постанови (*Прес-реліз за підсумками засідання президії НАН України 24 грудня 2014 р. // Національна академія наук України (<http://www.nas.gov.ua>)*).

У газеті «Дзеркало тижня» № 47 від 12 грудня 2014 р. надруковано статтю доктора технічних наук В. Мойсеєнка щодо переорієнтації наукової сфери України виключно на рейки так званої корисної для держави діяльності. Реплікою на цю публікацію відгукнувся академік НАН України В. Локтєв.

В. Локтєв, академік НАН України, академік-секретар Відділення фізики і астрономії НАН України:

«...Вже перший абзац статті, який стосується (названої автором кастовою) структури Академії, начебто видуманої Сталіним, є неправдивим. По-перше, прийнята Сталіним практично без змін «будова» Академії наук була запропонована великим, чому, сподіваюсь, В. Мойсеєнко не заперечуватиме, Володимиром Івановичем Вернадським, який, в свою чергу, її, певною мірою, скопіював з Петербурзької академії. Далі ця система деталізувалася, але та чи інша структура відповідає всім науковим установам, а також університетам, де асистенти, викладачі, доценти та професура теж

складають, якщо хоче автор, касти. І до них по мірі вибудовування своїх життєвих кар'єрних траєкторій прагнуть потрапити ті чи інші особи, що не дивно. Врешті, той же В. Мойсеєнко наводить свій «кастовий» ступінь, а отже чомусь від нього не відмовляється.

Далі після відносно правильного твердження щодо оплати праці за званнями, йде таке: в нашій незалежній країні не зменшилось число кандидатів і докторів порівняно з союзним періодом. Не маю даних щодо точного числа «оступіненних», але Україна зараз займає одне з останніх місць в Європі за числом вчених на кожну 1000 жителів, що багатьма науковцями розцінюється як велика небезпека. Число ж членів академій і самих академій дещо зросло, тому що Україна стала вільною і тепер сама вирішує, а не чекає дозволу ЦК КПРС/КПУ, скільки мати академій.

А далі йде вже зовсім непристойний пасаж, що зараз «енергія переважної більшості вчених направлена... на прорив до вищої касти». Такий висновок я б ще зміг зрозуміти, якби автор зізнався, що сам займався дурницями, нічого путнього не створив, хоча дипломи кандидата і доктора отримати спромігся, про що жалкує і тим самим вважає їх заробленими нечесно. Якщо ж такого зізнання нема, то яким чином пересічний читач може повірити у щирість автора? Чи він вважає, що вчені, яких він має на увазі як спільноту, саме такі – недостойні своїх звань, а він один відповідає вищим критеріям? І чи він може довести, що якщо б, як стверджується, українська наука фінансувалася, як радянська, то толку б все одно не було? Загальні звинувачення нікого не хвилюють, і якщо докази не наведені, то гріш ціна таким «теоремам». Давати ж оцінку, скільки було справжніх вчених серед всіх інших, просто безглуздо – і д. т. н., якщо він відповідає необхідному рівню, мав би про це знати – бо в будь-якій численній спільноті з великою точністю виконується нормальний розподіл за здібностями та продуктивністю творчих осіб і треба лише добиватися, щоб він, тобто цей розподіл, був широким, коли середньому рівню відповідає якомога більше фахівців. Чим їх більше, тим більше конкуренція і тим більше ймовірність отримати від них щось нове. Так, у військовій сфері треба було щось розробити, але працювали тисячі фізиків, математиків, механіків, техніків, які забезпечували наявний і чималий інженерно-технічний персонал фундаментальними знаннями. Видно, пан В. Мойсеєнко погано знає, як створювалася сучасна зброя і в Америці, і в СРСР, де працювали багатотисячні колективи, а широкому загалу відомі лише одиничні імена – як правило, легендарних керівників. Проте без невідомих для більшості громадян виконавців – між іншим, часто-густо прекрасних спеціалістів, теж докторів і кандидатів, яким при цьому сплачувалося і за звання, – так звані «справжні вчені» нову техніку б, чим так переймається автор, не зробили.

Абсолютно невігласними визнаю наступні слова В. Мойсеєнка, що кандидатів в член-кори та академіки відбирало КДБ і ЦК, які є безсоромною брехнею, принаймні стосовно природознавців. Ці впливові організації дійсно могли призупинити або значно ускладнити обрання будь-кого, але

представлення і персональний відбір здійснювався фахівцями з вищої касты – членами академії, які у своїй більшості відповідали найвищому статусу. Більше того, саме академіки часом протистояли свавіллям влади, захищаючи своїх колег. Ще одне просте спростовуюче запитання: хіба не з академічних лав вийшли всі Нобелівські лауреати та й інші видатні радянські вчені? Україна своїх лауреатів не має, але здебільшого це відображає загальний стан науки в державі та недостатню повагу до неї у світі, а не самих вчених, серед яких, безумовно, є видатні постаті. Їх, мабуть, не так багато, як хотілося б, але хіба вони винні, що держава в особах своїх можновладців, президентів і прем'єрів включно, практично не опікується науковою сферою, а різні автори «ДТ» підтримують їх в цьому, пропонуючи через укази і закони звести ВСЮ науку до корисного виробництва. Подібні антинаукові пропозиції далеко не перші, з ними нормальні вчені борються, а от влада поки що «думає».

І, нарешті, не можу не відреагувати на явно провокаційну і, здається, розраховану на непосвяченого читача (де ж тоді редактура «ДТ?»), інтерпретацію автора такого явища, як «brain drain», яке він пов'язує з небажанням творчих особистостей працювати в умовах, які залишилися з радянських часів. Як раз парадокс у тому, що все навпаки, і якщо б умови – зарплата докторів втричі, а кандидатів вдвічі більша за середню в країні – залишилися тими ж, то дуже багато з тих, хто кинув Батьківщину, нікуди не поїхало б. Від'їжджали саме через різке зниження матеріальної – і моральної! – підтримки, а молоді ще й через неможливість отримати будь-яке, хоча б службове або тимчасове, житло. На такі дії більшість фахівців примушують безпросвітні умови поза наукового, а не наукового життя. Практично всі мої аспіранти, які після захистів відбули на Захід, зізнавалися, що тут їм працювати було б комфортніше, ніж в далеких країнах. Було б де жити, ситуація змінилася б, але допомогти в цьому їм я, на жаль, не в змозі. Ну, і зовсім скандальне твердження стосовно тих, хто вирішив працювати в Україні, що виключно всі вони залишились тут завдяки відданості (!?) КПРС, не витримує критики і не викликає ніякого бажання до коментарю. Хіба що припущення, що як раз таким є цей д. т. н. Втім, мені це байдуже.

Далі автор переходить, як на мене, на «філологічні» проблеми, порівнюючи, чим формулювання фундаментальності досліджень у попередньому Законі відрізняється від проекту нового, дає своє, яке виглядає практично тотожно, і наївно думає, що цим можна щось змінити. Попутно нападає на вчених, які відкривають нове, вимагаючи, щоб воно було таким для всіх в усьому світі, не здогадуючись, напевно, що світ настільки різноманітний, що згадуваний ним, як, не виключаю, дотепне і все, на його думку, пояснює порівняння, сорго, насправді, в одній зоні може зростати так, а в іншій – інакше, і останнє теж може бути новим, цікавим, вимагаючи вивчення, метою якого є максимальна рентабельність сорго саме в досліджуваних кліматичних умовах, коли загальних знань для цього може виявитись замало. Не розуміє автор і того, що будь-яке по-справжньому нове знання само по собі є корисним, бо є нематеріальною коштовністю, хоча його

утилітарна, або тривіальна чи побутова, корисність часто просто не простежується, тобто інколи скрита і для пересічних дослідників. Про що говорити, якщо сер Е. Резерфорд, який про ядро знав більше, ніж будь-хто у світі, помер, свято вірячи, що знання про властивості ядер людству потрібними не будуть і корисності від них чекати марно. А чи може пояснити такий далекоглядний В. Мойсеєнко, яку в його розумінні корисність несе доведена Г. Перельманом гіпотеза Пуанкаре? Найближчим часом, впевнений, ніякої...

Всі наступні намагання автора обґрунтувати переорієнтацію українських дослідницьких установ на виключно корисну працю на благо держави є не більше ніж спробою деякої окремої особи висловити власне бачення, і в цьому сенсі вони не викликають жодного інтересу, бо не містять чого-небудь такого, що б вже не висловлювалося (зокрема, у тому ж «ДТ») впродовж останніх років. Тому стаття даного автора (за його ж означенням) не несе нових думок. Навіть згадка про В. Литвина та наукових працівників, насамперед членів, академії, які – і автор про це, напевно, знає точно – працюють місяць, а решту часу року лише «стрижуть купони», не може розглядатися як оригінальна, бо переходить з однієї «реформаторської» публікації до іншої. І я не можу збагнути, чому таке ставлення до колег собі дозволяють люди, які дуже далеко не Гейтси і не Корольови або Алфьорови? Чому, будучи, здавалося б, з тієї ж тусовки, можна походя звинувачувати цілу галузь і працюючих в ній людей, буцімто вони вороги народу і тільки й думають, як і де б урвати. Про те, що наукова сфера потребує змін, не пише лише лінивий, а от пропонувати методи товаришів Лукашенка або, ще страшніше, Путіна для виправлення негараздів може лише небезпечна для вітчизняної науки людина і прислухатися до подібних порад було б вкрай необачливо. Тут не місце вступати в полеміку, бо своє ставлення до можливих перетворень я неодноразово висловлював, у тому числі на шпальтах «ДТ». Але у даному конкретному випадку робити це ще раз не вважаю за потрібне» (*Локтєв В. Вивчення сорго теж наука // Національна академія наук України (<http://www.nas.gov.ua>). – 2014. – 16.12*).

Перспективні напрями наукових досліджень

Президент Национальной академии наук Украины, академик НАН Украины Б. Патон в интервью газете «Сегодня» рассказал про главные достижения академии, помощь украинской армии, ситуацию в научных учреждениях, расположенных на Донбассе, и перспективных разработках и новаторских идеях, которые помогут вывести регион из кризиса (<http://www.segodnya.ua/life/interview/pervyyu-geroy-ukrainy-anneksiyyu-kryma-ya-vosprinyal-s-bolyu-582226.html>).

О последних выдающихся достижениях украинской науки:

«Прежде всего то, что наши ученые стали соавторами одного из важнейших научных открытий последнего времени – подтверждение

существования бозона Хиггса (так называемой “Частицы Бога”. – Авт.). Многолетнее плодотворное участие ученых Харьковского физико-технического института, Института сцинтиляционных материалов, Института теоретической физики им. Н. Н. Боголюбова, Института ядерных исследований НАН Украины, а также Научно-исследовательского технологического института приборостроения Государственного космического агентства в создании и модернизации оборудования Большого адронного коллайдера, подготовке и проведении экспериментов на нем имело немаловажную роль для мировой науки.

Весомыми являются и результаты наших ученых по исследованию графена – одноатомного слоя графита, полученного в 2004 г. в Манчестерском университете в Великобритании выходцами из России А. Геймом и К. Новоселовым, удостоенными в 2010 г. Нобелевской премии за вклад в изучение этого “материала будущего”. Именно в Институте теоретической физики им. Н. Н. Боголюбова в 2005 году был представлен необычный целочисленный квантовый эффект Холла в графене.

Следует отметить уже получившую широкое распространение уникальную технологию сварки мягких живых тканей, разработанную Институтом электросварки им. Е. О. Патона совместно с Институтом хирургии и трансплантологии им. А. А. Шалимова и другими медучреждениями. Использование сварочной технологии обеспечивает упрощение техники выполнения хирургической операции, значительное сокращение времени выздоровления. Значительно сокращаются кровопотери, операции производятся практически бескровно. Сокращение длительности операции и восстановительного периода приводят к уменьшению расходов на лекарственные препараты, в том числе и на наркотические. Количество проведенных операций уже давно перешло сотысячный рубеж.

Еще одним ярким примером успешной работы ученых нашей Академии является уникальный оптический диск на сапфировой подложке, разработанный Институтом проблем регистрации информации совместно с Институтом монокристаллов. Благодаря уникальным свойствам сапфира, эта разработка позволяет решить проблему долгосрочного хранения информации. Сапфир выдерживает температуру 200 градусов по Цельсию, а по твердости почти не уступает алмазу, благодаря чему информацию можно хранить десятки тысяч лет. Эта технология не имеет аналогов в мире.

В области химии нашими учеными разработаны новые катализаторы получения моторных топлив и ценных органических продуктов из первичного и вторичного биосырья, а также катализаторы парокислородной конверсии углеводородов, которые позволяют обеспечить более глубокую переработку природного газа в синтез-газ — основу многих химических производств.

В области онкологии открыт новый механизм противоопухолевого действия интерферона в организме. Разработаны также метод ранней диагностики угрозы тромбообразования и тест-системы для диагностики

предтромботических осложнений. Впервые показано, что предложенный учеными Академии метод кардиопротекции с помощью препаратов биофлавоноидов кверцетина предупреждает развитие сердечной недостаточности. Все эти результаты очень важны для медицины.

Ежегодно создаются и проходят госрегистрацию десятки новых сортов сельскохозяйственных, технических и других культур. Нашими учеными разработаны методические основы использования молекулярных маркеров в селекции пшеницы. Эти исследования позволяют получать сорта с высоким качеством зерна и являются началом молекулярной селекции — нового для Украины направления генетического улучшения растений.

Есть у нас серьезные достижения и в области гуманитарных наук. Стоит отметить издание академической “Истории украинской культуры” в пяти томах, 10-томной “Энциклопедии истории Украины”, “Энциклопедии современной Украины”. Завершена работа над семитомным “Этимологическим словарем украинского языка”. Вышли шесть томов этого фундаментального труда, а седьмой, справочный том, выйдет в 2015 году. Этот первый в истории Украины словарь такого рода имеет незаурядное значение. В этом году не только Украина, но и мир отмечал 200-летие со дня рождения Тараса Шевченко. Институтом литературы им. Т. Г. Шевченко и Институтом искусствоведения, фольклористики и этнологии им. М. Ф. Рильского НАН Украины издано полное собрание сочинений Кобзаря в 12 томах. В нем, а это весьма важно, представлены не только литературное, но и художественное наследие Шевченко. Хочу напомнить еще об одном уникальном труде – о “Шевченковской энциклопедии” в шести томах. В ней системно и всесторонне представлены сведения о жизни и творчестве Тараса Шевченко, о его эпохе и окружении, о достижениях отечественного и мирового шевченковедения».

О сотрудничестве НАН Украины и КГГА:

«Принят перечень проектов, которые предполагается реализовывать в 2015 г. В первую очередь внимание уделено проблемам энерго- и ресурсосбережения. Это оснащение домов и сооружений энергосберегающими автономными системами локального отопления при строительстве нового и реконструкции старого жилья. Эти системы отличаются высокой эксплуатационной надежностью, значительной экономией электроэнергии (до 30 %), продолжительным (15–20 лет) сроком эксплуатации. Использование новейшей технологии сварки железнодорожных рельсов даст возможность получать бесстыковые пути метрополитена длиной от станции до станции (так называемый “бархатный” путь). Еще одна проблема – оползневые процессы на территории Киева. Общая площадь оползневых зон – около 400 га, включая свыше 130 оползневоопасных участков, которые в данное время поддерживает 33 километра подпорных стенок. Современная активизация гравитационных процессов Киева спровоцирована массовой застройкой в оползневоопасной зоне. Ученые НАН Украины предложили вести непрерывный мониторинг

оползневых зон, в том числе с использованием материалов космических съемок. Он даст возможность с большой вероятностью прогнозировать развитие гравитационных процессов, которые могут активизировать сдвиги, и разрабатывать меры по предотвращению оползневых угроз. Эти и другие проекты, которые приняты для реализации в 2015 г., далеко не полностью исчерпывают наш потенциал сотрудничества».

О помощи украинской армии:

«...Академия принимает активное участие в поддержке бойцов и помощи им. Я, например, лично обратился к членам Академии с просьбой о перечислении ими их личных средств на лечение и реабилитацию раненых солдат. На сегодня общая сумма, уже перечисленная членами Академии, составила около 1,3 млн грн. Институт экспериментальной патологии, онкологии и радиобиологии им. Р. Е. Кавецкого в качестве гуманитарной помощи передал свои разработки для лечения раненых солдат украинской армии и пострадавших среди гражданского населения. Это углеродные сорбирующие повязки, которые благодаря своим уникальным сорбционно-кинетическим характеристикам обеспечивают сокращение в 2–4 раза времени кровотечения, снижение объема кровопотери в 1,5–2 раза и предотвращают повторное инфицирование ран. Еще одна разработка института – биологически активная добавка к рациону, которая используется в комплексном лечении заболеваний печени и желчевыводящих путей, других внутренних органов. Была передана также партия образцов препарата, который способствует очищению ран от транссудата, остатков гематом и отмерших клеток, сохраняет потенциально регенерирующие клетки, оказывает мощное бактерицидное действие.

Коллективы некоторых наших учреждений берут под свою опеку сотрудников, которые были призваны или пошли добровольцами в ряды ВСУ. На передовую отправлены автомобиль марки “УАЗ 452”, тепловизор, укомплектованы личные аптечки (кровоостанавливающее, противошоковое, жгуты и т. д.), теплые вещи (бушлаты, куртки, обувь, комбинезоны, перчатки, шарфы, шапки и т. д.), технические мелочи (аккумуляторы, фонарики и др.).

Однако наиболее существенная помощь от науки для обороноспособности страны, по моему глубокому убеждению, должна заключаться в научном обеспечении военно-промышленного комплекса, и здесь Академия может сделать многое. Колоссальный опыт работы в интересах оборонно-промышленного комплекса у нас имеется еще со времен Советского Союза. К сожалению, за все время нашей государственной независимости оборонные разработки наших ученых и, главное, потенциал академической науки, который был бы полезен для обороны, практически не был востребован, а многое было просто потеряно. Но, к счастью, не все. У нас подготовлен комплекс разработок в интересах обороны, которые, при их реализации, значительно усилят военную мощь страны. Но для этого нужно изменить отношение к науке со стороны государства. Предложения мы

неоднократно адресовали властям. Так что, как говорится, мяч на стороне власти».

О ситуации в научных учреждениях, расположенных на территории Донецкой и Луганской областей, и восстановлении Донбасса:

«На территории Донецкой и Луганской областей, в зоне боевых действий, располагалось 12 учреждений НАН Украины, в которых работало более полутора тысяч сотрудников. Это семь институтов, научно-технологический центр, ботанический сад, два природных заповедника и Донецкий научный центр. Из-за боевых действий повреждения нанесены помещениям Института прикладной математики и механики, Донецкого физико-технического института им. А. А. Галкина, Украинского государственного научно-исследовательского и проектно-конструкторского института горной геологии, геомеханики и маркшейдерского дела, Института экономики промышленности, Института физико-органической химии углехимии им. А. М. Литвиненко.

Академия предпринимает все возможные меры для сохранения научного потенциала этих учреждений. Девять из них уже изменили свое местонахождение, внесли необходимые изменения в устав и зарегистрировали их в Государственной регистрационной службе. Остро стоит вопрос с обеспечением жильем сотрудников учреждений на новом месте. Это основная причина того, что только треть уже изменили место своего проживания или изъявили желание переехать. Трудоустройство желающих переехать усложняет и существующий запрет на увеличение количества работников учреждений.

Но очень важно, что, несмотря на очень сложные обстоятельства, практически все учреждения Донецкого региона продолжают выполнять запланированные научные исследования. Ведь мы все понимаем, что рано или поздно возникнет вопрос восстановления Донбасса. Академия уже наметила, как и чем сможет быть полезной, какие достижения и новаторские идеи помогут вывести регион из кризиса. Среди перспективных – наработки по академической программе “Ресурс”, разработки в сфере энергетики, в области обеспечения населения питьевой водой, что очень актуально для Донбасса. И главное, восстановление промышленности Донбасса должно проходить исключительно на современной высокотехнологической основе» *(Маруцак А. Первый Герой Украины: «Аннексию Крыма я воспринял с болью» // Сегодня (<http://www.segodnya.ua/life/interview/pervyyu-geroy-ukrainy-anneksiyu-kryma-ya-voSprinyal-s-bolyu-582226.html>). – 2014. – 30.12).*

Питання створення та впровадження вітчизняних ліків

24 грудня 2014 р. відбулося спільне засідання президій Національної академії наук України та Національної академії медичних наук України за участю керівництва Державної служби України з лікарських засобів та

Асоціації «Виробники ліків України», під час якого було розглянуто питання створення та впровадження вітчизняних лікарських препаратів. Під час засідання йшлося, зокрема, про відпрацювання чітких організаційних та економічних механізмів впровадження перспективних розробок вітчизняних учених у медичну галузь.

У вступному слові президент НАН України академік Б. Патон зазначив, що ефективна співпраця установ НАН України, НАМН України, МОЗ України та представників фармацевтичної галузі України сприятиме розвитку фундаментальних та прикладних медико-біологічних досліджень, спрямованих на розробку та впровадження інноваційних і конкурентоздатних вітчизняних ліків в медичну практику.

Президент Національної академії медичних наук України академік НАМН України А. Сердюк наголосив на гострій необхідності розвитку та поглиблення співробітництва зі створення та впровадження вітчизняних лікарських засобів.

Генеральний директор ВАТ «Фармак» Ф. Жебрівська, зокрема, звернула увагу на низьку забезпеченість населення України ліками порівняно з іншими європейськими країнами та окреслила перспективні напрями співробітництва фармацевтичної галузі та науки.

Академік-секретар Відділення біохімії, фізіології і молекулярної біології НАН України академік НАН України С. Комісаренко зазначив, що сьогодні в академії вже існує унікальна база зі створення вітчизняних препаратів та медичного обладнання, успішно проводиться широкий спектр фундаментальних та прикладних досліджень, які дадуть змогу найближчим часом створити нові технології та засоби лікування цілого ряду найбільш поширених захворювань.

Яскравими прикладами успішно впроваджених розробок учених академії є оригінальні лікарські препарати для профілактики і лікування серцево-судинних, неврологічних та інфекційних захворювань, серед яких «Кальмівід» для лікування остеопорозу, «Коректин» – лікування кісткових ушкоджень та гепатитів різної етіології, «Мебіфон» – лікування онкозахворювань, «Корвітин» – лікування гострого інфаркту міокарда, «Флокалін» – новий вітчизняний міотропний спазмолітик і кардіопротектор, вискоєфективний ентеросорбент «Силікс», який широко використовується для лікування ендо- і екзотоксикозів, гнійно-запальних процесів, серцево-судинних хвороб і інших патологій тощо.

Крім того, фахівці НАН України пропонують для широкого впровадження свої розробки в галузі медичної апаратури, серед яких прилади «Фазаграф» для оперативної реєстрації і розшифровування кардіограм, «Діабет+» для визначення функціонального стану людини та лікування цукрового діабету, «Тренар», що прискорює процес реабілітації пацієнтів після інсультів, цифровий контактний маммограф, що дає змогу без частого застосування рентгенівського опромінення виявляти ще на ранній стадії виникнення злоякісних пухлин у молочній залозі, акустоспектральні

аналізатори звуків дихання для високоточної діагностики легеневих захворювань тощо.

В обговоренні також виступили директор ДУ «Інститут фармакології та токсикології НАМН України» член-кореспондент НАМН України Т. Бухтіарова, директор Інституту фізіології ім. О.О. Богомольця НАН України академік НАН України О. Кришталь, президент Асоціації «Виробники ліків України» П. Багрій, генеральний директор ЗАТ «Науково-виробничий центр Борщагівський хіміко-фармацевтичний завод» Л. Безпалько, генеральний директор ДНУ «НТК Інститут монокристалів НАН України» академік НАН України В. Семиноженко та віце-президент НАН України, директор ДУ «Інститут економіки та прогнозування НАН України» академік НАН України В. Геєць.

Пріоритетними завданням наукових установ НАН України, НАМН України, МОЗ України та фармацевтичного виробництва президії НАН України та НАМН України визначили розвиток фундаментальних і прикладних досліджень, спрямованих на відкриття нових «мішеней» для дії потенційних лікарських засобів, розкриття патогенезу захворювань, удосконалення моделей *in vivo* та *in vitro* та алгоритмів тестування лікарських засобів, створення нових інструментів для прогнозування та оцінки впливів лікарських засобів на людину (біомаркери, прискорений дизайн випробувань, алгоритми прийняття рішень, удосконалення фармакодинамічних оцінок тощо), проведення досліджень в галузі цілеспрямованого хімічного і біологічного синтезу та виділення біологічно-активних речовин – потенційних ліків, діагностикумів та імунобіологічних препаратів на основі молекулярних і клітинних біотехнологій.

Окрему увагу було приділено питанню гармонізації нормативно-правової бази з країнами Євросоюзу у сфері реєстрації лікарських засобів, доклінічних і клінічних випробувань та експертиз матеріалів за результатами їх проведення.

За результатами спільного засідання було також вирішено активізувати роботу Міжвідомчої координаційної ради НАН України, НАМН України та МОЗ України з питань наукових розробок у галузі медицини та фармації, а також підготувати та укласти Меморандум про взаєморозуміння та співпрацю між Національною академією наук України, Національною академією медичних наук України та Асоціацією «Виробники ліків України» *(Науковці та фармвиробники обговорили питання створення та впровадження вітчизняних ліків // Національна академія наук України (<http://www.nas.gov.ua>). – 2014. – 25.12).*

Ліки проти хвороби Ебола – український слід

Спалах хвороби Ебола в Західній Африці вже став надзвичайною ситуацією міжнародного масштабу. За визначенням Державної санітарно-

епідеміологічної служби України хвороба Ебола (раніше називалася «геморагічна лихоманка Ебола») – гостра вірусна висококонтагіозна хвороба, що викликається вірусом Ебола та відзначається високою летальністю (50–90 %). Специфічного лікування хвороба немає. Єдиними ліками може стати ZMapp – експериментальний біологічний препарат, який у серпні цього року був представлений як лікарський засіб від хвороби Ебола. За інформацією з преси на сьогодні проліковано сім осіб хворих на Еболу, з яких п'ять вилікувалось, а двоє померло, можливо через запізнення в початку лікування. Над створенням препарату працює фірма Mapp Biopharmaceutical з Сан-Дієго за підтримки урядів США і Канади. Ліки є сумішшю трьох гуманізованих моноклональних антитіл, отриманих за гібридомною технологією. Ці антитіла за допомогою методів генної інженерії розмножують у рослинах австралійського тютюну за технологією компанії Icon Genetics, яку заснував і очолює почесний директор Інституту клітинної біології та генетичної інженерії НАН України академік НАН України Ю. Глеба.

Про особливості цієї технології в інтерв'ю Deutsche Welle розповів академік НАН України Ю. Глеба та вчені, які розпочинали свою наукову роботу в Інституті клітинної біології та генетичної інженерії НАН України <http://youtu.be/vbs5An68lHU>.

Пам'ятка для населення – Геморагічна лихоманка Ебола: <http://www.dsesu.gov.ua/ua/gromadyanam/item/572-pam-iatka-dlia-naselennia-hemorahichna-lykhomanka-ebola/572-pam-iatka-dlia-naselennia-hemorahichna-lykhomanka-ebola> (*Ліки проти хвороби Ебола – український слід // Національна академія наук України (http://www.nas.gov.ua). – 2014. – 4.12.*)

Інститут історії України НАН України у 2014 р. започаткував нову серію наукових досліджень – «Студії з регіональної історії» (відповідальний редактор – академік НАН України В. Смолій), спрямовану на створення наукового підґрунтя для вироблення концептуальних підходів дослідження регіонів України та популяризацію наукових знань з регіональної історії в українському соціумі.

Відкривається серія двотомною колективною монографією **«Схід і Південь України: час, простір, соціум»**, присвяченою теоретико-методологічному обґрунтуванню нових просторово-часових підходів до дослідження регіональної специфіки Сходу і Півдня України. У полі зору авторів першого тому видання, що вийшов друком у 2014 р., історичні витоки диспропорцій і асиметрій у регіональному розвитку регіонів, глибинні причини незбігу політичних орієнтацій, ментальності та історичної пам'яті населення.

Книга побудована за тематичним принципом, містить чотири розділи, у яких аналізуються спроби осмислення проблеми часу і простору в історичних дослідженнях, історичні параметри вивчення регіональної специфіки, етно-

та соціополітичні проблеми розвитку регіонів, конструкти колективної пам'яті та історичної репрезентації. Нові методологічні підходи, запропоновані авторами цієї колективної праці, дають змогу здійснити аналіз національної історії крізь призму особливостей історичної долі окремих регіонів.

Другий том праці «**Матеріали до бібліографії**» презентує можливості впливу науки на формування загальнолюдських цінностей, які здатні об'єднати соціум. Ідеться про створення фундаменту для оновлення традиційних методів історіографічного та бібліографічного аналізу, а також про осмислення у вітчизняному науковому доробку порушених у першому томі проблем соціокультурних розбіжностей Сходу і Півдня України.

З огляду на посилення дослідницької уваги до проблем регіональної історії в Україні **Інститут історії України НАН України видав також комплекс брошур, об'єднаних у підсерію «Степова Україна»**. Кожна брошура є окремим дослідженням, що дає уявлення про регіоноутворюючі маркери Степової України та вплив локальних чинників на процеси самоідентифікації населення.

Видання, що вже вийшли друком, присвячені розгляду історії військово-господарського освоєння українцями території Степової України в XVI–XVIII ст., найбільш важливих напрямів індустріалізації Донбасу в XIX – на початку XX ст., етнонаціональної історії Донбасу XX ст.

Започаткована серія досліджень є унікальним науковим проектом, спрямованим на переосмислення традиційного історичного нарративу вітчизняної історії під кутом зору територіальності та регіональної ідентичності. Усі праці серії невдовзі будуть розміщені на веб-сайті Інституту історії України НАН України в окремому розділі «Судії з регіональної історії» (<http://www.history.org.ua>) (*Серія наукових досліджень «Судії з регіональної історії» // Національна академія наук України (<http://www.nas.gov.ua>). – 2014. – 29.12).*

Моделювання та оптимізація в термомеханіці неоднорідних тіл

Інтенсивний розвиток досліджень у галузі термомеханіки твердих деформівних тіл наприкінці 50-х років минулого століття в Україні, як і в усьому світі, був спричинений, передусім, нагальними потребами промисловості, зокрема теплоенергетики, літако- і ракетобудування, електроніки та ін., оскільки створювані нові прилади й елементи конструкцій у процесі їх виготовлення і функціонування зазнавали дії значних теплових та електромагнітних навантажень. Основні здобутки в цій науковій галузі в Україні пов'язані насамперед з фундаментальними і прикладними результатами представників наукових шкіл академіків АН України А. Коваленка з Інституту механіки ім. С. П. Тимошенка АН УРСР і Я. Підстригача, який починав такі дослідження у Львові спочатку у Фізико-

механічному інституті АН УРСР, а потім продовжив у вже створеному ним Інституті прикладних проблем механіки і математики НАН України, який нині носить його ім'я. Ці два видатні українські вчені-механіки разом з академіком Польської академії наук В. Новацьким сформувавши основну теоретичну базу для проведення широких досліджень з механіки взаємозв'язаних процесів різної природи.

Далі основну увагу зосередимо на доробку представників наукової школи академіка Я. Підстригача. У 60–90-х роках минулого століття ним, разом зі своїми учнями й колегами, зокрема докторами наук, професорами Я. Бураком і Г. Кітом (згодом членами-кореспондентами НАН України), В. Вігаком, Ю. Коляном, Б. Пелехом і Г. Пляцком, було видано основні монографії з термомеханіки неоднорідних тіл, запроваджено в народногосподарську практику низку прикладних розробок для різних підприємств приладо- і машинобудування, про вагомість яких свідчить присудження їм у складі авторських колективів двох Державних премій України в галузі науки і техніки у 1975 і 1981 р., двох премій імені М. М. Крилова НАН України у 1978 і 1999 р. та двох премій імені О. М. Динника у 1987 і 1991 р. І, найголовніше, вони змогли відшукати десятки здібних молодих людей і передати їм свої наукові знання та прагнення наполегливо працювати для отримання нових сучасних результатів у науці. Нині наукова школа академіка Я. Підстригача продовжує активно працювати: лише в інституті та його Центрі математичного моделювання за цим науковим напрямом її представляють 15 докторів і близько 40 кандидатів наук.

<...> Перспективними напрямками забезпечення проведення досліджень за розглянутою тематикою, на нашу думку, є такі:

- по-перше, подальший розвиток фундаментальних і прикладних досліджень за цим пріоритетним напрямом діяльності Інституту і утвердження наукової школи академіка Я. Підстригача і зміцнення її наукового потенціалу;

- по-друге, розширення співпраці з академічними установами технологічного профілю та проектно-конструкторськими організаціями України з метою підготовки і реалізації проектів для впровадження теоретичних результатів інституту в атомну і теплову енергетику, приладо-, літако- і ракетобудування;

- по-третє, зміцнення міжнародних наукових зв'язків, опублікування наукових результатів у престижних міжнародних наукових журналах, участь в основних за пріоритетною тематикою міжнародних конференціях та їх проведення з метою залучення науковців інституту до спільних міжнародних грантів і проектів;

- по-четверте, видання в Україні та за кордоном монографій з термомеханіки структурно неоднорідних тіл за комплексного теплового, силового та електромагнітного навантажень і аналітично-чисельних методів розв'язування відповідних крайових задач (*Кушнір Р. Моделювання та*

Тридцать лет назад учеными-коллоидниками было открыто явление избирательной гетерокоагуляции минеральных коллоидных частиц с микроорганизмами... При изучении данного явления сотрудники Института биокolloидной химии им. Ф. Д. Овчаренко НАН Украины получили фундаментальные и прикладные результаты, которые впоследствии легли в основу новейших научных направлений: биокolloидной химии, биогеохимии, коллоидных биотехнологий, а в их рамках – биосинтеза наноразмерных частиц металлов и их соединений, нанофармации, наномедицины и нановетеринарии, биогеотехнологий, биокolloидной экологии.

<...> Сегодня эти исследования получают дальнейшее развитие в основных направлениях научных и прикладных работ ИБКХ им. Ф. Д. Овчаренко НАН Украины:

- биокolloидная химия и физика природных и синтетических дисперсных систем и материалов, биологические наносистемы и биосенсорные нанотехнологии; биотехнологии обогащения минерального сырья и защиты окружающей среды;

- коллоидная химия и физика дисперсных систем и материалов; наноразмерные коллоидные системы и материалы; принципы, методы и технологии их использования в промышленности; макрокинетика и фрактальные свойства дисперсных систем;

- физико-химическая механика и геомеханика природных и техногенных дисперсных систем, в том числе с участием микроорганизмов.

О значительной роли исследований, проводимых в ИБКХ им. Ф. Д. Овчаренко НАН Украины, убедительно свидетельствует ряд фундаментальных трудов сотрудников Института, опубликованных во всемирно известных научных издательствах: *Nanoscience: Colloidal and Interfacial Aspects* (2010); «Нанонаука, нанобіологія, нанофармація» (2012); «Сополимерные гидрогели медицинского назначения. Синтез, свойства и применение» (2011); «Компьютерное моделирование физических систем» (2011) и др. Кроме того, ученые Института принимали участие в подготовке и написании разделов в таких авторитетных коллективных монографиях, как *Encyclopedia of Colloid and Interface Science* (2013); *Colloid and Interface Chemistry for Nanotechnology* (2013); *Transport and Reactivity of Solutions in Confined Hydrosystems* (2014).

Особо следует подчеркнуть, что, несмотря на имеющийся большой арсенал прикладных технологических разработок, приоритетом в деятельности ИБКХ всегда являлась фундаментальная наука. Поэтому и неслучайно, что научный коллектив института объединил в себе авторов трех

научных открытий, имеющих непреходящее значение в современной коллоидной химии:

1) явления адсорбционного понижения прочности, или эффекта Ребиндера (открытие № 28, 1964 г.) – акад. РАЕН Н. Перцов;

2) вкратце описанного выше явления избирательной гетерокоагуляции минеральных коллоидных частиц с микроорганизмами (открытие № 361, 1983 г.) – д. х. н., проф. З. Ульберг; акад. РАЕН Н. Перцов; акад. НАН Украины Ф. Овчаренко, к. х. н. В. Эстрела-Льопис;

3) явления диффузиофореза (открытие № 376, 1989 г.) – д. х. н., проф. З. Ульберг.

Материалы, полученные при всесторонних исследованиях этих явлений, а также новые результаты деятельности института по указанным выше направлениям стали основой формирования в ИБКХ трех научных школ: физико-химия дисперсных минералов, биокolloидная химия, электроповерхностные явления в дисперсиях и наносистемах (*Прокопенко В., Ковзун И., Ульберг З. Созидательный потенциал научного открытия // Вісник НАН України. – 2014. – № 10. – С. 52, 59–60*).

Проблеми стратегії розвитку України

Стратегічні напрями розвитку НАН України. <...> Сприйняття науки суспільством, престиж наукової праці

Престиж наукової праці великою мірою залежить від належної оцінки суспільством важливої ролі науки у житті держави, від того, наскільки знання і технології сприймаються в країні як джерело прогресу. Низький рівень використання реальним сектором економіки України сучасних наукових досягнень формує хибне уявлення суспільства щодо можливостей вітчизняної науки. Як свідчать дані соціологічних моніторингів, населення України у своїй більшості сумнівається в реальних перспективах її інноваційного розвитку найближчими роками і вважає професію вченого непрестижною.

У зв'язку з цим нагальним є належне інформування громадськості як щодо досягнень, важливих результатів наукової, науково-технічної та інноваційної діяльності вчених НАН України, так і щодо проблемних питань наукового забезпечення розбудови української держави, її соціально-економічного та культурного розвитку.

Висвітлення та популяризація найбільш вагомих результатів фундаментальних і прикладних досліджень установ академії, їх практичного використання в різних сферах суспільного життя здійснюється у декількох напрямках. Основним є налагодження співпраці із засобами масової інформації (ЗМІ). Теле- радіо- та друковані ЗМІ регулярно запрошуються до участі у важливих заходах, які становлять суспільний інтерес, – форумах,

круглих столах, конференціях, виставках, семінарах, урочистих подіях тощо. Систематично здійснюється збір, аналіз та підготовка матеріалів для засобів масової інформації. Проводяться прес-конференції, брифінги, презентації та інші заходи, спрямовані на ознайомлення широкої громадськості з результатами досліджень учених. Організовано оперативне наповнення офіційної інтернет-сторінки НАН України. На регулярній основі здійснюється моніторинг друкованих та електронних ЗМІ, інтернет-сайтів з випусками телевізійних новин про результати діяльності Академії.

НАН України виступила ініціатором та забезпечує щорічне проведення Всеукраїнського фестивалю науки, налагодила зв'язки з Європейською асоціацією наукових заходів.

Активну громадянську позицію займають чимало провідних учених академії, які ведуть просвітницьку діяльність, здійснюють формування наукового світогляду, спростовують псевдонаукові теорії.

НАН України розробила та затвердила Етичний кодекс ученого України, до якого вже приєдналась низка наукових організацій іншого підпорядкування.

Водночас зв'язки між науковою спільнотою та суспільством потребують суттєвого поглиблення, зокрема в напрямі активізації роботи з підвищення престижу науки і праці вчених, просвітницької діяльності, використання сучасних інформаційно-комунікативних технологій тощо.

Завдання:

- пропаганда у широких колах суспільства, органах влади усіх рівнів наукових досягнень НАН України та наукових знань, формування усвідомлення вирішального значення науки для суспільного прогресу та розвитку держави;

- формування атмосфери відкритості та демократизму в науковому співтоваристві, протидія поширенню псевдонаукових ідей;

- підвищення соціальної відповідальності вчених, розширення застосування у професійній діяльності норм Етичного кодексу вченого України.

Заходи:

1. Активізувати роботу, спрямовану на утвердження в громадській думці позитивного іміджу академії, покращити інформування суспільства про діяльність вчених і наукові результати, підвищити якість сайтів НАН України та її установ.

2. Продовжити практику щорічного проведення Всеукраїнського фестивалю науки, здійснювати широку рекламу цього фестивалю та виставок розробок академії серед представників владних структур, бізнесу, освітянських закладів, ЗМІ і широкої громадськості. Забезпечувати активну участь академічних установ у проведенні спеціалізованих галузевих виставок.

3. Відновити роботу прес-клубу академії.

4. Налагодити постійні зв'язки та розширити співробітництво академії з редакціями провідних телевізійних та радіоканалів, електронних ЗМІ, газет

і журналів з метою систематичного висвітлення ними проблем та новин академічного життя, інформування про наукові досягнення та заходи щодо удосконалення діяльності НАН України.

5. Посилити роботу з популяризації сучасних наукових поглядів та протидії поширенню псевдонауки і фальсифікації наукових досліджень.

6. Утверджувати в науковій спільноті атмосферу дотримання норм наукової етики.

7. Здійснювати на постійній основі соціологічний моніторинг «Роль науки в модернізації українського суспільства» (*Концепція розвитку НАН України на 2014–2023 роки // Національна академія наук України* (<http://www.nas.gov.ua/text/pdfNews/CONCEPTSIYA%20ROZVYTKU.pdf>)).

Формування наукового світогляду та популяризація наукових знань: проблеми, ризики, перспективи

Одне з основних завдань сучасної середньої і вищої школи полягає у формуванні та зміцненні цілісного наукового світогляду, пізнавальної, культурної, технологічної, комунікативної і соціальної компетенцій особистості. Науковий світогляд, невід’ємною частиною якого є потреба у засвоєнні нових знань та наявність відповідних умінь і навичок, нині виступає однією з важливих передумов економічної та соціальної успішності. Проблема формування і зміцнення сучасного наукового світогляду серед широкого загалу громадян набуває додаткової актуальності з огляду на дві групи чинників: розвиток інформаційних технологій та зниження якості освіти.

Ризики нівелювання наукового світогляду

Ризики, спричинені розвитком інформаційних технологій. Передусім ідеться про суперечливі з точки зору впливу на суспільну свідомість результати швидкого розвитку інформаційно-комунікаційних технологій. З одного боку, різноманітна інформація стає набагато доступнішою, однак, з іншого – виокремлення справді важливої, достовірної і корисної інформації вимагає не тільки додаткових зусиль, а й нових компетенцій, що повинні спиратися на основу загальнонаукового світогляду. Варто зауважити, що згадані нові компетенції стають дедалі важливішими для повсякденного життя і діяльності особи (наприклад, у питаннях трудової діяльності, налагодження потрібних контактів, отримання різноманітної економічної інформації тощо).

Крім того, поширення новітніх комунікаційних технологій та пов’язаних з ними інструментів і засобів сприяє подальшій фрагментації інформаційного простору і, внаслідок цього, усього суспільства – зростанню кількості не пов’язаних одна з одною соціальних груп, раніше об’єднаних єдиним культурно-інформаційним полем спільних соціальних практик та традиційних друкованих і електронних ЗМІ. Проблему фрагментації

суспільства та створення нових комунікаційних бар'єрів загострює і реалізація деяких нових підходів у роботі провідних світових інтернет-сервісів, які передбачають зростання ступеня персоналізації даних, отримуваних користувачем, що на практиці часто означає ускладнення доступу до потенційно важливої, але водночас менш звичної за характером інформації¹. Для того, щоб виокремлювати достовірну й неупереджену інформацію, дедалі потрібнішими ставатимуть не тільки специфічні уміння і навички, а й міцна світоглядна основа, що спонукає до постійного зіставлення й аналізу фактів і оцінок, пошуку альтернативних джерел інформації, формування власних свідомих висновків і суджень.

Значення здатності до самостійного випрацювання раціональних оцінок і висновків на основі системної світоглядної бази додатково зростає в умовах активізації зовнішніх загроз та широкого використання деструктивними силами за межами і всередині України різноманітних маніпулятивних прийомів і технологій, спрямованих на підрив довіри до влади, впевненості в особистому майбутньому і перспективах держави, посилення негативних настроїв і очікувань, почуття безвиході. Руйнівний потенціал таких заходів зростає у фрагментованому суспільстві та за відсутності чи слабкості єдиного інформаційного та культурного простору. Таким чином, питання формування і зміцнення раціоналістичного світогляду, поряд із завданням консолідації єдиного національного освітнього, інформаційного і культурного простору безпосередньо стосується сфери національної безпеки. Також варто відзначити, що у згаданих аспектах (суперечливий характер результатів швидкого розвитку інформаційно-комунікаційних технологій та руйнівні зовнішні впливи) завдання формування і зміцнення раціоналістичного світогляду є близьким до цілей і завдань медіаосвіти, зокрема у плані формування і розвитку критичного мислення та компетенцій, пов'язаних з роботою з інформацією в широкому сенсі.

Ризик зниження якості освіти. Ще одна група чинників, що актуалізує проблему формування і зміцнення сучасного наукового світогляду, зумовлюється зниженням рівня освіти, отримуваним у загальноосвітніх школах. Директор Українського центру оцінювання якості освіти І. Лікарчук доходить висновку, що «загальноосвітня школа України не забезпечує надання своїм вихованцям рівня знань, що визначений Державним стандартом освіти». Підставою для цього є широкий масив результатів зовнішнього незалежного оцінювання (ЗНО) 2014 р., що об'єктивно засвідчує незадовільний рівень знань як предметів природничо-математичного, так і гуманітарного циклу, незважаючи на дедалі більший розвиток практики спеціальної підготовки до тестування. За результатами тестування, найбільша кількість абітурієнтів (6,97 %) змогла набрати за виконаний тест лише 7 балів із 56 можливих, і лише 47 абітурієнтів, склавши

¹ Eli Pariser. The Filter Bubble: How the New Personalized Web Is Changing What We Read and How We Think. – New York: Penguin Books. – 2012. – 304 p.

тест із математики, набрали 56 балів, що становить 0,03 % від кількості осіб (135770), які склали цей тест. За результатами тестування з фізики, максимальну кількість тестових балів з цього предмета набрали лише 0,02 % абітурієнтів, а найбільше учасників оцінювання (8,28 %) отримали лише 10 балів із 56 можливих. Тривожними є і результати тестування з іноземних мов ².

При цьому тести ЗНО поточного року склали близько 70 % випускників загальноосвітніх шкіл, тобто лише ті, хто був переконаний у своїх знаннях. Результати ЗНО також показали, що випускники спеціалізованих шкіл мають не набагато кращі знання за тих, хто здобували освіту у звичайних школах. Крім того, навіть на тлі незадовільних загальних результатів, особливо негативними вони є у випускників сільських шкіл, а в динаміці за роки проведення ЗНО в Україні спостерігається виразна тенденція до зниження рівня знань, отримуваних учнями у сільських школах.

Безперечно, вже запропоновані заходи щодо поліпшення становища в середній освіті (зокрема, складання тестів всіма випускниками, зміни в умовах прийому для різних ВНЗ, дворівневе тестування, реальна профілізація старшої школи, поєднання державної підсумкової атестації та незалежного оцінювання, поліпшення матеріально-технічного забезпечення сільських шкіл) є слушними і можуть вже у наступні кілька років принести позитивні результати, коригуючи негативну тенденцію ³.

Разом з тим варто мати на увазі, що з огляду на масштаби української системи освіти та її фундаментальну залежність від загальної соціально-економічної ситуації в країні, існують певні реалії, що позначаються, зокрема, і на рівні знань випускників загальноосвітніх шкіл, які неможливо змінити заходами у самій системі. Передусім, ідеться про взаємопов'язані тенденції демографічного і соціально-економічного характеру.

Кількість учнів шкіл і студентів ВНЗ за останні 20 років значно знизилася, а кількість ВНЗ за той самий період стрімко зросла, що привело до високих за будь-якими світовими стандартами показників охоплення української молоді вищою освітою. При цьому наявна кількість ВНЗ вписується у загальну соціально-економічну систему, і негативні зміни у рівні знань, отримуваних у загальноосвітніх школах, навряд чи можуть на ній суттєво позначитися. Можна зі впевненістю прогнозувати, що, за умови відсутності воєнних, політичних чи соціально-економічних потрясінь, стабільно високий суспільний запит на отримання вищої освіти молодими людьми буде задовольнятися навіть незважаючи на те, що цей запит може не бути підкріпленим об'єктивними базовими знаннями. Доводиться

² Лікарчук І. Час кричати SOS! // Дзеркало тижня. Україна. – № 28. – 2014. – 15 серп. – Режим доступу: <http://gazeta.dt.ua/EDUCATION/chas-krichati-sos-.html>.

³ Інна Совсун: Вступна кампанія завжди під пильним наглядом суспільства // Офіц. веб-сайт Міністерства освіти і науки України, 12 верес. 2014 р. – Режим доступу: <http://www.mon.gov.ua/ua/actually/36669-inna-sovsun-vstupna-kampaniya-zavgedi-pid-pilnim-naglyadom-suspilstva>.

констатувати, що нині надто часто суспільно затребуваними є не так знання, як формалізована середня і вища освіта.

З іншого боку, таке становище значною мірою віддзеркалює об'єктивний стан розвитку національної економіки, яка, внаслідок скорочення темпів зростання виробництва, особливо його високотехнологічного і наукомісткого сегментів, не потребує великої кількості фахівців, що мають справді високий рівень знань. Через суперечність між великою кількістю фахівців, яких готують ВНЗ, і відсутністю зростання чи скороченням кількості робочих місць відбувається інфляція вищої освіти. Останнім часом надто часто складається ситуація, коли цінність і сенс знання поза системою освіти прямують до нуля. Замикання освітньої системи на себе призводить до ще одного негативного для суспільства наслідку: наукове знання перестає виконувати функцію об'єднуючої основи світогляду особистості, посідаючи певне посереднє місце серед інших поглядів, уявлень і вірувань релігійного, звичаєвого, соціально-побутового характеру.

Потенційні наслідки для національної безпеки

Проблема зниження рівня освіти і пов'язаний з нею недостатній ступінь закоріненості сучасного раціонального світогляду у суспільній свідомості мають безпосередні негативні наслідки для національної безпеки. Передусім, ідеться про питання обороноздатності, яка, як засвідчили події поточного року, вимагає для свого забезпечення сучасної масової армії, оснащеної відповідною військовою технікою, і розвинутого національного військово-промислового комплексу, а отже наявності в особового складу збройних сил та фахівців оборонної промисловості високого базового та спеціального рівня знань і здатності швидко опановувати нові технічні засоби. По-друге, Україна, як і інші індустріальні держави Європи, продовжує спиратися на технічну інфраструктуру (енергетика, транспорт, зв'язок, житлово-комунальна сфера тощо), що вимагає не тільки кваліфікованих операторів, а й інженерно-технічного персоналу, здатного підтримувати життєздатність цієї інфраструктури та оновлювати й удосконалювати її. І якщо багатші держави поки що можуть вирішувати це питання за рахунок залучення іммігрантів, то Україна може покладатися тільки на власні сили. В іншому разі брак кваліфікованих освічених кадрів може призвести не тільки до подальшого занепаду виробництва й ерозії його культури, а й до руйнування високотехнологічної інфраструктури і зрештою до фазового переходу на нижчий щабель цивілізаційного розвитку, що з необхідністю супроводжуватиметься численними негативними наслідками.

Докорінним чином змінити негативну тенденцію, яка спостерігається нині в освіті, може реалізація системних реформ, що матимуть своїм результатом, з-поміж іншого, відродження і випереджальний розвиток національного високотехнологічного виробництва у державному і приватному секторах економіки. Однак для успішного здійснення таких

перетворень критично необхідними є висококваліфіковані сучасні фахівці, готувати яких потрібно вже зараз.

Шляхи подолання ризиків нівелювання наукового світогляду в українському суспільстві

1. З огляду на зазначене вище видається доцільним поступове перенесення акцентів у цілях і, відповідно, змісті освіти із засвоєння (часто механічного) певної суми фактично мало пов'язаних між собою знань саме на формування сучасного наукового світогляду, який повинен відзначатися двома засадничими характеристиками – системністю і відкритістю. Освіта повинна давати не просто певний набір розрізнених знань, а об'єднувати їх у цілісну систему, наголошуючи на зв'язках між фактами і явищами, що вивчаються в рамках різних дисциплін, а також прищеплювати учням навички самостійного виявлення і раціональної інтерпретації таких зв'язків.

2. Другою складовою сучасного наукового світогляду, що формується системою освіти, повинен бути його постійний зв'язок з реальним світом і соціальною практикою, здатність особистості інтегрувати нову інформацію про природу і суспільство в єдину систему знань, базованих на загальнонаукових принципах. Думку про необхідність змін у змісті освіти, спрямованих на краще забезпечення її системності і зв'язку з життям, висловлюють провідні фахівці-практики. Так, наприклад, директор Івано-Франківського регіонального центру оцінювання якості освіти Б. Томенчук зазначає, що «дітям потрібно давати загальну картину того чи іншого предмета, і тоді ви можете поставити тисячу запитань і навіть на тисячу перше запитання вони сформулюють свою відповідь... потрібно терміново переходити на якісно інший тестовий матеріал»⁴. Варто підкреслити, що таке перенесення акцентів у цілях і змісті освіти на її системність і функціонування як світоглядної основи у подальшому житті особи, не передбачає радикального скорочення абсолютних обсягів засвоєваних знань, як і жодним чином не передбачає відмови від зовнішнього незалежного оцінювання, що довело свою ефективність у визначенні результатів освітнього процесу у середній школі.

3. Головним напрямом роботи зі зміцнення сучасного наукового світогляду поза системою середньої та вищої освіти є популяризація наукових знань і дієвості раціоналістичного світогляду та піднесення престижності професій науковця-дослідника, викладача, учителя. Одним із суттєвих недоліків, характерних для цього напрямку, є те, що питання популяризації науки й наукових знань переважно піднімаються в рамках дискусій і розробок щодо поліпшення результатів діяльності і реформування наукової галузі, хоча, з огляду на специфіку і необхідні засоби, пропагування

⁴ Богдан Томенчук: «Система ЗНО себе вичерпує не на рівні процедури, а на рівні змісту» // Інтернет-портал «Франківчани», 19 лип. 2014 р. – Режим доступу: <http://frankivchany.if.ua/index.php/zhittya/2694-bohdan-tomenchuk-systema-zno-sebe-vycherpuie-ne-na-rivni-protsedury-a-na-rivni-zmistu>.

наукових знань серед широкого загалу рівною мірою належить сферам наукової, освітньої та інформаційної політики.

«План з реалізації завдань і заходів Концепції розвитку НАН України на 2014–2023 роки», передбачає заходи, здатні дієво сприяти зміцненню позицій наукового світогляду у суспільній думці та водночас зростанню престижу НАНУ і українських науковців. Зокрема, це відновлення роботи Прес-клубу НАН України, започаткування підготовки науково-пізнавальних програм, підготовку та поширення відеоматеріалів про нові наукові результати вчених НАНУ⁵. Разом з тим, очевидно, що зусиль самих науковців для ефективної роботи з популяризації наукових знань і світогляду, особливо в умовах браку ресурсів, буде недостатньо. Критично необхідним є залучення до цієї роботи вищих навчальних закладів, ЗМІ, видавців та фінансування з боку вітчизняних і зарубіжних благодійних фондів.

4. Необхідно відзначити, що разом із суттєвими перешкодами на шляху популяризації наукових знань, протягом останнього десятиліття виникли і нові можливості, головним чином пов'язані з уже згадуваним розвитком інформаційних технологій, що спрощує і здешевлює процес виготовлення та поширення різноманітного медіа-контенту. Крім того, останнім часом відбулися позитивні зміни у загальній налаштованості молоді щодо наукових знань і науково-технологічної професійної діяльності. Позитивними прикладами для молодих людей стали представники вже двох поколінь успішних підприємців, що зробили свої статки на інноваційному використанні результатів наукових досліджень для створення високотехнологічних виробництв, інтернет-сервісів тощо, а також висококваліфіковані фахівці, що працюють на таких підприємствах. Особливо важливим у цьому сенсі є те, що серед таких прикладів успіху стає дедалі більше представників нашої країни.

Варто також зауважити, що популяризації наукових знань значну увагу приділяють зарубіжні держави, які ставлять мету забезпечення швидкого науково-технічного розвитку. Так, 2002 р. у Китайській Народній Республіці було ухвалено «Закон КНР про популяризацію науки і технологій», згідно з яким усі державні органи, починаючи від районного рівня, зобов'язані здійснювати планомірну координаційну діяльність у сфері популяризації науки, а всі періодичні видання загального громадсько-політичного характеру «зобов'язані вміщувати спеціальні рубрики чи сторінки, присвячені популяризації науки і технологій»; те саме стосується радіо, телебачення, книговидавання та інтернет-сайтів⁶. Попри всі відмінності у

⁵ План на 2014 рік та на перспективу до 2018 року з реалізації завдань і заходів Концепції розвитку Національної академії наук України на 2014–2023 роки // Офіц. сайт Національної академії наук України, 7 трав. 2014 р. – С. 54. – Режим доступу: <http://www.nas.gov.ua/UA/Conception/Pages/contents.aspx?ffn1=ID&fft1=Eq&ffv1=3>.

⁶ Law of the People's Republic of China on Popularization of Science and Technology // Database of Laws and Regulations, Офіційний веб-сайт Всекитайських зборів народних представників. – Режим доступу: http://www.npc.gov.cn/englishnpc/Law/2007-12/06/content_1382103.htm.

соціально-економічному устрої та культурі, певні елементи досвіду КНР у пропагуванні наукових знань і сучасного світогляду можуть бути корисними й для України, особливо з огляду на високі ступені концентрації та пов'язаності ЗМІ з бізнесом і державними органами.

Рекомендації

З метою ефективного формування і зміцнення сучасного наукового світогляду та популяризації наукових знань, піднесення престижу дослідницької діяльності й українських науковців видається доцільною реалізація таких кроків:

У системі освіти:

1. Міністерству освіти і науки України, Комітету Верховної Ради України з питань науки і освіти при розробці нового Закону України «Про освіту» та нової редакції Закону України «Про наукову і науково-технічну діяльність» законодавчо закріпити формування сучасного наукового світогляду як одну з основних цілей освітнього процесу, а науково-просвітницьку роботу – як один із провідних видів діяльності наукових та освітніх установ в Україні.

2. Міністерству освіти і науки України, Національній академії педагогічних наук України, Українському центру оцінювання якості освіти із залученням необхідних фахівців із освітньо-наукового середовища підготувати пропозиції щодо еволюційного оновлення змісту освіти з метою підвищення рівня системності знань шляхом забезпечення міжпредметних зв'язків та зв'язку отримуваних знань з реальним життям.

3. Міністерству освіти і науки України разом з Національною академією педагогічних наук України, представниками ЗМІ та громадських організацій підготувати програму впровадження на всіх освітніх рівнях елементів сучасної медіаосвіти з наголосом на розвитку критичного мислення на основі системи наукових знань. Метою медіаосвіти є розвиток в учнів і студентів компетенцій, що дають змогу ефективно взаємодіяти з інформаційними джерелами і потоками, знаходити потрібну інформацію, аналізувати її, адекватно оцінюючи достовірність, добросовісність та корисність медіаповідомлень. З огляду на брак ресурсів, впровадження медіаосвіти необхідно здійснювати через її інтеграцію у наявні навчальні предмети і відповідні програми.

У сфері популяризації наукових знань:

4. Міністерству освіти і науки України, Комітету Верховної Ради України з питань науки і освіти спільно з Національною академією наук України виступити з ініціативою щодо створення некомерційних фондів із залученням фінансової допомоги від вітчизняних і зарубіжних приватних благодійників. Такі фонди підтримуватимуть реалізацію просвітницьких проектів, у тому числі видання науково-популярної літератури українською мовою, створення науково-популярних інтернет-ресурсів, запровадження програм публічних лекцій провідних вітчизняних і зарубіжних науковців, заохочення талановитої наукової молоді.

5. Міністерству освіти і науки України в рамках програми забезпечення середніх шкіл і ВНЗ підручниками та посібниками запровадити практику державної підтримки видання наукового-популярних книжок і періодики з метою комплектування цими виданнями шкільних та дитячих бібліотек.

6. Державному комітету телебачення і радіомовлення України при реалізації «Програми випуску соціально значущих видань» передбачати видання актуальних науково-популярних книжок українською мовою (в тому числі перекладних). У роботі з видавництвами запровадити підготовку електронних варіантів текстів науково-популярних книжок із їх подальшою публікацією у відкритому доступі в мережі Інтернет.

7. Державному комітету телебачення і радіомовлення України за участі наукової громадськості та представників ЗМІ заснувати Всеукраїнський конкурс для визначення найкращих вітчизняних науково-популярних книжкових видань, публікацій у пресі, телевізійних і радіопрограм, інтернет-публікацій. Умовою участі в конкурсі для не книжкових публікацій має бути їх регулярність (рубрика, серія статей або програм тощо). Водночас передбачити відзначення найкращих популяризаторів науки (науківців, викладачів, журналістів) *(Ищенко А. Формування наукового світогляду та популяризація наукових знань: проблеми, ризики, перспективи. Аналітична записка // Національний інститут стратегічних досліджень (<http://www.niss.gov.ua/articles/1650/>)).*

Корпоратизація в оборонно-промисловому комплексі України: проблеми та шляхи їх вирішення

<...> Сучасний стан оборонно-промислової сфери України

Нині оборонно-промисловий сектор економіки України (ОПСЕ) не відповідає вимогам часу і не здатний забезпечити в умовах ринкового господарювання ефективне вирішення поставлених перед ним завдань. Його організаційно-структурні форми не сприяють ефективному використанню науково-технічного й технологічного потенціалу ОПСЕ, підвищенню якості й конкурентоспроможності продукції виробничих структур, ефективному виконанню державного оборонного замовлення (ДОЗ) і не пристосовані до запровадження ринкових механізмів управління.

Нині ОПСЕ спроможний забезпечити тільки 10–12 % потреб Збройних сил України (ЗСУ) в озброєннях і військовій техніці (ОВТ). Через старіння та вплив наукових кадрів провідних оборонних підприємств і організацій втрачається інтелектуальний потенціал ОПСЕ. Чисельність працюючих в ОПСЕ щорічно зменшується в середньому на 10 тис. осіб. Виріток на одного працюючого в ОПСЕ України не перевищує 50–80 тис. грн за рік, тоді як у розвинутих країнах він сягає 200–250 тис. дол. США за рік. Не можна також не погодитись із авторами, які зазначають, що «у більшості керівників колишніх підприємств державної власності не вистачає

духу підприємництва, маркетингових навиків та здатності залучати зовнішні інвестиційні кошти; тобто зміни у верхньому ешелоні управлінців є необхідними».

Основними чинниками, що спонукають вітчизняні оборонні підприємства та організації до реформування, є посилення ринкової конкуренції, прагнення до зниження виробничих витрат, необхідність підвищення ефективності виробничих структур ОПСЕ, розширення ринків збуту продукції, потреба залучення інвестицій та фінансового оздоровлення оборонних підприємств і організацій.

Незважаючи на успіхи в розвитку окремих напрямів військово-технічного співробітництва, ОПСЕ України нині позиціонує на міжнародному ринку як продавець застарілого ОВТ, що вже використовувалося або вивільняється внаслідок скорочення ЗСУ.

Разом з тим швидкі темпи науково-технічного прогресу та розвиток високих технологій зумовлюють появу нових високотехнологічних і набагато ефективніших систем і комплексів ОВТ, що вимагає не тільки перегляду завдань з реформування ОПСЕ, а й удосконалення його організаційно-правових форм і механізмів управління. У зв'язку з цим особливої актуальності набуває проблема реформування ОПСЕ в інтересах забезпечення потреб національної безпеки та оборони України.

Її основний зміст – це поетапний процес переходу більшості оборонних підприємств і організацій на загальноприйняті в ринковій економіці принципи функціонування шляхом активізації їх внутрішніх резервів, структурних перетворень і впровадження сучасних інформаційних та управлінських технологій.

У результаті реформування ОПСЕ мають бути сформовані організаційно та функціонально збалансовані його склад і структура та створена науково-промислова база для оснащення ЗСУ сучасними зразками ОВТ і розширення їх експорту.

Нині існує об'єктивна необхідність реформування ОПСЕ цілеспрямовано, за єдиною комплексною програмою, а всі відповідні рішення мають ухвалюватися під контролем РНБОУ.

<...> Висновки

Україні потрібно насамперед розробити і сформулювати довгострокову військово-економічну політику розвитку ОПСЕ. Вона має бути зорієнтована на вирішення таких завдань: визначення мінімальних поточних і перспективних потреб безпеки країни та пріоритетних напрямів трансформації ОПСЕ, оптимізація обсягів і структури виробництв з адаптацією до нових вимог, формування нових принципів організації військово-економічної діяльності відповідно до ринкових умов, підвищення ролі держави в управлінні ОПСЕ, підвищення ефективності інтеграції військового та цивільного секторів економіки, розширення зовнішніх військово-економічних зв'язків із зарубіжними країнами.

Головним моментом під час корпоратизації ОПСЕ є всебічне дослідження умов створення холдингових компаній (ХК) як нової організаційно-правової форми виробництва. Для цього потрібно здійснити діагностику виробничих і фінансових структур, які ввійдуть до складу ХК; техніко-економічне обґрунтування діяльності майбутньої компанії та окремих її підрозділів (дочірніх підприємств); визначити підрозділи, яким буде надано право самостійного господарювання; конкретизувати завдання й цілі дочірніх підприємств; права та обов'язки керівництва ХК. Під час розробки концепції діяльності компанії особливу увагу слід приділити проблемам вибору цілей і побудови їх ієрархій.

Основною вимогою має бути забезпечення виконання довгострокових виробничих програм, що уможливить формування нових виробничих союзів, у які включатимуться підприємства різних галузей і нові економічні структури (фінансово-кредитні організації та торговельно-комерційні компанії). Створення таких структур сприятиме розвитку внутрішнього ринку капіталу, який уможливить їх доступ до фінансових ресурсів. Основою формування ОПСЕ може стати концепція, яка передбачає радикальне перетворення державних підприємств ОПСЕ в акціонерні товариства. На цій основі можна консолідувати об'єднання оборонних підприємств і організацій із слабкими галузевими та міжгалузевими зв'язками в систему холдингів з організаційними формами, пристосованими до ринкових умов⁷. Така стратегія не суперечить основним напрямам структурної перебудови ОПСЕ, визначеним Концепцією структурної перебудови оборонно-промислового комплексу України, затвердженою Указом Президента України від 5 березня 2002 р. № 219.

Вибір такої моделі ОПСЕ може стати ефективним шляхом для оптимізації структури підприємств і організацій та забезпечення відповідного рівня їх системи управління.

При здійсненні конкретних структурних перетворень в ОПСЕ доцільно створювати тимчасові узгоджувальні комісії за участю всіх зацікавлених сторін і представників держави (Міністерства промислової політики, Міністерства економічного розвитку і торгівлі, Міністерства фінансів, Укроборонпрому, Міністерства оборони та ін.), регіональних адміністрацій, керівників підприємств, банкірів, представників трудового колективу. Робота таких комісій має регламентуватися відповідним положенням про діяльність таких комісій (*Шевцов А., Боднарчук Р. Корпоратизація в оборонно-промисловому комплексі України: проблеми та шляхи їх вирішення // Стратегічні пріоритети. – 2014. – № 2. – С. 119–120, 127*).

⁷ Нікітін А. М., Скурський П. П. Підходи до побудови сучасної моделі оборонно-промислового комплексу України // Наука і оборона. – 2000. – № 21. – С. 43–48.

Наука і влада

16 грудня 2014 р. Президент України П. Порошенко підписав Указ «Про присудження щорічних премій Президента України для молодих вчених 2014 року».

Премія Президента України для молодих учених – щорічна премія, яка призначається Президентом України за поданням Комітету з Державних премій України в галузі науки і техніки.

Премія присуджується за наукові дослідження, які сприяють дальшому розвитку гуманітарних, природничих, технічних наук, позитивно впливають на суспільний прогрес і утверджують високий авторитет вітчизняної науки у світі.

У конкурсі праць на здобуття премії беруть участь наукові працівники, докторанти, аспіранти, стажисти-дослідники та інженерно-технічні працівники установ, організацій, підприємств Національної академії наук України, галузевих академій наук, державних наукових установ та вищих навчальних закладів III–IV рівнів акредитації як індивідуально, так і у складі колективу претендентів.

Особам, удостоєним премії, присвоюється звання лауреата премії Президента України для молодих учених, в урочистій обстановці вручаються свідоцтво і почесний знак.

Цього року серед 38 премій 15 отримали наукові роботи молодих учених (<http://www1.nas.gov.ua/nm/contests/awards/president/2014/Pages/default.aspx>), що були подані від установ НАН України.

Див. також: Указ Президента України № 936/2014 «Про присудження щорічних премій Президента України для молодих вчених 2014 року» // Офіційне інтернет-представництво Президента України (<http://www.president.gov.ua/documents/18543.html?PrintVersion>). – 2014. – 16.12 *(Вітаємо лауреатів щорічної премії Президента України для молодих вчених у 2014 році! // Національна академія наук України (<http://www.nas.gov.ua>). – 2014. – 17.12).*

Верховна Рада України прийняла постанови про присудження премій працівникам системи освіти і молодим науковцям

23 грудня 2014 р. Верховна Рада України прийняла постанови про присудження премій працівникам системи освіти і молодим науковцям, ініційовані Комітетом з питань науки і освіти.

У своєму виступі перед прийняттям постанов голова комітету Л. Гриневич зазначила: «У нас з Вами наприкінці року є борг перед працівниками системи освіти і молодими науковцями. Це Постанови, які стосуються присудження премій Верховної Ради України педагогічним працівникам загальноосвітніх, професійно-технічних, дошкільних та

позашкільних навчальних закладів (р. № 1339), найталановитішим молодим ученим в галузі фундаментальних і прикладних досліджень та науково-технічних розробок у 2013 р. (р. № 1342) та Постанова (р. № 1341) «Про призначення у 2014 році іменних стипендій Верховної Ради України для найталановитіших молодих вчених». Кошти на ці нагороди закладені в бюджеті Верховної Ради України».

Стипендії Верховної Ради України, що становить 2000 грн на місяць, будуть надані 30 молодим, талановитим науковцям віком до 35 років, які були відібрані конкурсною комісією, створеною з провідних учених.

«Щодо Премій Верховної Ради найталановитішим молодим ученим в галузі фундаментальних і прикладних досліджень та науково-технічних розробок за 2013 р. Конкурс був проведений ще у грудні 2013 р. Але впродовж 2014 р. Верховна рада України так і не спромоглася надати ці премії. Розмір премії складає 20 тис. грн кожна. Колектив претендентів на присудження однієї премії не може перевищувати чотирьох осіб. У результаті проведеного конкурсу, було виділено 20 таких премій Верховної Ради, які мають разом отримати 43 молодих науковці, що працюють в галузі фундаментальних і прикладних досліджень. І ці кошти також є в бюджеті Верховної ради на цей рік», – підкреслила голова комітету.

Премії Верховної Ради України педагогічним працівникам загальноосвітніх, професійно-технічних, дошкільних та позашкільних навчальних закладів, найталановитішим молодим ученим у галузі фундаментальних і прикладних досліджень та науково-технічних розробок, а також стипендії для найталановитіших молодих учених вручаються з 2007 р. *(Верховна Рада України прийняла Постанови про присудження Премій працівникам системи освіти і молодими науковцям // Комітет з питань науки і освіти (http://kno.rada.gov.ua/komosviti/control/uk/publish/article;jsessionid=B2D877DAFEC7D01B96FE693022B44BDA?art_id=62548&cat_id=44731). – 2014. – 23.12).*

26 грудня 2014 р. відбулося вручення премій Верховної Ради України найталановитішим молодим ученим у галузі фундаментальних і прикладних досліджень та науково-технічних розробок за 2013 р.

Згідно з постановою Верховної Ради України «Про присудження премії Верховної Ради України найталановитішим молодим ученим в галузі фундаментальних і прикладних досліджень та науково-технічних розробок за 2013 рік» від 23 грудня 2014 р. № 40, серед 20 премій дев'ять отримали наукові роботи (http://www.nas.gov.ua/UA/news/Pages/contents.aspx?ffn1=ID&fft1=Eq&ffv1=2114) молодих учених, подані від установ НАН України.

Премія, що була заснована у 2008 р., присуджується молодим ученим, які отримали вагомі наукові здобутки при проведенні фундаментальних і

прикладних наукових досліджень. Особам, удостоєним премії, вручаються свідоцтво і почесний знак установленого зразка.

Див. також: «Про присудження Премії Верховної Ради України найталановитішим молодим ученим у галузі фундаментальних і прикладних досліджень та науково-технічних розробок за 2013 рік». Постанова Верховної Ради України від 23.12.2014 р. № 40-VIII <http://zakon1.rada.gov.ua/laws/show/40-19> (*Вітаємо лауреатів премії ВРУ найталановитішим молодим ученим в галузі фундаментальних і прикладних досліджень та науково-технічних розробок за 2013 рік! // Національна академія наук України (<http://www.nas.gov.ua>). – 2014. – 29.12).*

Конкурс на здобуття щорічних премій Президента України для молодих учених

Указом Президента України від 12.06.2000 р. № 779 (з наступними змінами) встановлено 40 щорічних премій Президента України для молодих учених (далі – щорічні премії) в розмірі 40 тис. грн кожна. Відповідно до згаданого указу організація та проведення конкурсу на здобуття зазначених премій покладені на Комітет з Державних премій України в галузі науки і техніки.

З метою організації представлення Президією НАН України праць молодих учених НАН України до комітету науковим установам до 6 лютого 2015 р. необхідно організувати подання до Комісії по роботі з науковою молоддю НАН України, оформлених згідно з Інструкцією про порядок висунення, оформлення та представлення праць на здобуття щорічних премій Президента України для молодих учених.

Інструкцію та інші довідкові матеріали розміщено на сайті комітету (www.kdpu-nt.gov.ua), а також на сайті «Наукова молодь НАН України» в розділі «Форми підтримки – Премії – Щорічна премія Президента України для молодих учених».

Також молодим ученим відповідно до Закону України від 1.06.2010 р. № 2297 «Про захист персональних даних» необхідно дати Згоду на збір та обробку персональних даних кандидата (якщо така Згода не давалась у минулі роки).

Додатково: Лист НАН України про оголошення конкурсу № 9к/2274-8 від 18.12.2014 р. http://www1.nas.gov.ua/nm/news/Documents/141218_2274-8_PrPU.pdf (*Дуброва О. Конкурс на здобуття щорічних премій Президента України для молодих учених // Національна академія наук України (<http://www.nas.gov.ua>). – 2014. – 22.12).*

Конкурс на здобуття премій Кабінету Міністрів України за особливі досягнення молоді в розбудові України

Відповідно до постанови Кабінету Міністрів України від 21.11.2007 р. № 1333, якою затверджено Положення про Премію Кабінету Міністрів України за особливі досягнення молоді в розбудові України (далі – Положення), щорічно присуджуються 60 премій Кабінету Міністрів України за особливі досягнення молоді в розбудові України (далі – премія) у розмірі 200 неоподаткованих мінімумів доходів громадян кожна. Цим Положенням визначено, що премія присуджується до Дня молоді особам віком до 35 років, особливі досягнення яких сприяють розвитку суспільно-економічного життя України та утвердженню її міжнародного авторитету.

З метою організації участі молодих учених НАН України в конкурсі на здобуття зазначеної Премії в номінації «За наукові досягнення» до 2 лютого 2015 р. подати до Комісії по роботі з науковою молоддю НАН України матеріали щодо однієї кандидатури на премію.

При поданні науковою установою НАН України кандидатури молодого науковця на здобуття премії необхідно врахувати таке:

– премія присуджується за досягнення впродовж 2014 р. (за наявності таких досягнень до уваги також можуть братися досягнення кандидата в попередніх роках);

– при конкурсному відборі та висуненні кандидатур від НАН України за інших рівних умов перевага надаватиметься молодим ученим, які мають науковий ступінь.

Також молодим ученим відповідно до Закону України від 1.06.2010 р. № 2297 «Про захист персональних даних» необхідно дати Згоду на збір та обробку персональних даних кандидата (якщо така Згода не давалась у минулі роки).

Додатково: Лист НАН України про оголошення конкурсу № 9к/2271-8 від 18.12.2014 р. http://www1.nas.gov.ua/nm/news/Documents/141218_2271-8_PrKMU.pdf (*Дуброва О. Конкурс на здобуття Премій Кабінету Міністрів України за особливі досягнення молоді у розбудові України // Національна академія наук України (http://www.nas.gov.ua). – 2014. – 22.12).*

Конкурс на здобуття премій Верховної Ради України найталановитішим молодим ученим

Постановою Верховної Ради України від 16.03.2007 р. № 775-V засновано 20 премій Верховної Ради України найталановитішим молодим ученим у галузі фундаментальних і прикладних досліджень та науково-технічних розробок у розмірі 20 тис. грн кожна. Премії встановлено з метою сприяння розвитку вітчизняної науки і техніки, активізації участі

талановитих молодих учених у проведенні міждисциплінарних фундаментальних і прикладних наукових досліджень та науково-технічних розробок, а також інноваційному розвитку держави, підвищенню престижу наукового працівника та його ролі у суспільстві.

З метою організації участі молодих учених НАН України в конкурсі на здобуття зазначених премій науковим установам до 6 березня 2015 р. подати до Комісії по роботі з науковою молоддю НАН України матеріали праць, оформлених згідно з Інструкцією про порядок висунення, оформлення та представлення праць на здобуття премій Верховної Ради України найталановитішим молодим ученим у галузі фундаментальних і прикладних досліджень та науково-технічних розробок.

Також молодим ученим відповідно до Закону України від 1.06.2010 р. № 2297 «Про захист персональних даних» необхідно дати Згоду на збір та обробку персональних даних кандидата (якщо така Згода не давалась у минулі роки).

Додатково: Лист НАН України про оголошення конкурсу № 9к/2272-8 від 18.12.2014 р. http://www1.nas.gov.ua/nm/news/Documents/141218_2272-8_PrVRU.pdf (*Дуброва О. Конкурс на здобуття премій Верховної Ради України найталановитішим молодим ученим // Національна академія наук України (http://www.nas.gov.ua). – 2014. – 22.12).*

Конкурс на здобуття стипендій Київського міського голови для обдарованої молоді

Згідно з розпорядженням Київського міського голови від 19.11.2002 р. № 339 (зі змінами від 27.11.2007 № 650) встановлено 50 щорічних стипендій для обдарованої молоді (далі – стипендія) у розмірі 1700 грн кожна. Відповідно до Положення про стипендію Київського міського голови для обдарованої молоді в конкурсі можуть брати участь молоді (віком до 35 років) науковці НАН України, що мешкають у м. Київ.

Науковим установам необхідно висунути одну кандидатуру на призначення стипендії Київського міського голови для обдарованої молоді та до 2 березня 2015 р. подати до Комісії по роботі з науковою молоддю НАН України необхідні матеріали.

Також молодим ученим відповідно до Закону України від 1.06.2010 р. № 2297 «Про захист персональних даних» необхідно дати Згоду на збір та обробку персональних даних кандидата (якщо така Згода не давалась у минулі роки).

Додатково: Лист НАН України про оголошення конкурсу № 9к/2275-8 від 18.12.2014 р. http://www1.nas.gov.ua/nm/news/Documents/141218_2275-8_KMDA.pdf (*Дуброва О. Конкурс на здобуття стипендій Київського міського голови для обдарованої молоді // Національна академія наук України (http://www.nas.gov.ua). – 2014. – 22.12).*

Міністерство освіти і науки України запрошує взяти участь у громадському обговоренні проекту Положення про порядок підготовки фахівців ступеня доктора філософії та доктора наук в аспірантурі (ад'юнктурі) та докторантурі ВНЗ (наукових установ)

З метою забезпечення реалізації вимог та положень Закону України «Про вищу освіту» від 1 липня 2014 р. № 1556-VII та відповідно до ч. 1 ст. 19 Закону України «Про наукову і науково-технічну діяльність» Міністерство освіти і науки України пропонує на громадське обговорення проект Положення про порядок підготовки фахівців ступеня доктора філософії та доктора наук в аспірантурі (ад'юнктурі) та докторантурі вищих навчальних закладів (наукових установ).

Зауваження та пропозиції до Проекту слід надсилати до 31 січня 2015 р. на електронну адресу: olexandr_sych@ukr.net (*Міністерство освіти і науки України запрошує взяти участь у громадському обговоренні проекту Положення про порядок підготовки фахівців ступеня доктора філософії та доктора наук в аспірантурі (ад'юнктурі) та докторантурі ВНЗ (наукових установ) // Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського (<http://www.nbuv.gov.ua/node/1910>). – 2015. – 5.01).*

Секвестроване майбутнє, або Не ріжте по живому

Шок – цей медичний термін, мабуть, найточніше відображає настрої більшості освітян і науковців після оприлюднення проекту Держбюджету-2015. Очільники Міністерства освіти і науки буквально до останнього моменту утримувалися від детальних коментарів, сподіваючись порозумітися з Мінфіном. Досягти очікуваного компромісу так і не вдалося. Більше того...

Колізія, що розігралася 25 грудня на розширеному засіданні парламентського Комітету з питань освіти і науки, розкрила деякі методи бюджетотворчої «кухні». На запитання, з чиєї ініціативи видатки на науку були істотно урізані у порівнянні з очікуваними (тобто такими, що вже зазнали секвестру), присутній на засіданні заступник міністра фінансів В. Матвійчук заявив: «Я стверджую: Міністерство фінансів не вносило пропозиції про скорочення видатків на науку. Ми просто підтримали».

Від відповіді на запитання, з чиєї подачі з'явилися нові цифри, В. Матвійчук ухилився, перевіривши стрілки на МОН.

Заступник міністра з питань науки М. Стріха в розмові з журналістом DT.UA не приховував обурення: «Наскільки мені відомо, питання про скорочення бюджету науки виникло на засіданні Кабміну. Було дано вказівку зрізати 2,5 млрд грн. Нам буквально викручували руки, телефонували: подайте пропозиції щодо скорочення. Я сказав, що ніяких офіційних

пропозицій ми вносити не будемо. Тепер вони намагаються перекласти на нас вину за ситуацію... Цифри, які з'явилися в проекті бюджету, стали для нас цілковитим шоком. І якщо їх ухвалять, я буду змушений піти у відставку, бо не можу бути присутнім при ліквідації університетської науки».

Безперечно, ситуація з державними фінансами нині критична. І всі, зокрема освітяни і науковці, ставляться до цього з розумінням, готові вкотре затягти паски.

Але, на думку М. Стріхи, «в останню чергу потрібно урізати статті видатків, що мають відношення до розвитку, і ті, які в разі скорочення призведуть до руйнації цілих галузей. Тому міністерство, отримавши пропозицію скоротити 3,4 млрд грн, сприйняло це дуже болісно. Ми просили одного – дати можливість самим визначити сфери, де можна щось скорочувати. Але Мінфін, на жаль, вирішив самостійно визначити, що урізати. Зрозуміло, що коли Мінфін на свій розсуд узявся скорочувати видатки на науку, то багато наукових напрямів можуть не дочекатися кращих часів. Наслідки такого підходу при формуванні бюджету виявляться значно боліснішими, ніж якби його розробляли з фахівцями, котрі реально знають, де все-таки можна щось урізати. Хоча ми зараз у тій ситуації, коли вже, так би мовити, сало зрізане, і різати доводиться по живому».

Голова парламентського комітету Л. Гриневич зазначила, що в бюджеті на 2015 р. різко скорочено витрати на науку і освіту. Так, МОН, НАН України і галузевим академіям видатки з загального фонду державного бюджету України на 2015 р. зменшено порівняно з 2014 р. на 28 %. Особливо драматична ситуація з фінансуванням галузевих академій (див. табл.: http://gazeta.dt.ua/science/sekvestrovane-maybutnye-abo-ne-rizhte-po-zhivomu_.html). На 27 % скорочуються видатки на науку ВНЗ.

«Законопроектом припиняється дія більшості важливих положень законів у сфері освіти і науки, що має на меті зекономити бюджетні кошти. Проте двічі проведений секвестр державного бюджету в 2014 р. вже заклав негативний вплив на галузь».

На законодавчому рівні припиняються гарантії належного фінансування галузі науки і освіти, гарантії держави на отримання повної загальної середньої освіти на безоплатній основі, гарантії соціального захисту учнів, педагогічних і наукових працівників. Руйнуються роками сформовані конституційні гарантії сучасного розвитку освіти і науки. Все це виглядає не як кризові заходи, а як етап запровадження нових підходів до освітньої та наукової політики, що не відповідають сучасним світовим тенденціям і положенням Коаліційної угоди».

Така тривожна констатація викликає цілком закономірні запитання. Як можна вижити вчителю, науковцю за тотального урізання всього і вся? Чи матиме педагог мотивацію «сіяти розумне, добре, вічне» при тому, що навантаження зросте, а передбачені законом надбавки буде урізано?

Заступник міністра фінансів запевняв, що «жодне рішення уряду не призведе до зменшення оплати праці. Не будуть зняті надбавки також за

педагогічне навантаження». Але це лише обіцянки-цяцянки. Одіозний законопроект про економію на соціальних витратах (№ 1577) отримав багато зауважень членів профільного комітету, а окремі його норми народні депутати вважають узагалі неприйнятними. Тому не дивно, що наступного дня парламент його відхилив, відправивши на доопрацювання.

<...> Абсолютно неприйнятною народні депутати вважають пропозицію Мінфіну скасувати доплати за наукові ступені і вчені звання. Комітет проти вилучення з Закону «Про вищу освіту» положення про забезпечення обсягів гарантованого фінансування наукової діяльності вищих навчальних закладів, які мають статус дослідницьких. Вилучення такої норми знівелює наукову діяльність у передових університетах, переконані парламентарі. Видатки на наукову і науково-технічну діяльність мають залишитися в Державному бюджеті захищеними статтями.

Пошук компромісів відбувався непросто. У деяких ситуаціях представники Мінфіну зятято відкидали будь-які пропозиції, заявляючи: «Ми наполягаємо на своєму». Так, не було досягнуто щонайменшого компромісу в питанні бюджетного фінансування галузевих академій.

Гаряче відстоював свою позицію нардеп І. Кириленко: «Отаким скороченням зганяють усіх до однієї ями. Щоб знищити галузеві академії наук. У Росії пройшли цей етап – чим усе закінчилося?.. Розграбували все, що тільки можна було... Не душіть науку своїми руками! Ми повинні її зберегти. Кошти, які на неї виділяються, це копійки у порівнянні з грошовими потоками, що проходять через так звані податкові ями, тобто виведені в офшори... Ось де потрібно шукати гроші, а не забирати в освіти і науки – галузей, що закладають основи майбутнього розвитку».

В. Матвійчук парирував тим, що запропонував народним депутатам внести зміни, згідно з якими фінансування державних органів здійснювалося б з повернутих «офшорних» коштів. А заощаджені при цьому гроші спрямувати на освіту.

Особливе занепокоєння в науковців викликає пункт 9 Прикінцевих положень проекту Державного бюджету на 2015 р.: «З метою ефективного використання земельних ділянок, що перебувають у державній власності, органам виконавчої влади, до повноважень яких належить передача в оренду таких земельних ділянок, Національній та галузевим академіям наук забезпечити передачу в оренду земельних ділянок державної власності на конкурентних засадах (земельних торгах)».

Кому і в яку оренду – тимчасову чи безстрокову, на 49 років чи довічну?.. Дозволити такий собі узаконений дерибан? Як це сталося з надрами? І що від цього матиме власне наука?

На думку академіка НААН О. Іващенко, узаконення такої пропозиції означатиме втрату бази для наукових досліджень. Адже галузева наука – передовсім прикладна. «Візьмімо, наприклад, виведення нових сортів. Для цього потрібні численні польові дослідження в умовах просторової ізоляції. Що це означає? Щоб не відбувалося запилення посівів комахами від інших

сортів або гібридів. Для таких досліджень потрібні тисячі гектарів ріллі. Звісно, виникають запитання стосовно ефективності їх використання. Так само, як і в інших галузях, у нас є проблеми, що потребують вирішення. В державних інтересах і з державницьких позицій. Сьогодні ми маємо проблеми з постачанням газу, а завтра – не приведи Господи! – можемо мати хлібну залежність».

«Нині на вітчизняний ринок масово заходять потужні приватні іноземні селекційні компанії, бюджет яких на селекційні цілі в рази перевищує фінансування НААН. Проте сорти й гібриди сільськогосподарських культур іноземної селекції не завжди пристосовані. А іноді й зовсім не придатні для вирощування в наших природно-кліматичних умовах. Яскравим прикладом є 2012 р., коли під впливом екстремальних погодних умов на значній території України зарубіжні сорти й гібриди пшениці, ячменю, кукурудзи, соняшнику себе повністю дискредитували за рівнем урожайності та якості продукції.

Подальше скорочення фінансування НААН призведе до недоотримання високоякісного насінневого матеріалу, до зриву посівної кампанії. Як наслідок – залежність від іноземної селекції, загроза продовольчій безпеці України», – переконаний президент НААН Я. Гадзало.

Секвестрування бюджетів національних академій і науки загалом, попри всі втрати, може дати й позитивний ефект – спонукає нарешті до реальних, а не косметичних реформ. На думку експертів, реформа управління наукою має стати складником загального пакета реформ. Наука, особливо аграрна, повинна бути не нахлібницею в держави, а її годувальницею. Тим більше що Україна – країна аграрна, і сам Бог велів пишатися перед світом не лише розкішним короваєм, а й високотехнологічною агропромисловою продукцією, заробляючи на цьому валюту в державну скарбницю. Вже давно настав час визначитися з науковими пріоритетами, які б отримали цільове фінансування. Очевидно й те, що академічна наука має бути більше зорієнтована на нагальні державні потреби й завдання. Надто тепер, коли Україна в небезпеці. Державна влада повинна піклуватися про науку, як це робить, наприклад, близька нам Польща. Щоб кошти спрямовувалися на розвиток сучасної освіти, проривні наукові проекти й інновації, а не пливли з України в офшорні зони. Щоб бізнесу вигідно було підтримувати вітчизняну науку. Щоб талановита молодь не виїжджала за кордон у пошуках кращої долі, а могла реалізувати себе на батьківщині.

То чого нам бракує? *(Суржик Л. Секвестроване майбутнє, або Не рійте по живому // Дзеркало тижня. Україна (<http://gazeta.dt.ua/science/sekvestrovane-maybutnye-abo-ne-rizhte-po-zhivomu-.html>). – 2014. – 26.12).*

В. Локтєв, академік НАН України, академік-секретар Відділення фізики і астрономії НАН України ⁸:

«...Якщо про сподівання трохи детальніше, то колеги, з якими постійно обговорюю питання академічного життя, вітали б наступні зустрічні кроки з боку верховної влади: по-перше, стаття вже прийнятого раніше закону щодо річних розходів на науку 1,7 % ВВП мала б у Державному бюджеті набути чинності *захищеної*, причому за НАН України як найпродуктивнішого (принаймні, на даний період часу) наукового виробника в країні бажано було б *законодавчо* закріпити статус *головного розпорядника коштів*; по-друге, слушною була б і відміна (або хоча б пом'якшення) занадто прискіпливого регламентування витрат *самостійно зароблених* науковими установами коштів – так званого спецфонду, який знаходиться під незрозуміло для нас пильною опікою Держказначейства, яке, головним чином, забороняє, фактично проводячи у життя наукової спільноти потенційно-корупційну і виключно дозвільну політику фіскальних органів; нарешті, зайвим є і надмірно строгий, з точки зору здорового глузду, фінансовий контроль конкурсної тематики, а от у цивілізованих країнах керівникові наукового проекту *довіряють* і він несе *персональну* відповідальність лише за заявлені результати проекту – досягнуті вони чи ні. І ще: всі перелічені заходи вимагають незаангажованої (і чому б не *міжнародної*?) експертизи, яка теж залишається проблемним питанням. Але про такі аспекти (бажано б, без штурмівщини) реформування, які б, впевнений, із задоволенням були сприйняті не тільки керівництвом академій чи вищих учбових закладів, а й на рівні численних лабораторій і кафедр, не чути ані слова.

А коли б хто-небудь з розробників обговорюваного Закону відвідав будь-яку з них і спитав, чого конкретно там не вистачає, то, в першу чергу, почув би приблизно таке: приладів і реагентів, прямого доступу до найбільш відомих баз даних, підписки на електронні журнали, можливості хоча б 1–2 рази на рік виїжджати на конференції. Зарплата і житло, певна річ, теж у колі життєво важливих інтересів, але це цікавить переважно молодих дослідників і це природно – вони тепер мають європейські уявлення і про нормальну наукову діяльність, і про стандарти її інфраструктурного забезпечення.

Не виключаю також, що для підтримки найбільш просунутих виконавців варто було б на стадії розподілу коштів дещо змінити акценти і через *експеримент* в одному-двох наукових секторах здійснити перевірку маючих місце досить популярних серед частини науковців середньої ланки висловлювань, що *дієвою одиницею* організації творчої праці є не інститут в цілому, а відділ або лабораторія. Тоді саме такі успішні структури, отримуючи додаткове фінансове підкріплення, мали б, звісно, ще більші

⁸ Закінчення. Початок див.: Шляхи розвитку української науки. – 2014. – № 8. – С. 79–89.

можливості для досліджень, що за прогнозами дало б себе взнаки і підняло б у відповідних напрямках навіть науковий рівень України.

Якщо говорити про всеосяжні реформи всього і вся у науці, то дозволю собі застерегти: експериментувати з нею небезпечно – травми, нанесені нацистською владою лідируючій у світі з великим відривом довоєнній науці Німеччини або радянським режимом кібернетиці та генетиці, незважаючи на величезні зусилля, не заліковані дотепер. Таке реформування не можна започатковувати, не порадившись з науковою громадськістю, бо для пересічного співробітника, який своїми руками робить наукову справу, на відміну від чиновника або адміністратора, важливо не те, хто володіє нерухомістю чи землею або має грошові відносини з орендарями, а вище перелічені в якості прикладів чинники гальмування дослідницької роботи та зрозумілі правила кар'єрного зростання – за що і коли він отримуватиме підвищення у посаді та в окладі, його обов'язки і права, включаючи чітко прописані умови винагородження за створену інтелектуальну продукцію, тобто його індивідуальне право на *інтелектуальну власність*.

Суворо критикують академію і за надмірно похилий вік її членів⁹, які, начебто, винні у нерозв'язанні проблем вчених молодих. Можу лише нагадати, що старіння є природнім процесом, до якого мудрі люди ставляться з повагою і... очікуванням. Тим більше, що спроможність до творчої роботи деградує набагато повільніше¹⁰, ніж фізичні можливості, тому «рубати з плеча» всіх підряд за нашого загального дефіциту молодих і навіть середньорічних кадрів навряд чи розумно. Мабуть, у цьому делікатному і, що гріха таїти, дражливому питанні було б доцільніше офіційно запровадити щось на кшталт нашої пенсійної реформи, коли обмеження віку директорів або інших адміністраторів вводилося б не одномоментно, а плавно, впродовж, скажімо, 5 чи 10 років як би «навпаки» – від більшого віку, наприклад, 80 (75) років до меншого – 70 (65) років. Крім того, будь-яким – і різким, і розтягнутим у часі – штучним омолодженням наукових керівників молодь в Україну не повернеш і в науку не заманиш (і перше, і друге могло б, в принципі, слугувати «благородною» кінцевою метою).

Справа в тому, що молоді науковці хотіли б мати не тільки достойну зарплатню, а й можливість у відчутній перспективі, придбати житло, хоча б

⁹ Це напівправда, бо високий середній вік співробітників характеризує, на жаль, всю академію, що теж дуже прикро. Ситуація настільки гостра, що вікові показники – і сумарні, і по різних категоріях працівників – тепер супроводжують усю наукову звітність, яку вимагають від установ керівні органи різних рівнів. Проте, щоб вип'ясти проблеми науки в усій, образно кажучи, красі, я би додав до відповідних таблиць даних ще одну графу: *середній вік обладнання*, на якому отримані звітні результати. Навряд би він когось обрадував.

¹⁰ Між іншим, як повідомив мені академік НАН України М. Харченко, нещодавні дослідження американських психологів незаперечно показують, що ніякої деградації нема і що швидкість мозкової реакції 70-літніх то чю така ж, як і у 25-літніх. Що стосується звичного і начебто видимого озброєним оком зниження цієї швидкості, то воно пояснюється тим, що старші, будучи досвідченішими, жертвують швидкістю прийняття рішень заради їх точності, і стратегія «не помилятися» стає для них звичкою.

на засадах *іпотеки*, але проект Закону щодо цього дуже болючого питання теж мовчить. І будьмо при цьому відверті: жодний з тих, хто влаштувався і успішно працює у світовій науці, не схоче повернутися навіть на прийнятний персональний дохід і гарантії на власне помешкання, що заслуговують на довіру, але за відсутності грошей на обладнання або відрядження, незрозумілі і непередбачувані бюрократичні перешкоди з боку вищестоящих інстанцій, себто опинитися у несприятливих для роботи умовах, в яких вже багато років вимушені працювати їх старші товариші – ті, хто з різних причин сумлінно продовжує «тягти свого воза» на рідній землі. На мою думку, досконалий Закон про науку має містити або пропонувати конструктивні відповіді і на такі, здавалося б, ненаукові питання.

Чим же забезпечується ефективність науки для держави? Теж добре відомо: наявністю освічених мозків, досвідом і породженою цікавістю особистою ініціативою у вільних від тиску «зверху» дослідженнях; забезпеченням їх сучасним обладнанням та окремо передбаченим фінансуванням мобільності вчених, насамперед молодих; тісною кооперацією з зарубіжними партнерами; дебіюрократизацією звітності та планування, яке у науці більше фікція, ніж дійсність; існуванням мережі інноваційних науково-технологічних структур і малих, маючих певні податкові пільги, фірм, спроможних зрозуміти лабораторний результат і оцінити перспективи його втілення у практику. До речі, не так давно помітну і не другорядну роль у цьому зближуючому науку і реальну економіку процесі грали *технопарки*, раптове позбавлення яких виконавчою владою вельми необхідних для становлення того чи іншого високотехнологічного виробництва пільгових переваг погано відобразилося на можливостях вигідного для держави впровадження здобутків наукових пошуків.

Неважко впевнитись, що більшість сформульованих факторів аніскільки не залежить від самих дослідників, а тому відносно низька сьогодні продуктивність вітчизняної науки, скоріше, на совісті чиновницького апарату та нардепівського корпусу, ніж, власне, академічного керівництва. Водночас, намагаючись бути об'єктивним, не можу все «списувати» лише на високе начальство і спробую задати слухне питання: «А чи можливе «самореформування академії?» Чисто теоретично відповідь «так» не виглядає удаваною ¹¹, хоча мені важко уявити директора, який легко

¹¹ Корисна інформація до роздумів: як тільки влітку 2013 р. урядом Росії була започаткована реформа РАН, буквально через два тижні АН Китаю, створена, як відомо, за образом і подобою АН СРСР, збрала свої Загальні збори, де, щоб запобігти небажаному втручанням «ззовні», на випередження прийняла ухвалу щодо *самореформування*. У результаті, вже півтора року в китайській академії йдуть реформи, передбачливо розраховані на 5(!) років. За затвердженим планом всі її інститути мають бути розбиті на чотири групи: *i*) видатні наукові центри; *ii*) інститути для фундаментальних досліджень; *iii*) інститути для інновацій та важливих практичних задач та *iv*) інститути з особливою специфікою (важливі саме для Китаю). Остаточні висновки щодо кожної установи прийматимуться не раніше 2020 р., коли діяльність будь-якої з них, що не реформується, буде припинена.

погодиться визнати очолюваний інститут неефективним, а, з іншого боку, важко реформування зводити тільки до скорочення персоналу або, як це, зокрема, пропонується у РАН, цілих установ задля підняття зарплат співробітникам та вивільнення приміщень, оскільки додаткові кошти ніким не передбачені. Проте, гадаю, самовдосконалення через, наприклад, системну демократизацію ряду процедур, безперечно, можливе і навіть необхідне. Не можна лише допустити, щоб будь-які зміни в Національній або галузевих академіях наук визначалися «зверху», оскільки сама ідея, що наукою можна керувати з чиновницьких крісел, порочна в корені. Задача науки – пізнання природи речей, і лише професіонали усвідомлюють, що і як треба робити.

Навряд чи є потреба продовжувати, бо, що б не говорити, фінансове питання, як на мене, є *основоположним*, а його розв'язання – найголовнішим. Все інше – кооперативне зближення між НАН і МОН України, науковий аудит, структура вчених рад установ і персональний склад Президії НАН України, засади представництва і права учасників Загальних зборів НАН України, визначення пріоритетних наукових напрямів країни і правила розподілу грошей між ними, принципи обрання директорів установ, скасування чи збереження звання члена-кореспондента і стипендії членів держакадемії, та й багато ще чого – по великому рахунку, другорядне і в той чи інший спосіб порівняно легко розв'язується за наявності людей, які хочуть добра рідній країні, а таких серед вітчизняних науковців «кваліфікована» більшість з запасом. Принаймні те, що залежатиме від Національної академії, можна, сподіваюсь, подолати, досягнувши в ній необхідного консенсусу.

Водночас, прекрасно розумію, що зроблений висновок щодо значного, в рази, збільшення матеріального забезпечення науки більшості читачів здасться банальним і, не виключаю, кимсь з них піддасться нищівній критиці, до якої мені вже не звикати. Але від того він не стане менш принциповим, якщо, звісно, ми наперед не погодимось перетворитись на наукову периферію з усіма відповідними наслідками. Тоді, перепрошую, «верхам» не треба брехати, згадуючи про свою палку любов і повагу до науки, і не надувати щоки, демонструючи наявність зароблених власною сумлінною працею чисельних дипломів за наукові ступені та звання.

Не треба також закидати мені, що я буцімто призиваю до повернення у радянські часи, тобто мислю по-старому, хоча один мудрець якось зауважив, що новизна мислення не є і не може бути його достоїнством. Треба мислити *правильно*. Те, що теза «наука потрібна суспільству» правильна, доводити, вочевидь, не треба; вплив науки на розвиток і покращання життя людства має історичні коріння і є глибоким переконанням кожної *освіченої* людини. Але щоразу, коли країна знаходиться на крутому суспільному зламі, постає сакраментальне питання «Бути чи не бути?», або, іншою мовою, «Чи виживимо?» Мені здається, ні – я впевнений, знайти вірний дороговказ можна, лише спираючись на власну високорозвинену фундаментальну науку, яка живить і забезпечує усі наступні цивілізаційні прориви. Але, вимушений повторити, зробити її такою неможливо без стратегічно розрахованої на

роки, цілеспрямованої допомоги, яка має прийти від *держави* через нове мислення нещодавно обраного Президента, нового Уряду, нових народних депутатів, а також нові, потрібні для відродження української науки, Укази, Постанови, закони.

Чому я на цьому наголошую, бо тепер всі одночасно *прозріли*, що без державної опіки у країні не може бути армії – їй допомагають навіть численні організації волонтерів. Теж саме розуміють про медицину, бо без неї, якщо хочеш жити, нікуди діватися. Інколи, згадуючи нагальні турботи держави, говорять про освіту. А от про науку і не говорять, хоча вона не виключення і вимагає такого ж всенародного піклування, бо без неї не буде ані першого, ані другого, ані третього. Для того, щоб дійти до тих, від кого залежить розв'язання цієї проблеми, щоб пробитися до їх розуміння, треба бити в усі дзвони, інакше справу з місця не зрушиш.

Проте перші сигнали нової влади, на мій погляд невтішні: новообрана Верховна влада ще не затверджена ЦВК, але 29 жовтня оприлюднений проект Коаліційної угоди, в якій науці присвячено три (!) строчки в останньому (симптоматичному за номером) 13-у Розділі. І що ж її чекає? Цитую: «13.2. *Реорганізація Національної та галузевих академій наук, перехід на фінансування наукових розробок за важливими для держави напрямками виключно на конкурсній системі замовлення*». Чия це, цікаво, ідея про реорганізацію – з якою метою, на яких принципах? Чи не тих докторів і кандидатів наук, хто зумів продертися до ВР, щоб керувати наукою. Тоді нехай наведуть приклад країни в Європі, де наука фінансується *виключно* на конкурсній основі. І що, базове фінансування припиняється взагалі? Якщо з цим хоча б чисто гіпотетично погодитись, про який обсяг фінансування йде мова? У нас не раз проводилися конкурси практично без фінансування, бо те, що виділялося, поважним словом *фінансування*, називати було тяжко. Та й заплановані крихи часто-густо обрізалися «по ходу».

Але, насправді, розробників проекту треба лаяти не стільки за це, скільки за те, що з загальнолюдської точки зору в даному його варіанті нема жодного слова (див. вище) про роль фундаментальної і прикладної науки для інноваційного розвитку країни, обороноспроможності або рівня медичного обслуговування її громадян. Проект позбавляє шансів оцінити п.13.2 інакше, як вияв неприкритого непрофесіоналізму авторів (в науках, без сумніву) чи як засіб відразу ж знизити рейтинг коаліції в очах десятків тисяч її щирих прибічників, а саме: представників наукової та освітянської інтелігенції.

Питань багато, але не хочеться лише про проблеми і спробую висловити з приводу можливого прийняття необхідних законодавчих актів стриманий оптимізм. Він, не в останню чергу, пов'язаний з тим, що ці строки пишуться у перших числах листопада, а стаття має стати набутком привселюдності у грудні, напередодні Нового року, коли всі прагнуть робити добрі справи. Може, серед них з'явиться і підписаний остаточний текст Угоди парламентських фракцій, де всі необхідні слова про науку і освіту будуть прописані так, як подобає. Навіть припустивши можливість перетворення

цієї казки на дійсність, не можу не попередити, що нас при цьому може чекати ще одне проблемне питання: історія незаперечно вчить, що будь-яке відновлення, у тому числі науки, вимагає набагато більшого обсягу коштів, ніж поточне підтримання її належного рівня. Чи буде мати казна і коли необхідний обсяг фінансів, гадати не берусь, але якщо відповідне вливання коштів – і не тільки за конкурсами – не здійснити, наша досить заблудла наука ніколи не вибереться з тупика, а отже, не виправдає жодних сподівань і не виконає своєї священної місії забезпечувати добробут народу. Рано чи пізно на витрати треба буде піти, і чим раніше це станеться, тим швидше відбудуться покращання в нашій країні. Тільки за умови сприятливого для сталого у часі наукового і технологічного розвитку формування в Україні достатньої кількості «наукофілів» з активною позицією щодо використання плодів (насамперед, вітчизняної) науки її реформування має шанс бути доречним, виправданим і результативним. В іншому разі, без будь-яких інших варіантів спрацьовуватиме сумне пророцтво французького фізика, Нобелівського лауреата Ж. Кюрі, що країна, яка не підтримує науку, неминуче перетворюється на колонію. Такого фіналу наші нащадки нам не простять... ніколи.

Що стосується зареєстрованого у Верховній Раді проекту Закону про науку, то саме він аргументованих приводів для оптимістичних надій на предмет одужання нашої держави від наукофобії та ініціювання кардинальних змін у її ставленні до науки і науковців, на мій погляд, не дає. Тому не було б марним, якби він, а разом з ним і пункт 13.2 Коаліційної угоди пройшли всебічне обговорення у науково-дослідних інститутах і вузах, оскільки зачіпають інтереси великого загону відданих своїй справі високоосвічених патріотичних громадян, від яких залежить її поступ у майбутнє. Їх думка мала б бути, як мінімум, почута, а як максимум, врахована» *(Локтєв В. Наука в Україні: небезпечне забуття // Національна академія наук України (<http://www.nas.gov.ua/UA/news/Pages/contents.aspx?ffn1=ID&fft1=Eq&ffv1=2028>)).*

Суспільні виклики і потреби

Українська наука і проблеми формування інформаційного суспільства

Про основні результати виконання в 2014 р. наукових проектів у межах цільових комплексних програм наукових досліджень НАН України

18 грудня 2014 р. відбулося засідання Бюро Відділення історії, філософії та права НАН України, учасники якого обговорили результати виконання в 2014 р. наукових проектів у межах цільових комплексних програм наукових досліджень НАН України.

Результати окремих наукових проектів, виконаних Національною бібліотекою України ім. В. І. Вернадського, представив В. Горовий,

заступник генерального директора НБУВ з наукової роботи, доктор історичних наук, професор.

Проект «Національний інформаційний комплекс і його роль у глобальному інформаційному просторі» в рамках програми: «Гуманітарні технології як чинник суспільних перетворень в Україні» (термін виконання: 5 травня – 31 грудня 2014 р.). Науковий керівник – О. Онищенко, академік НАН України.

Основні результати проекту:

- досліджено специфіку та шляхи налагодження міжнародних інформаційних обмінів, визначено перспективні напрями участі в них наукових установ, національних бібліотечно-інформаційних та аналітичних центрів;

- узагальнено основні тенденції розвитку кооперативних традицій у системі інформаційного виробництва, національних координаційних механізмів міжнародної інформаційної діяльності;

- проаналізовано шляхи оптимізації використання ресурсів глобального інформаційного простору в процесах трансформації українського суспільства;

- підтверджено перспективи розвитку сучасних інформаційних центрів, у т. ч. бібліотечних установ на сучасній технологічній основі як важливої складової системи інформатизації суспільства та інфраструктури підтримки його інноваційного розвитку;

- розроблено рекомендації щодо оптимізації процесу виробництва, комплектування, зберігання нових, введення в суспільний обіг і ефективного використання наявних в інформаційних фондах ресурсів в інтересах національного розвитку, запропоновано заходи з мінімізації та нейтралізації зовнішніх деструктивних впливів в українському інфопросторі.

Результати дослідження викладено:

- у колективній науковій монографії (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. – К., 2014. – 262 с.);

- у науковій доповіді за темою дослідження (http://nbuviar.gov.ua/images/dopovidi_konf/nik.pdf);

- у 18 наукових статтях;

- в інформаційно-аналітичних матеріалах для владних структур усіх рівнів, громадських організацій, національного бізнесу, наукових та бібліотечно-інформаційних установ.

Проект «Національні інформаційні ресурси як інтегративний чинник вітчизняного соціокультурного середовища» в рамках програми «Модернізація соціокультурної сфери в Європі та Україні» (термін виконання: 30 квітня – 01 вересня 2014 р.). Науковий керівник – В. Горовий, заступник генерального директора НБУВ з наукової роботи, доктор історичних наук, професор.

Основні результати проекту:

– досліджено роль національних інформаційних ресурсів як інтегративного чинника вітчизняного соціокультурного середовища, зокрема проаналізовано: національні особливості розвитку інформаційних процесів у соціокультурній сфері сучасного суспільства та координаційних механізмів міжнародної інформаційної діяльності; вплив національних бібліотек на розвиток системи національних інформаційних ресурсів; міжнародне інформаційне співробітництво як джерело збагачення національних інформаційних фондів;

– узагальнено діяльність провідних центрів із збереження та організації використання суспільно значущих інформаційних ресурсів, організації національного інформаційного ринку;

– звернуто увагу державних органів на: необхідність удосконалення інформаційного забезпечення потреб української науки; розширення можливостей для лобювання її інтересів і представлення інноваційних продуктів на міжнародних інформаційних ринках; необхідність жорсткого реагування на штучні затримки введення нових технологій і прогресивних здобутків вітчизняної науки в суспільну практику для забезпечення національних інтересів народу України тощо;

– обґрунтовано доцільність передбачення в законотворчій діяльності питань щодо правової підтримки розвитку вітчизняної науки, захисту прав інтелектуальної власності, удосконалення механізмів внутрішніх і міжнародних інформаційних обмінів в інтересах суспільства.

Результати дослідження викладено:

– у колективній науковій монографії (Національні інформаційні ресурси як інтегративний чинник вітчизняного соціокультурного середовища / О. С. Онищенко, В. М. Горовий, В. І. Попик та ін.] ; НАН України, Нац. б-ка України ім. В. І. Вернадського. – К., 2014. – 355 с.; <http://nbuviar.gov.ua/images/nauk-mon/NIR.pdf>);

– у науковій доповіді за темою дослідження;

– у 14 наукових статтях;

– в інформаційно-аналітичних бюлетенях НБУВ, орієнтованих на органи державної влади;

– на міжнародній науковій конференції НБУВ «Місце і роль бібліотек у формуванні національного інформаційного простору» (жовтень 2014 р.).

Проект «Соціальні мережі як інструмент взаємовпливу влади та громадянського суспільства» в рамках програми «Громадянське суспільство, особа, держава: національний досвід і потенціал взаємодії» (термін виконання: 5 травня – 31 грудня 2014 р.). Науковий керівник – В. Попик, генеральний директор НБУВ, доктор історичних наук.

Основні результати проекту:

– досліджено роль соціальних мереж як новітніх форм інформаційної взаємодії на базі електронних технологій у забезпеченні розвитку особи, громадянських інститутів, організації державного управління;

– доведено, що активний розвиток соціальних мереж як механізму горизонтальних інформаційних обмінів упродовж останнього часу набув таких масштабів, що його можна кваліфікувати як новий етап у формуванні внутрішньосупільної системи соціальних комунікацій;

– обґрунтовано, що розвиток соціальних мереж за своїми основними характеристиками є новим видом прояву соціальності, який характеризується неформальністю, анонімністю, добровільністю, демократичністю, потенційною здатністю перенесення обговорюваних проблем у сферу «реальної» соціальної практики.

Результати дослідження викладено:

– у колективній монографії (Соціальні мережі як інструмент взаємовпливу влади та громадянського суспільства/ [О. С. Онищенко, В. М. Горовий, В. І. Попик та ін.] ; НАН України, Нац. б-ка України ім. В. І. Вернадського. – К., 2014. – 260 с.; <http://nbuviar.gov.ua/images/nauk-mon/socmeregi.pdf>);

– у науково-аналітичній доповіді, направленій до Адміністрації Президента України, Ради національної безпеки і оборони України, комітетів Верховної Ради України, Кабінету Міністрів України, міністерств і відомств, обласних державних адміністрацій, впливових громадських і ділових організацій;

– у 13 наукових статтях;

– у 22-х випусках інформаційно-аналітичного бюлетеня інтернет-ресурсів «Соціальні мережі як чинник інформаційної безпеки».

Напрацювання учасників проекту опубліковані на сайті Центру досліджень соціальних комунікацій НБУВ (<http://nbuviar.gov.ua/>) у розділі «Наукова діяльність» (*Про основні результати виконання в 2014 році наукових проектів у межах цільових комплексних програм наукових досліджень НАН України // Національна бібліотека України ім. В. І. Вернадського (<http://www.nbuv.gov.ua/node/1904>). – 2014. – 26.12).*

Особливості розвитку системи соціальних комунікацій у соціальній структурі українського суспільства

З розвитком ефективності всіх видів суспільної діяльності людини процес її соціалізації постійно вдосконалюється. Він базується, зокрема, на факторі зростання ефективності спільних дій, що, на відміну від спільних зусиль інших видів біологічних істот, перетворилися на усвідомлені цілеспрямовані процеси. Інформаційна насиченість сучасного життя, що активно стимулює розширення громадських і міжособистісних контактів, визначає також розвиток гуманістичної сфери в суспільстві, сприяє зародженню нових соціальних ініціатив, розвитку культурних процесів у

соціумі та ін.¹². При цьому слід зауважити, що мова йде не лише про виробничу, перетворювальну діяльність стосовно навколишнього середовища, а й про внутрішньосупільну організацію, формування духовно-культурної сфери суспільства.

У цілому ж загальні закономірності еволюції сучасної цивілізації, удосконалення структури суспільства і нерозривно пов'язаний із цими процесами розвиток горизонтальних форм обміну інформацією, соцмереж, – все це особливо динамічно й наочно проявилось в останні десятиріччя у регіонах кардинальних супільних перетворень, у тому числі в новій українській державі. У політичній сфері на зміну однопартійній системі в Україні прийшла ціла палітра партій, громадських об'єднань і рухів, що об'єктивно мають створювати умови для багатоваріантних можливостей розв'язання проблем, які постають перед Україною, і захоплено воюють між собою за власні інтереси, тобто за владу. У сфері економіки державна власність, колективне господарювання в аграрному секторі втратили традиційну для соціалістичного періоду розвитку монополію і замінені ринковими формами господарювання з усією різноманітністю цих форм, що також відображене в інформаційній сфері, національному інформаційному просторі. Відбувається істотне розшарування, ускладнення соціальної структури в усіх сферах життя суспільства, що перевантажує структуру соціальних комунікацій, насамперед на горизонтальних рівнях. І цей фактор обумовлює необхідність оперативної трансформації, приведення до вимог сучасності інформаційної системи, що обслуговує українське суспільство. Як зауважує М. Кастельс, сучасні спільноти «працюють на основі двох головних спільних культурних характеристик. Перша – це цінність горизонтальної вільної соціальної комунікації... Друга спільність, що виникає з віртуальних громад, – це те, що я визначив би як самокероване створення мережі»¹³.

Процеси загальносупільної інформатизації значно прискорили перебіг структурних перетворень у сучасному соціумі. Вони також стали сильним каталізатором супільної активності в інформаційній сфері, у використанні системи вже сформованих соціальних комунікацій не лише як соціального інструменту, призначеного для забезпечення супільно значущою інформацією всіх елементів соціальної структури суспільства зверху донизу, від організаційно-керівної ланки суспільства – як суб'єкта інформаційної діяльності, до кожного члена суспільства як об'єкта інформаційних впливів, а й у зворотному напрямі. При цьому відбувається налагодження загальносупільних інформаційних обмінів в інтересах існування й розвитку суспільства¹⁴.

¹² Лодатко Е. Методологические основы моделирования социокультурных процессов. – 2007. – № 15. – 25.10. – Режим доступа: relga.ru/Environ/WebObjects/tguwww.woa/wa/Main.

¹³ Кастельс М. Интернет-галактика. – К.: Ваклер. – 2007. – С. 53.

¹⁴ Горовий В. Соціальні інформаційні комунікації, їх наповнення і ресурс / НАН України, Нац. б-ка України ім. В. І. Вернадського ; наук. ред. Л. А. Дубровіна. – К., 2010. – С. 61–62.

Оскільки основоположною загальноцивілізаційною тенденцією соціального розвитку є вдосконалення внутрішньої єдності й керованості суспільного організму, то процес посилення зворотного зв'язку на базі громадянських ініціатив у вертикальних інформаційних обмінах¹⁵ у процесі розвитку інформатизації саме й відкриває нові потенційні можливості для консолідації суспільства та зростання ефективності його функціонування. На нинішньому етапі розвитку інформаційних технологій фактично зникає проблема браку інформації в усіх сферах суспільного життя, і відповідна проблематика переноситься на рівень забезпечення необхідної якості інформаційних ресурсів і ефективності їх використання.

Варто зазначити, що зростання ефективності використання електронних, найбільш використовуваних інформаційних комунікацій в українському інформаційному просторі розпочалось із сфери економічних відносин, сфери найбільше фінансованої приватним, насамперед зарубіжним капіталом. Цією ж обставиною пояснюється і впровадження в практику інформаційних обмінів зарубіжних інформаційних технологій та суттєве зниження запитів, при нейтральній позиції Української держави, на колись провідні у світі українські інформаційні технології.

При цьому у зв'язку з розвитком інформатизації відбувається загострення суспільної уваги на забезпеченні розвитку й ефективного функціонування соціальних інформаційних комунікацій. Ці комунікації є основним інструментом доступу до виробництва й поширення найновіших інформаційних ресурсів. Як зауважує Г. Почепцов, «медіакомунікації можна визначити як тип соціальної взаємодії людей за допомогою медіа. При чому як медіа слід розглядати не лише ЗМІ, це значно ширше поняття. Це будь-який інформаційний носій, який фіксує соціальні смисли, об'єднуючи людей у просторі та часі»¹⁶.

Саме у сфері електронної інформації вони набувають¹⁷ багатоаспектної різноманітності та сприяють зростаючій ефективності використання інформації. Від обслуговування файлових систем та систем керування базами даних при цьому відбувається перехід до формування відкритих систем з розподіленою обробкою даних і комп'ютерних мереж, із розробкою клієнт-серверних, веб-серверних та інтернет-технологій.

З початку нинішнього століття розвивається система соціальних інформаційних мереж для обслуговування згідно з методологією CSRP (CUSTOMERSYNCHRONIZED RESOURCEPLANNING) – планування ресурсів, синхронізованих з покупцем при використанні інтернет-інтранет-

¹⁵ Соціальні мережі як чинник розвитку громадянського суспільства / [О. С. Онищенко, В. М. Горовий, В. І. Попик та ін.]. – К., 2013. – С.16.

¹⁶ Почепцов Г. Від Facebook'у і гламуру до Wikileaks: медіакомунікації. – К.: Спадщина, 2012. – С.10.

¹⁷ Інформаційні технології та моделювання бізнес-процесів / Томашевський О. М., Цегельник Г. Г., Вігер М. Б., Дудук В. І. – К.: Центр учбової літератури, 2012. – С. 80–82.

технологій. Соціальні інформаційні комунікації цього періоду розвиваються в напрямках:

«— максимального використання потенціалу ПК і середовища розподіленої обробки даних;

– модульної побудови системи (поєднання різних типів архітектурних рішень у межах одного комплексу);

– економії ресурсів системи за рахунок централізації зберігання та обробки даних на вищих рівнях системи;

– наявності ефективних централізованих засобів мережевого системного адміністрування»¹⁸.

Таким чином, відповідно до зростаючих суспільних потреб, пов'язаних із включенням у процес інформатизації зростаючої кількості громадян України, спочатку в економічній, а потім і в інших сферах суспільної діяльності розвивається різноманітна система електронних інформаційних комунікацій, у тому числі й соціальних мереж. «...Те, що ми спостерігаємо у наших суспільствах, – це розвиток комунікаційного гібриду, який поєднує фізичне місцеперебування та кібернетичне місцеперебування, що діє як матеріальна опора мережевого індивідуалізму»¹⁹.

За даними компаній GFK Ukraine, InMind та УНІАН, Інтернет-асоціації України, кількість інтернет-користувачів у 2013 р. налічувалася від 17,34 до 19,7 млн (або 43 % населення України) проти 15,4 млн на I квартал 2012 р. За підсумками I кварталу 2013 р. 79 % комп'ютерів у країні було підключено до Інтернету (фіксований зв'язок), у 2012 р. цей показник становив 75 %, у 2011-му – 70 %²⁰. За даними Держстату за показником проникнення доступу в Інтернет серед підприємств також лідирує Київ, де його мають близько 95 % підприємств. У промислових регіонах цей показник становить вище 85–87 %, серед аутсайдерів – Чернівецька та Хмельницька області, де лише 72–75 % обстежених підприємств мали доступ в Інтернет²¹.

Характерною особливістю розвитку соціальних інформаційних комунікацій, пов'язаною з цими процесами, є те, що разом із вдосконаленням вертикальної їх складової, що сприяє інформаційним обмінам з управлінськими структурами, розвивається горизонтальна складова. Вона

¹⁸ Там само. – С. 82.

¹⁹ Кастельс М. Інтернет-галактика. – К.: Ваклер. – 2007. – С.131.

²⁰ Найсвіжіші новини про кількість користувачів // Watcher: веб-сайт. – Режим доступу: <http://watcher.com.ua/tag/kilkist-korystuvachiv/>?; Кількість інтернет-користувачів в Україні // Консалтинг в Україні : спец. всеукр. журн. про ринок консулът. послуг. – 2013. – 27.03. – Режим доступу: <http://consulting-ua.com/kilkist-internet-korystuvachiv-v-ukrajini/>; Кількість регулярних інтернет-користувачів в Україні у 1-му кварталі зросла на 15 % // УНІАН: інформажентство. – 2013. – 24.05. – Режим доступу: <http://economics.unian.net/ukr/news/169212-kilkist-regulyarnih-internet-koristuvachiv-v-ukrajini-ukrajini-u-1-mu-kvartali-zroslo-na-15.html>; В Україні зросла кількість користувачів Інтернету // Голос Столиці 106 FM. – 2013. – 10.06. – Режим доступу: http://newsradio.com.ua/2013_06_10/V-Ukra-n-zroslo-k-ik-st-koristuvach-v-nternetu/; Інтернет Асоціація України : веб-сайт. – Режим доступу: <http://www.inau.org.ua>.

²¹ Інформаційно-аналітичний звіт про діяльність Державного агентства з питань науки, інновацій та інформатизації України у 2013 році. – Режим доступу: <http://dknii.gov.ua/?q=node/1889>.

пов'язана з розвитком ділової інформації між суб'єктами економічної діяльності без прямого втручання владних структур. Крім того, сама інформаційна індустрія набуває дедалі більш значущих обертів.

За даними Держстату²², протягом першого півріччя 2013 р. в Україні надано інформаційних послуг із програмування на суму 5,0 млрд грн, за той же час населенню надано ІТ-послуг на суму 166 млн грн. Сьогодні Україна є одним з найбільших ринків ІТ-послуг у Східній Європі.

За даними Світового банку, за останнє десятиліття Україна збільшила обсяг експорту ІТ-послуг майже в 10 разів, досягнувши 1,5 млрд дол. США.

Курс на інноваційний розвиток українського суспільства обумовлює розвиток інформаційних комунікацій наукової сфери, у тому числі горизонтальних. Остання характерна ознака в умовах сучасної дійсності обумовлена кооперативними тенденціями між закладами науки, що дають можливість ефективніше використовувати ті дуже скромні кошти, що виділяються на підтримку наукової сфери, і спільно проводити дослідження. Крім того, горизонтальні зв'язки сприяють розвитку міждисциплінарних досліджень.

Національний пріоритет у цьому питанні має бути пов'язаний з формуванням системи електронних інформаційних комунікацій, спрямованих на організацію приросту наукового знання як важливої умови інноваційного розвитку суспільства. Найбільш успішним здобутком у цьому напрямі було завершення реалізації в минулому році Державної цільової науково-технічної програми впровадження і застосування грид-технологій на 2009–2013 рр., затвердженої постановою Кабінету Міністрів України від 23 вересня 2009 р.

У практиці функціонування сучасних електронних інформаційних технологій звертає на себе увагу та обставина, що більшість персональних комп'ютерів, більшість комп'ютерних центрів у цілодобовому вимірі використовують лише кілька відсотків своєї потужності, лише час від часу виконуючи завдання, що потребують значної потужності²³. Грид-технології, розроблені американськими дослідниками Я. Форстером і К. Кессельманом, забезпечують більш ефективне використання обчислювальних ресурсів по територіально розділених сайтах, що є перспективним напрямом підвищення дієвості вітчизняних комп'ютерних систем. Виходячи також з реальних вітчизняних можливостей фінансування, необхідності розвитку горизонтальних інформаційних обмінів при використанні потужних комп'ютерних систем як у господарських цілях, так і з метою включення в реалізацію великих міжнародних наукових проектів, у розвиток міжнародного наукового співробітництва науково-технічні роботи, які фінансувало Держінформнауки, були спрямовані на створення й забезпечення розвитку матеріально-технічної бази національної грид-мережі,

²² Там само.

²³ Інформаційні технології та моделювання бізнес-процесів / Томашевський О. М., Цегельник Г. Г., Вігер М. Б., Дудук В. І. – К.: Центр учбової літератури, 2012. – С. 164–166.

забезпечення її інтеграції у європейську і світову грид-інфраструктуру. У результаті виконання робіт у 2013 р. сформульовано вимоги та обрано оптимальні програмно-апаратні технології роботи з банками даних в українській грид-мережі на базі технологій SRM, LFC, AMGA, 10 Gigabit Ethernet, RDMA. Розроблено алгоритми роботи агентів та грид-служб роботи з банками даних у грид, які забезпечують надійність, продуктивність, можливість перенесення на рівні, заданому користувачем.

Таким чином, вітчизняні соціальні комунікації розвиваються в напрямі забезпечення дієвих можливостей для здійснення науково-інформаційного супроводу реалізації державних програм національного розвитку, інтеграції в структуру міжнародної наукової діяльності, забезпечення українського внеску в цю діяльність, відродження на цих засадах позицій вітчизняної науки на міжнародній арені і в Україні, розвитку науково-прикладних досліджень, пов'язаних з інтересами вітчизняних економічних структур, налагодження співробітництва, виходячи з національних інтересів, із зарубіжними суб'єктами економічної діяльності на внутрішніх і зарубіжних ринках особливо при реалізації спільних проектів, створенні спільних підприємств з вітчизняними економічними структурами²⁴. Важливо підкреслити, що перспектива вдосконалення наукової підтримки в реалізації масштабних планів загальнонаціонального значення вітчизняною наукою в тривалій перспективі можлива лише за умови відновлення й розвитку фундаментальних наукових досліджень у контексті актуальних проблем сучасності.

У процесі вдосконалення українського державотворення протягом двох останніх десятиріч набули якісно нового змісту вимоги до системи соціальних інформаційних комунікацій, пов'язані з необхідністю вдосконалення процесу продукування ресурсів для обслуговування інформаційної вертикалі органів державної влади й місцевого самоврядування. З розвитком електронних інформаційних технологій як повноправного, а на сьогодні вже провідного механізму інформаційних обмінів в національному інформаційному просторі набувають чіткості такі основні тенденції інформаційного обслуговування владних структур:

- організація електронного урядування;
- розробка технологій співробітництва з управлінськими структурами інформаційних, інформаційно-аналітичних структур, що займаються виробництвом, організацією структурування, зберігання, аналізу та підготовки до ефективного використання суспільно значущих інформаційних ресурсів.

Стосовно проблеми електронного урядування як недоліка варто зауважити про те, що в теоретичному плані ще до сьогодні ведеться дискусія стосовно самого поняття «електронний уряд». Г. Почепцов і С. Чукут у

²⁴ Інформаційна складова соціокультурної трансформації українського суспільства / [О. С. Онищенко, В. М. Горюховий, В. І. Попик та ін.]; НАН України, Нац. б-ка України ім. В. І. Вернадського. – К., 2012. – С. 77.

зв'язку з цим зазначають, що в різних дослідників під цим урядом розуміється і той, що має власний портал, і той, що активно взаємодіє з громадянами за допомогою мережі Інтернету, і той, що забезпечує усю сферу електронних послуг громадянам²⁵. Хоча практика показує, що максимально ефективним електронне врядування стає лише за наявності кожного з вказаних компонентів, плюс забезпечення зворотного зв'язку при реалізації владних рішень та проектів, при створенні атмосфери громадської активності, спрямованої на вдосконалення управлінської діяльності.

Таким чином, певна теоретична неузгодженість негативно позначається на практичному впровадженні владними структурами системи електронного урядування. Хоча сьогодні можна говорити про те, що в державі налагоджується розвиток механізмів своєчасного, якісного інформування значною частиною владних структур усіх рівнів громадян про зміст своєї діяльності, організація системи зворотного зв'язку з оцінками цієї діяльності. У 2013 р. уряд затвердив План заходів щодо реалізації Концепції створення та функціонування інформаційної системи електронної взаємодії державних електронних інформаційних ресурсів (розпорядження Кабінету Міністрів України від 11.07.2013 р. № 517-р). Одночасно Держінформнауки у 2013 р. створено та проведено досліду експлуатацію першої черги інформаційної системи електронної взаємодії державних електронних інформаційних ресурсів.

Система гарантує прямий доступ до інформаційних ресурсів, їх технологічну сумісність і захист персональних даних. Тобто об'єднуються два базові принципи – відкритість і безпека. Основними принципами побудови системи є:

- використання всіх напрацьованих на сьогодні програмно-технічних рішень щодо автоматизації документообігу в органах виконавчої влади;
- використання єдиного формату обміну електронними документами при організації електронної взаємодії;
- застосування електронного цифрового підпису;
- взаємодія з існуючими системами електронного документообігу органів виконавчої влади.

Основними функціями системи є:

- приймання та передавання організаційно-розпорядчих електронних документів Секретаріату Кабінету Міністрів, міністерствам та органам виконавчої влади;
- приймання та передавання електронних документів між Секретаріатом Кабінету Міністрів, міністерствами та органами виконавчої влади;
- організація погодження проектів нормативних-правових актів між органами виконавчої влади;
- контроль за виконанням доручень Секретаріату Кабінету Міністрів.

²⁵ Почепцов Г. Г., Чукут С. А. Інформаційна політика. – К.: Знання, 2008. – С. 398.

На сьогодні до системи підключено Апарат Верховної Ради України, Секретаріат Кабінету Міністрів України, усі міністерства та центральні органи виконавчої влади ²⁶.

Розвиток електронних інформаційних технологій, у тому числі відповідних інформаційних комунікацій, відкриває перспективи вдосконалення технологій співробітництва з управлінськими структурами інформаційних, інформаційно-аналітичних структур, що займаються виробництвом, організацією структурування, зберігання, аналізу та підготовки до ефективного використання суспільно значущих інформаційних ресурсів. Однак, хоча в середовищі практиків інформаційної сфери вже утвердилася думка про необхідність концентрації зусиль наявних інформаційних центрів під координуючим началом Української держави, на практиці такий напрям діяльності реалізується слабо. І, отже, держава не мобілізує навіть наявний інформаційний потенціал у суспільстві для вдосконалення управлінської діяльності, розв'язання надзвичайно актуальної для України проблеми консолідації суспільства. І справа в цьому випадку не лише в незрівнянно нижчих матеріально-технічних можливостях українських інформаційно-аналітичних центрів в порівнянні із західними, у недостатньому професійному рівні значної кількості потенційних замовників на інформаційну чи аналітичну продукцію, які не можуть сформувати попит на такі продукти.

Поряд із цим важливою виявилася ще одна обставина. На Заході середовищем широкого використання «мозкових центрів» були сфери публічної політики. Однак в українському політикумі лише останнім часом у нової політичної еліти виявився практичний інтерес залучення широких мас до активної участі в політичному процесі та розвитку у зв'язку з цим широкого політичного інформування. Це пояснювалося не лише алергією більшості населення на декларативне марнослов'я ідеологів так званої «перебудови», а й політичною невиразністю більшості існуючих сьогодні партій усіх напрямів, слабким теоретичним обґрунтуванням їхніх програм, відривом від реалій сьогодення та згадуваною розмитістю загальносуспільних ідеалів. Цей фактор теж не сприяв появі високоякісних структур типу американських «фабрик думки» ²⁷ у сфері політичного життя українського суспільства. Виникнення в США таких структур пояснюється ситуацією, коли державні інститути, громадські організації, бізнесові структури вже не в змозі самотійно упоратися, з одного боку, із величезним потоком інформації, зі зростаючими проблемами суспільної значущості, з іншого – у суспільстві збільшується кількість людей з вищим освітнім рівнем, і саме «фабрики думки» дають змогу долучитися до розв'язання складних загальносуспільних проблем людям, яких з тих чи інших причин не

²⁶ Інформаційно-аналітичний звіт про діяльність Державного агентства з питань науки, інновацій та інформатизації України у 2013 році. – Режим доступу: <http://dknii.gov.ua/?q=node/1889>.

²⁷ Шейдина І. Л. США: «фабрики мысли» на службе стратегии. – М.: Наука, 1973. – С. 47.

влаштовує робота в традиційних державних, наукових чи політичних структурах, де відсутні умови для повного їх самовираження.

Очевидно, що ситуація в нашій країні відмінна від стану справ у США і поки що не передбачає створення таких високопродуктивних аналітичних структур. Проте дійсність вимагає і за наших умов опрацювання значних масивів інформації для вирішення актуальних суспільно значущих питань. Необхідні для цього структури найчастіше створюються при великих бібліотеках або ж самостійно, із використанням послуг інформаційних центрів.

Як показує практика, суттєву перспективу за нинішніх умов для вдосконалення інформаційного забезпечення органів державної влади, як і в цілому для розвитку процесу інформатизації в країні має система вітчизняних бібліотечних установ. У наш час, при певному, хоч і незначному матеріальному оновленню бібліотечних установ, їхні співробітники набувають навиків сучасних інформаційних працівників.

Саме ця категорія працівників сьогодні допомагає дедалі більшій кількості користувачів, у тому числі в інформаційно-аналітичних підрозділах владних структур, не потонути в гігантських масивах інтернет-інформації, займається структуруванням суспільно значущих масивів інформації, її відбором і підготовкою у зручній для використання формі замовникам, що значно підвищує ефективність роботи з цією інформацією.

Б. Патон справедливо назвав бібліотеки передовою базовою ланкою інформатизації, підкреслюючи, що «рух в інформаційне суспільство починається від мережі бібліотек, бо вони є володарями усєї досі накопиченої і оприлюдненої інформації»²⁸.

Слід зазначити також і ту обставину, що на базі електронних технологій нині ґрунтується вся система вертикальних і горизонтальних зв'язків у процесі розвитку інформатизації суспільства. За допомогою сучасних ліній зв'язку створюються можливості різкого збільшення інформаційного потенціалу сучасних бібліотечних установ шляхом кооперації їхніх фондів. Таким чином, створюються передумови для поліпшення циркуляції інформації в масштабах загальнонаціональної інформаційної бази, удосконалюється відповідний системоорганізуючий механізм загальнодержавного значення. У цих умовах, залишаючись основними центрами зберігання інформаційних ресурсів, бібліотечні установи – що дедалі більшою мірою демонструє вже практика сьогодення – будуть розвиватися також як активні оператори інформаційними масивами в інтересах держави та суспільства. Вони, очевидно, мають ставати своєрідними методичними центрами з керування інформаційними потоками

²⁸ З виступу Президента НАН України, академіка НАН України Б. Є. Патона на засіданні Президії НАН України при обговоренні питання «Про стан та завдання розвитку в НАН України бібліотечно-інформаційної справи» // Бібл. вісн. – 2003. – № 5. – С. 8.

й ефективного використання інформаційних ресурсів. Ці функції сучасних бібліотек набуватимуть дедалі більшої актуальності для широкого користувача в процесі входження суспільства в його постіндустріальний, інформаційний етап розвитку.

Звертає на себе увагу також та обставина, що бібліотечні установи, як і всі інші суб'єкти інформаційного процесу в суспільстві, паралельно з розвитком системи вертикальних інформаційних обмінів активно розвивають їх горизонтальну складову. Таким чином, еволюція техніко-технологічної бази інформатизації, розвиток системи, насамперед електронних, соціальних комунікацій сприяє доступу громадян до інформаційних ресурсів, самостійного використання наявної і виробництва нової інформації і цим самим розширює можливості вільного розвитку й самоутвердження сучасної людини (*Соціальні мережі як інструмент взаємовпливу влади та громадянського суспільства : [монографія] / [О. С. Онищенко, В. М. Горвий, В. І. Попик та ін.] ; НАН України, Нац. б-ка України ім. В. І. Вернадського. – К., 2014. – С. 8–17*).

Особливості організації національного інформаційного виробництва в умовах інформатизації

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

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

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

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

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

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

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

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

Названі вище загальноцивілізаційні впливи на інформаційну основу всіх націй і держав протягом останніх десятиріч відбиваються на процесах оновлення інформаційних ресурсів і є факторами, що обумовлюють інформаційну, а за нею і будь-яку іншу нерівність у сучасному світі. У результаті, у тій чи іншій мірі виробництво власних інформаційних ресурсів у кожній з держав на нинішньому етапі розвитку є нерівномірним в усіх галузях, усіх напрямках інформаційного виробництва. Інформаційна нерівність визначається насамперед рівнем продукування наукової та науково-прикладної інформації, що є безпосередньою основою суспільного прогресу.

В Україні до цих загальноцивілізаційних впливів долучаються також фактори, обумовлені розпадом союзної держави, різкою зміною соціально-економічної системи й пов'язаним із цим перерозподілом фінансових потоків і, відповідно, пріоритетів розвитку. З точки зору оновлення національних інформаційних ресурсів як безперервного процесу розвитку нове інфотворення в Україні набуло певних негативних особливостей:

– у ньому зменшується питома вага національного наукового доробку, унаслідок недофінансування і втрати державного протекціонізму зникають усесвітньо відомі наукові школи, що були основою національної наукової діяльності, втрачається соціальний запит на вітчизняну наукову й науково-популярну інформаційну продукцію;

– слабкий рівень модернізації соціальних інформаційних комунікацій не забезпечує належного введення в суспільний обіг національних інформаційних ресурсів – і в розпорядження суспільства потрапляють все більші обсяги зарубіжної та такої, що має низький рівень соціальної значущості, вітчизняної інформації;

– держава й переважна більшість членів суспільства не встигає за глобальним розвитком інформаційних технологій і необхідністю їх використання в інтересах національного розвитку.

При цьому наявна система національного інформаційного виробництва за належної організації і підтримки держави на сьогодні ще має потенціал для забезпечення інформаційного виробництва з урахуванням національної специфіки України.

Наукова діяльність в Україні здійснюється, по-перше, дослідними установами, що забезпечували необхідні запити на цей вид інформації в часи союзної держави; по-друге, тими інформаційними центрами, що виникли з огляду на деякі нові потреби й ситуації вже в суверенній Україні. І, по-третє, у руслі такої тенденції відбувається активізація університетської наукової діяльності. Таким чином, усі ці елементи не становлять системи, яка підпорядкована єдиним цілям, заснованим на базі єдиної правової системи.

Згідно з чинним законодавством Національна академія наук України (НАН України) на сьогодні є вищою державною науковою організацією України, що заснована на державній власності та користується правами самоврядності, які полягають у самостійному визначенні тематики досліджень, своєї структури, вирішенні науково-організаційних, господарських, кадрових питань, здійсненні міжнародних наукових зв'язків²⁹.

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

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

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

За поданням учених академії затверджена урядом і виконувався у 2013 р. ряд державних цільових науково-технічних програм, зокрема зі створення сенсорних наукоємних технологій, упровадження енергоощадних

²⁹ Національна академія наук України: веб-сайт. – Режим доступу: <http://www.nas.gov.ua/UA/Pages/default.aspx>.

світлодіодних джерел світла та освітлювальних систем на їхній основі, застосування грид-технологій, розроблення нанотехнологій і наноматеріалів, новітніх технологій створення вітчизняних лікарських засобів.

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

Поряд із цим, відповідно до окремих правових актів, постанов Кабінету Міністрів, регламентуючих документів відповідних міністерств і відомств, у підпорядкуванні яких вони перебувають, функціонують галузеві академії наук: Академія аграрних наук, Академія медичних наук, Академія педагогічних наук, Академія правових наук, Академія мистецтв. Кожна галузева академія являє собою наукову асоціацію, яка складається з членів академії, нею самою обраних. Багато питань організації й діяльності галузевих академії розглядаються і вирішуються безпосередньо членами академії. Галузева академія наук має господарчу і фінансову самостійність та є юридичною особою. У системі галузевих академії наявні інститути, центри, лабораторії, дослідні станції, які проводять наукові дослідження. Через свої провідні інститути галузеві академії здійснюють науково-методичне керівництво та координацію діяльності науково-дослідних установ, що входять до системи відповідного міністерства чи відомства. Галузеві академії наук створювалися після набуття Україною суверенності й незалежності³⁰.

Помітним напрямом розвитку насамперед науково-прикладних досліджень стала останнім часом також і університетська наука. Вона активно включається в процес інноваційних перетворень у сфері розвитку вітчизняної економіки.

Таким чином, наявність в Україні різноманітних наукових організацій говорить не стільки про потенціальні можливості вітчизняної науки, скільки про недостатню організованість на державному рівні соціального запиту на найбільш потрібну для розвитку суспільства наукову інформацію, відсутність належної роботи зі створення умов для отримання науковими установами потрібних для розвитку суспільства здобутків та ефективних механізмів їх упровадження на базі зміцнення національної інформаційної традиції.

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

– фактичну відсутність механізмів поєднання затребуваності в усіх сферах суспільного життя науково обґрунтованих рішень, розвитку технологій, інноваційних продуктів з діяльністю і потенційними можливостями вітчизняної науки. Такий стан справ не лише негативно відбивається на її фінансуванні, а й провокує зниження якості підготовки нової зміни наукових працівників, сприяє відпливу талановитої молоді за

³⁰ Сидоренко В. К., Дмитренко П. В. Основи наукових досліджень: навч. посіб. для вищ. пед. закладів освіти. – Режим доступу: <http://ukped.com/statti/onpd/3609-haluzevi-akademii-nauk.html>.

кордон, не сприяє розвитку взаємовигідного міжнародного наукового співробітництва, негативно впливає на процес сучасного розвитку нації і держави;

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

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

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

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

При цьому в законотворчій діяльності видається за доцільне передбачити:

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

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

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

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

- правову підтримку процесу вдосконалення кадрової політики у сфері науки, захист прав інтелектуальної власності, удосконалення механізмів інформаційних обмінів в інтересах суспільства.

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

- забезпечувати оптимальне функціонування соціальної структури суспільства;

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

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

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

- скорочує процеси прийняття рішень;
- формує і підтримує ідентичність;
- сприяє процесам зростання як лідерів, так і поколінь;
- синтезує себе з глобальним інформаційним полем»³¹.

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

Продукування нової інформації на базі розвитку національної інформаційної традиції та розвиток вітчизняних соціальних комунікацій мають стати дієвими інструментами для здійснення науково-інформаційного супроводу реалізації державних програм національного розвитку і вдосконалення безпосередньо механізмів управлінської діяльності відповідно до умов життя суспільства, що стрімко еволюціонують, як природними, так і пов'язаними зі специфікою міжнародних, міжнаціональних та інших відносин у сучасному суспільстві. Особливу важливість в умовах реалізації управлінської функції сучасної держави накладають глобалізаційні процеси, необхідність відстоювання національних інтересів у відносинах із зарубіжними суб'єктами економічної діяльності на внутрішніх та зарубіжних ринках і особливо під час реалізації спільних проектів, при створенні спільних підприємств із вітчизняними економічними структурами.

У процесі вдосконалення українського державотворення протягом двох останніх десятиріч набули якісно нового змісту вимоги до системи соціальних інформаційних комунікацій, пов'язані з необхідністю вдосконалення процесу продукування ресурсів для обслуговування інформаційної вертикалі органів державної влади та місцевого самоврядування. Вони пов'язані з необхідністю розвитку механізмів своєчасного, якісного інформування значною частиною владних структур усіх рівнів громадян про зміст своєї діяльності, з організацією системи зворотного зв'язку з оцінками цієї діяльності, залучення до співпраці в

³¹ Почепцов Г. Від Facebook'у і гламуру до Wikileaks: медіакommунікації. – К.: Спадщина, 2012. – С. 26.

інформаційно-аналітичному забезпеченні діяльності вітчизняних інформаційно-аналітичних центрів, з необхідністю сприяння розвитку творчої ініціативи громадян у сфері вдосконалення суспільного поступу шляхом реалізації проектів типу «електронний уряд» та ін. Актуалізація цих вимог є доказом того, що практика інформаційного забезпечення вітчизняної управлінської, як і всіх інших сфер суспільної діяльності на сьогодні ще не повністю відповідає вимогам сьогодення.

Недостатньо керований розвиток вітчизняних телекомунікаційних систем і мереж призводить до небажаних тенденцій, що позначаються на стратегічних інтересах держави. Серед них слід згадати про те, що комп'ютерні інформаційні системи стратегічного загальнодержавного значення базуються на телекомунікаційних засобах, на які держава має обмежений вплив і які можуть не відповідати вимогам національної інформаційної безпеки. Саме телекомунікаційне середовище на сьогодні представляє набір окремих телекомунікаційних систем, технологічно не контрольованих з боку держави. Це впливає на загальну надійність і життєстійкість телекомунікаційної системи, не дає можливості контролю рівня запроваджуваних тарифів за інформаційні послуги. Інформаційні послуги, ресурси і програмні продукти поширені по території України нерівномірно, не враховують достатньою мірою потреб населення й органів управління.

У середовищі експертів складності з розвитком інтернет-послуг в Україні пояснюються також недостатнім рівнем розвитку ринкових відносин у більшості секторів економіки, що не стимулює впровадження прогресивних високоефективних інформаційних технологій; відсутністю достатнього обсягу вільних фінансових засобів у вітчизняних підприємств і фінансових установ, а також низькою платіжною спроможністю населення; низьким рівнем використання інформаційних технологій на підприємствах, організаціях і в органах державної влади й недостатньою нормативно-правовою базою в питаннях розвитку Інтернету, інформаційних ресурсів та інтелектуальної власності.

У результаті, переважна більшість організаційних рішень і впроваджуваних інформаційних систем не відповідає сучасному рівню структури соціальних запитів суспільства. Застосування спільного використання ресурсів у режимах технологій телеобробки і файл-серверних, найбільш широко використовуваних в інформаційному просторі сучасної України ³², не сприяють широкому використанню суспільно значущих ресурсів, а отже, і високій ефективності їх застосування. Недотримання необхідного співвідношення принципу власності на інформацію при дотриманні інтересів держави й окремих користувачів національними інформаційними ресурсами негативно впливає на процеси інформаційних

³² Інформаційні технології та моделювання бізнес-процесів / Томашевський Р. М., Цегельник Г. Г., Вігер М. Б., Дудук В. І. – К.: Центр учбової літератури, 2012. – С. 160.

обмінів у суспільстві, на ефективність використання інформації. Такий підхід не сприяє загальному процесу нарощення національних інформаційних ресурсів і є з точки зору національних інтересів малоперспективним.

При застосуванні клієнт-серверних технологій, як дворівневої, так і ще більшою мірою трирівневої, не лише оптимізується розподіл ресурсів у системі, забезпечується тим самим більша ефективність їх використання широкою кількістю їхніх власних користувачів, а й «інтероперабельність – відкритість системи, що дозволяє вбудувати її як компонент у складне, різнорідне, розподілене на значній відстані середовище»³³.

Ця обставина є корисною для збагачення національних інформаційних ресурсів і зміцнення в умовах інформатизації національної інформаційної традиції. Однак при цьому внаслідок низького рівня фінансування інформатизації в Українській державі та обмежених можливостей у цьому плані більшості вітчизняних економічних структур сервери розподілених баз даних таких систем часто розміщуються за межами держави. Ситуація ускладнюється тією обставиною, що національна правова база у сфері інформатизації істотно відстає від розвитку сучасних інформаційних технологій³⁴ і на сьогодні не здатна повною мірою відстоювати інтереси Української держави в міжнародних інформаційних обмінах та у відповідному інформаційному виробництві.

Це ж саме стосується включення вітчизняної науки, складових українського сегмента великих міжнародних економічних структур у розвиток grid-середовища³⁵, хоча участь у таких проектах є дуже цінною для України як з точки зору освоєння передових технологій, так і з огляду долучення до найновіших інформаційних ресурсів³⁶.

Останнім часом на себе звертає увагу ще одна нова і водночас така, що набуває значної суспільної ваги, проблема. У зв'язку з розвитком комп'ютеризації, масовим впровадженням щільникового зв'язку, зростаючим доступом до вітчизняних і зарубіжних інформаційних ресурсів окремих верств населення, у зв'язку з досягнутими вже результатами інформатизації українського суспільства актуалізується необхідність розробки концепції використання сьогодні неконтрольованого неорганізованого інфотворення для орієнтації його в напрямі суспільно значущої інформаційної діяльності. Адже сьогодні це середовище, не будучи професійним, наповнює соціальні мережі значними масивами неякісної інформації.

При цьому, однак, само по собі це явище не є негативним. Адже, як зауважує в цьому випадку М. Моїсеєв, зв'язки між людьми, обмін

³³ Там само. – С. 163.

³⁴ *Горовий В.* Електронні ЗМІ в контексті забезпечення національного інформаційного суверенітету // Інтернет-комунікація в діяльності інститутів сектору безпеки: теоретико-прикладний аспект: монографія. – К.: НАСБ України, 2013. – С. 106–108.

³⁵ Grid-середовище – відкрите і стандартизоване середовище, яке забезпечує гнучкий, безпечний, скоординований розподіл (загальний доступ) ресурсів у рамках віртуальної організації.

³⁶ Інформаційні технології та моделювання бізнес-процесів / Томашевський Р. М., Цегельник Г. Г., Вітер М. Б., Дудук В. І. – К.: Центр учбової літератури, 2012. – С. 164–167.

інформацією між «локальними інтелектами» приводять до деякого процесу колективного мислення, прискорення пізнання, нагромадження і використання знань³⁷. Дослідник справедливо прогнозує, що не за горами той час, коли мережа людських інтелектів – своєрідних «нейронів» колективного мозку, об'єднаних з машинним комплексом, стане предметом спеціальних досліджень, а може й проектування, оскільки відкриє зовсім новий етап у пізнанні й керуванні навколишнім світом³⁸.

У цілому, слід зауважити істотну актуальність цих проблем для України. Адже при недостатньому оновленні базових національних ресурсів втрачається стійкість соціальної структури суспільства, що проявляється в зниженні ефективності її функціонування і, у кінцевому підсумку, у зменшенні затребуваності цього функціонування в різних категорій населення. Недостатнє, виходячи з потреб відповідної діяльності, забезпечення українського суспільства необхідною інформацією, слабе входження в систему сучасних соціальних комунікацій також призводить до аналогічних результатів. Нові соціальні структури в такому разі не виконують до кінця затребуваних суспільством функцій, об'єктивно ослаблюючи його в процесі сучасного розвитку (*Національні інформаційні ресурси як інтегративний чинник вітчизняного соціокультурного середовища : [монографія] / [О. С. Онищенко, В. М. Горовий, В. І. Попик та ін.] ; НАН України, Нац. б-ка України ім. В. І. Вернадського. – К., 2014. – С. 8–18).*

Міжнародний досвід

Світові наукометричні системи

В останні роки в інформаційній практиці спостерігається підвищення уваги до наукометричних і бібліометричних досліджень. Значною мірою це пов'язано з тим, що накопичені обсяги бібліографічної інформації вимагають якісно нових форм аналітико-синтетичної обробки. Потужним імпульсом розвитку бібліометрії та наукометрії стала поява на ринку інформаційної індустрії, спрямованої на оперативне забезпечення фундаментальних і прикладних досліджень, мультидисциплінарних баз даних Web of Science корпорації Thomson Reuters та Scopus корпорації Elsevier.

Сукупність баз даних Web of Science – базис глобального електронного науково-інформаційного середовища корпорації Thomson Reuters³⁹. Вона обробляє 12,5 тис. назв найбільш авторитетних академічних журналів, збірників наукових праць і матеріалів конференцій. Бібліометричний апарат платформи забезпечує відстеження показників цитованості публікацій з ретроспективою до 1900 р. у фізико-технічних та медико-біологічних науках,

³⁷ Мoiseev Н. Н. Человек и ноосфера. – М.: Молодая гвардия, 1990. – С. 209.

³⁸ Там само.

³⁹ Web of Science. – Electronic data. – Mode of access: http://thomsonreuters.com/products_services/science/science_products/a-z/web_of_science/. – Date of apply: 21.07.2014.

до 1956-го – у соціальних науках і до 1975 р. – у мистецтвознавстві та гуманітаристиці.

У 2004 р. з'явився головний конкурент Web of Science – бібліометрична платформа Scopus корпорації Elsevier⁴⁰. Вона є складовою інтегрованого науково-інформаційного середовища SciVerse. Станом на липень 2014 р. Scopus містив 53 млн реферативних записів. Крім того у базі даних проіндексовано 21,9 тис. назв наукових журналів 5 тис. видавництв, 340 книжкових серій та 5,5 млн праць конференцій. Видання індексуються у Scopus різними мовами за наявності в них англomовних рефератів. Найавторитетніші наукові часописи представлені архівами, починаючи з першого випуску. Бібліометричний апарат Scopus забезпечує отримання показників цитування наукових робіт у виданнях, опублікованих після 1996 р.

Корпорації Thomson Reuters і Elsevier розробили спеціальні аналітичні надбудови над своїми базами даних для оцінки роботи окремих наукових колективів та стратегічного планування науки – InCites⁴¹ і SciVal Spotlight⁴². Завдяки цьому відбулася трансформація згаданих бібліометричних баз у наукометричні системи.

<...> Аналітична надбудова InCites корпорації Thomson Reuters надає інформацію про моніторинг результатів діяльності наукової організації та про останні тенденції розвитку наукових напрямів у світі. Ця надбудова – інструмент для оцінки результатів наукових досліджень, що дає можливість урядовим органам і керівникам дослідних організацій відстежувати ефективність досліджень, порівнювати наукову продуктивність з іншими організаціями та країнами. На основі даних Web of Science про публікації та їх цитування, проводиться розрахунок середніх показників цитування статей у конкретному році, опублікованих у конкретних журналах за 249 галузями знань та аналіз місця наукової організації в дослідницько-му процесі. Складовими цієї надбудови є Essential Science Indicators та Journal Citation Reports.

Ресурс Essential Science Indicators використовується для порівняння цитованості різних галузей знань за даними Web of Science. У ньому представлені статистичні дані за останні 10 років за галузями знань, країнами, організаціями. Нормуючи конкретні дані за цитованістю статей окремого вченого або організації в конкретній галузі знань за середньостатистичними даними, наведеними в Essential Science Indicators,

⁴⁰ Scopus. – Electronic data. – Mode of access: [http:// www.scopus.com/](http://www.scopus.com/). – Date of apply: 14.07.2014.

⁴¹ InCites. – Electronic data. – Mode of access: <http://researchanalytics.thomsonreuters.com/incites/>. – Date of apply: 14.06.2014.

⁴² SciVal Spotlight. – Electronic data. – Mode of access: <http://elsevierscience.ru/products/scivalspotlight/>. – Date of apply: 17.06.2014.

можна оцінити рівень вченого або організації в конкретній науковій галузі в порівнянні зі світовими даними або даними по країні⁴³.

У базі даних Journal Citation Reports наводяться такі бібліометричні показники періодичних видань: імпакт-фактор, п'ятирічний імпакт-фактор, індекс оперативності (immediacy index) і Eigenfactor. Імпакт-фактор журналу – це середнє число цитувань, отриманих статтями, опублікованими в ньому протягом двох років. Він показує, скільки разів у середньому цитується кожна опублікована в журналі стаття протягом двох наступних років після виходу. П'ятирічний імпакт-фактор краще відображає відмінності між журналами в галузях з традиційно низькими показниками цитування, що пов'язано з невеликою пристатейною бібліографією. Індекс оперативності – це середня кількість цитувань статті за рік. Він обчислюється як співвідношення числа отриманих журналом посилань на статті, що вийшли в поточному році, до сумарної кількості статей, опублікованих за рік. Показник Eigenfactor спрямований на підтримку розроблення методів виявлення інформації про відносну «впливовість» журналів на основі зв'язків між різними дисциплінами та на побудову глобальної «карти науки»⁴⁴. Він містить інформацію про цитування приблизно для 8 тис. періодичних видань, включених до Web of Science, і оновлюється один раз на шість місяців.

У InCites є можливість отримувати інтегровані дані за такими розділами:

Institutional Profiles – дані про світові установи та показники їх науково-дослідної роботи;

Research Performance Profiles – відомості про публікації установи, нормовані показники, що характеризують публікації, рейтинги галузей знань, та авторів, моніторинг спільної діяльності різних установ, зведені дані по всіх публікаціях та їх цитування, список найбільш продуктивних авторів та перспективних наукових напрямів;

Research in View – ресурс для щорічного огляду результатів роботи факультетів університетів та наукових установ;

Global Comparison – порівняння зведених показників країн, організацій за різний проміжок часу та за різними галузями знань;

World Data Set – визначення на основі бібліометричних показників статей за даними Web of Science нових перспективних напрямів наукової діяльності.

Для аналізу публікаційної активності є можливість складання різних звітів (наприклад, за певний період часу) з поданням даних у вигляді списку статей, рейтингу авторів, рейтингу наукових галузей тощо. Для кожної статті поряд зі стандартними бібліографічними даними (назва, автори, журнал, рік видання тощо) вказана галузь знань, до якої належить стаття, імпакт-фактор журналу, в якому вона опублікована, кількість цитувань даної статті на

⁴³ Москалева О. В. Использование наукометрических показателей для оценки научной деятельности // Науковедческие исследования. – 2013. – № 2013. – С. 85–109.

⁴⁴ Наукова періодика України та бібліометричні дослідження / Л. Й. Костенко [та ін.]. – К., 2014. – С. 137.

момент складання звіту, а також спеціальні показники, які дають змогу порівнювати між собою публікації різних років, надруковані в різних журналах та відносяться до різних предметних галузей. Характерною особливістю є діаграми, що характеризують публікації за середніми показникам журналів, де вони опубліковані, за галузями знань та за процентним співвідношенням до найбільш цитованих робіт.

Аналітична надбудова SciVal Spotlight корпо-рації Elsevier⁴⁵ розроблена на основі ресурсів бази даних Scopus. Вона допомагає організації ідентифікувати і оцінити свої поточні сили, визначити перспективну стратегію свого розвитку. Ґрунтуючись на аналізі співцитування та техніці візуалізації, ця надбудова створює унікальну графічну карту або «Колесо науки», яке ілюструє продуктивність організації з усіх наукових дисциплін. На підставі такого аналізу всього масиву публікацій у Scopus виділяється більше 70 тис. кластерів публікацій, найбільш цитовані з яких становить «компетенції», візуалізовані в SciVal Spotlight на «Колесі науки». Воно може створюватися як для конкретної організації, так і для країни чи регіону. Чим більше публікацій організації потрапляють до високоцитованих у сформованих кластерах, тим більше «компетенцій» виділяється для організації. Оскільки даний метод більш якісний, ніж кількісний аналіз масиву публікацій, то результат залежить винятково від наявності публікацій у базі даних Scopus.

Другим способом візуалізації даних про публікаційну активність організації або країни є матричне подання виділених «компетенцій», при якому враховуються також тенденції розвитку відповідних кластерів публікацій: збільшення частки статей організації по відношенню до зміни кількості статей у світі з даної тематики. Таким чином, можливо оцінити перспективність напрямів досліджень, що є надзвичайно важливим для стратегічного планування науки⁴⁶. SciVal Spotlight фокусується на взаємопов'язаних дослідженнях, які виконуються однією організацією. Ця надбудова також дає змогу краще зрозуміти, які організації є конкурентами і об'єктивно оцінити їх потенціал, надаючи інформацію про установи з ідентичними дослідницькими «компетенціями».

Таким чином, розглянуті наукометричні надбудови InCites та SciVal Spotlight дуже корисні для планування та аналізу наукової діяльності як окремої організації, так і міста чи країни. Вибір залежить від поставленої мети: для стратегічного планування розвитку наукової діяльності в організації і вибору напрямів фінансування зручніше використовувати SciVal Spotlight корпорації Elsevier, а для порівняння з іншими конкретними організаціями або відстеження активності окремих вчених, груп вчених або галузей науки – InCites корпорації Thomson Reuters.

⁴⁵ SciVal Spotlight. – Electronic data. – Mode of access: <http://elsevierscience.ru/products/scivalspotlight/>. – Date of apply: 17.06.2014.

⁴⁶ Москалева О. В. Использование наукометрических показателей для оценки научной деятельности // Науковедческие исследования. – 2013. – № 2013. – С. 85–109.

Основним обмеженням для оцінки наукової діяльності українських вчених та організацій на основі використання можливостей InCites та SciVal Spotlight є те, що в базах даних Web of Science і SciVerse Scopus індексується менше 3 % українських періодичних видань з понад 2 тис. Значна частина наукових результатів вітчизняних вчених публікується в журналах українською мовою, через що вони просто не потрапляють у світовий науковий обіг і, відповідно, не цитуються зарубіжними вченими. Світові лідери корпорації Thomson Reuters та Elsevier забезпечують необхідний сервіс, однак він надається лише на комерційних засадах обмеженому колу вітчизняних дослідників. Тому вбачається доцільним використання показників некомерційних наукометричних платформ та інструментаріїв паралельно з показниками комерційних баз даних.

Серед вільно доступних систем наукометричної спрямованості, насамперед, слід відзначити Google Scholar корпорації Google, що на даний час є лідером пошукових систем Інтернету. У останні роки система Google зазнала суттєвих змін і перетворилася в універсальну інформаційну систему, яка охоплює новини, каталоги, карти, наукові видання, аналітичну службу, електронну пошту, рекламу продуктів і послуг тощо ⁴⁷. Google Scholar – науковий сегмент Інтернет-гіганта Google, котрий поєднує в собі загальнодоступну пошукову та бібліометричну системи. Це утворення подібне до Web of Science та SciVerse Scopus, хоча поступається їм за функціональними можливостями. Воно дає змогу користувачам здійснювати пошук публікацій з посиланнями на повнотекстові статті, технічні звіти, препринти, дисертації, книги та інші документи, що вважаються науковими. Оскільки значна частина результатів пошуку містить посилання на комерційні журнальні статті, користувачі зможуть отримати доступ лише до анотацій статей. Результати пошуку впорядковуються, насамперед, за кількістю цитувань публікації. Google Scholar забезпечує користувачів як даними про індекс цитування документа, раніше доступного тільки в комерційних наукометричних платформах, так і списками семантично споріднених матеріалів. За обсягами проіндексованих матеріалів система Google Scholar суттєво перевищує Web of Science та SciVerse Scopus. Особливо це стосується публікацій у сфері соціогуманітаристики, що недостатньо представлена в комерційних базах даних.

Сервіс системи Google Scholar «Бібліографічні посилання» дає змогу авторам відстежувати цитування своїх робіт. Вони можуть отримати список публікацій, упорядкований за кількістю цитувань, дізнатися, хто посилається на їхні праці, а також побачити діаграму цитувань. Цей сервіс є затребуваним – станом на початок 2014 р. тільки в українському сегменті мережі Інтернет ним охоплено понад 3 тис. дослідників. Ураховуючи тенденцію до зростання репрезентативності суб'єктів наукових комунікацій в Інтернеті, можна

⁴⁷ Наукова періодика України та бібліометричні дослідження / Л. Й. Костенко [та ін.]. – К., 2014. – С. 126; Соловяненко Д. В. Політика індексації видань у наукометричних базах даних Web of Science та SciVerse Scopus // Бібл. вісн. – 2012. – № 1. – С. 6–21.

розраховувати на більш адекватну картину стану науки, що відображає її регіональний, відомчий і галузевий зрізи. Сукупність бібліометричних портретів дала змогу реалізувати інформаційно-аналітичну систему «Бібліометрика української науки», що уможливило представлення цілісної картини наукового середовища держави ⁴⁸. Джерельна база системи – створені вітчизняними вченими на платформі Google Scholar бібліометричні профілі, котрі містять вивірену ними інформацію про результати публікаційної діяльності.

Пілотний проект інформаційно-аналітичної системи «Бібліометрика української науки» реалізовувався відділом бібліометрії та наукометрії Служби інформаційно-аналітичного забезпечення НБУВ упродовж першого півріччя 2014 р. і представлений нині на порталі Бібліотеки ⁴⁹. До системи включено понад 3 тис. бібліометричних портретів учених і кілька десятків профілів журналів і підрозділів установ, а також розроблено алгоритмічно-програмний інструментарій аналітичних обчислень. Він уможливило одержання широкого спектру аналітичних даних щодо наукового потенціалу України. Створення системи продемонструвало ефективність використання синергетичного підходу для можливостей отримання цілісної картини стану академічного середовища за безпосередньої участі ключового суб'єкта наукових комунікацій – вченого та з залученням інформаційного ресурсу найбільшої у світі бібліометричної платформи Google Scholar.

Висновки

Сьогодні має місце неоднозначне визначення термінів «бібліометричні та наукометричні бази даних і системи». Пропонується використовувати термін «наукометрична система для комплексу», що включає бібліометричну базу даних і спеціалізовану аналітичну надбудову – алгоритмічно-програмний інструментарій для одержання консолідованої інформації стосовно наукового потенціалу в галузевому, регіональному та відомчому аспектах.

Такому визначенню наукометричних систем відповідають продукти корпорацій Thomson Reuters (бібліометрична база даних Web of Science з аналітичною надбудовою InCites) та Elsevier (база даних Scopus з надбудовою SciVal Spotlight).

Науковий сегмент системи Google (Google Scholar) уможливило створення на синергетичних засадах бібліометричних профілів суб'єктів і об'єктів наукових комунікацій. Враховуючи стрімке зростання кількості профілів та їх вивіреність самими вченими, вбачається доцільним створення на їх основі національних аналітичних надбудов для підготовки оглядово-

⁴⁸ Бібліометрика української науки / Л. Костенко [та ін.] // Бібл. вісн. – 2014. – № 4. – С. 8–12; Бібліометрика української науки. – Режим доступу: <http://nbuviar.gov.ua/bpnu>. – Дата доступу: 09.07.2014.

⁴⁹ Бібліометрика української науки. – Режим доступу: <http://nbuviar.gov.ua/bpnu/> – Дата доступу: 09.07.2014.

аналітичних матеріалів щодо стану українського академічного середовища та рейтингів наукових установ і вчених. Такою надбудовою є інформаційно-аналітична система «Бібліометрика української науки», створена Національною бібліотекою України імені В. І. Вернадського. У першому наближенні її можна вважати аналогом згаданих аналітичних надбудов InCites і SciVal Spotlight (*Кухарчук Є. Світові наукометричні системи // Бібліотечний вісник. – 2014. – № 5. – С. 7–11*).

Формування та впровадження інноваційної моделі економіки

Імперативи системного реформування української економіки крізь призму асоціації України з ЄС

<...> Структурні викривлення в інвестиційно-інноваційній системі

Зважаючи на виняткову роль великого бізнесу в генеруванні попиту на підготовку фахівців вищої кваліфікації та у фінансуванні наукових досліджень і розробок, викривлення в цій сфері мають найбільш істотне значення: вони фактично зумовлюють системний характер суспільно-економічних деформацій в Україні. Їх узагальнюючими характеристиками є:

- наявність виразної *рентоорієнтованої поведінки* великого бізнесу, який вбачає джерела своїх “конкурентних переваг” на ринку не в інноваціях, а в досягненні виключного доступу до дефіцитних ресурсів та монопольного становища на ринку, в т. ч. за рахунок отримання від держави виняткових привілеїв для ведення бізнесу та використання державного апарату для придушення конкурентів;

- переважання *короткострокових горизонтів бізнес-процесів*, оскільки вони дозволяють заощаджувати на інвестиціях і максимізувати приватне споживання власників великого бізнесу – по суті, часто марнотратне та марнославне, але таке, що надзвичайно сприяє реалізації прийнятих у колі “нових українців” спотворених критеріїв життєвого успіху (головне – не бути, а мати)...;

- *гіпертрофований індивідуалізм*, що межує з *асоціальністю* (незважаючи на публічні клятви у “служінні народу та нації”), який зумовлює спрощення, примітивізацію структури соціальних зв’язків, їх підпорядкування принципам сімейних і дружніх відносин, деформацію соціальних інститутів розвитку.

За наявності цих системних ознак *процеси капіталоутворення в економіці стають надзвичайно слабкими...*: суспільство живе переважно сьогоdnішнім днем і думає більше про поточний добробут (споживання), аніж про довгострокові перспективи розвитку: останні подаються наразі, як правило, у вигляді обіцянок “манни небесної”, яка впаде на голови українців внаслідок реалізації євроінтеграційного курсу. Але ж зрозуміло, що для успішного здійснення перетворень, у т. ч. з адаптації до умов ЄС, слід орієнтуватися на дуже істотне збільшення частки інвестицій, як це зробила, наприклад, Естонія, де ця частка досягає 28 % ВВП країни (а не 18 %, як

сьогодні в Україні). Хоча, можливо, цей естонський орієнтир для України є заниженим – зважаючи на масштаб накопичених проблем в економіці. Тому, скоріш за все, справжня модернізація в Україні буде можливою за показника інвестицій понад 30 % ВВП⁵⁰.

Більше того, зважаючи на останні дослідження, представлені Світовим банком стосовно визначення істинного обсягу суспільних заощаджень з урахуванням чинників сталого розвитку..., Україна фактично проїдає свій капітал, не компенсуючи його наявним рівнем заощаджень. Причому цей процес істотно посилюється внаслідок дуже серйозного негативного впливу екологічних чинників, які зумовлюють перетворення чистих заощаджень навіть на від’ємну величину. Які ж тут можуть бути інвестиції та інновації?

Без інвестицій не може бути інновацій – це аксіома; але й наявність інвестицій ще не означає інновацій, адже капітал може вкладатись у відтворення застарілих технологічних укладів в економіці. Що, власне, й відбувається в економіці України. Через це навіть у періоди пришвидшеного економічного зростання *не відбувається нормальний процес структурного коригування*, і галузі, які потенційно могли би стати “технологічними локомотивами”, не отримують належного розвитку.

<...> Дані, наведені в таблиці “*Частка інноваційно активних підприємств...*”⁵¹, вказують на те, що в Україні навіть у тих сферах, які складають основу її нинішніх конкурентних переваг у світовому господарстві (металургія, виробництво харчових продуктів), *рівень інноваційної активності підприємств є критично низьким* і дуже далеким від середніх рівнів країн ЄС. Чи може за таких умов країна розраховувати на якнайшвидше входження до структур висококонкурентних ринків Євросоюзу? Звісно, ні. Без кардинального зламу цієї тенденції розвитку українського бізнесу перспектив реальної, а не паперової інтеграції України в Європу немає.

Слід, однак, мати на увазі, що інноваційний параліч, який охопив Україну, стосується не лише великого бізнесу: він властивий всім без винятку секторам підприємництва. І, як випливає з даних, наведених у таблиці “*Інноваційно активні підприємства...*”⁵², найнижчі рівні інноваційної активності виявляються саме у сфері малого бізнесу. В Україні інноваційно активними є лише 9,2 % малих підприємств, тоді як у Франції – 33,3 %, Великій Британії – 35,1 %, Швеції – 46 %, Фінляндії – 48,5 %, Німеччині – 66,5 %. Але ж малий бізнес – це має бути не лише торгівля чи будівельні або ремонтні чи побутові послуги.

⁵⁰ Парадоксально, але цей показник частки інвестицій у ВВП навіть не фігурує серед індикаторів розвитку у Стратегії-2020 (зазначені лише 40 млрд іноземних інвестицій, на які очікують в Україні): дуже тривожний симптом нерозуміння джерел забезпечення перетворень.

⁵¹ Джерело даних: UNESCO Institute of Statistics database. – <http://data.uis.unesco.org>.

⁵² Джерело даних: Там само.

В інноваційно активних країнах – це сфера, де генеруються та первісно відпрацьовуються нові, часто ризиковані в бізнесовому плані ідеї, які в разі успіху та в умовах розвинутих ринків капіталу здатні швидко перетворити перспективну ідею на великий бізнес-проект, а її ініціаторів – на мультимільярдерів.

І в цьому криється величезний стимул для інноваційного зростання та підприємницької ініціативи. Але ж усе це може існувати лише в умовах цивілізованих ринкових інститутів, які сприяють підприємництву та мобілізації капіталу – чого в Україні за більш ніж 20-річний період незалежності так і не створено по цей день.

Інноваційно активні підприємства за їх розміром в обробній промисловості в Україні та окремих країнах світу з високим рівнем інноваційної активності

Країни	Частка інноваційно активних підприємств у різних за розміром групах підприємств (%)			
	Загалом по всіх групах	Малі підприємства	Середні підприємства	Великі підприємства
Україна (2012)	15,8	9,2	21,5	46,6
Велика Британія (2010)	38,4	35,1	47,6	49,2
Німеччина (2010)	71,8	66,5	82,6	94,3
Фінляндія (2010)	53,7	48,5	60,1	92,2
Франція (2010)	40,6	33,3	60,9	80,2
Швеція (2010)	51,9	46,0	66,2	88,9
Японія (2011)	33,0	28,5	42,8	61,9
Китай (2006)	30,0
Малайзія (2011)	57,0	43,5	57,0	69,7

(Сіденко В. Імперативи системного реформування української економіки крізь призму асоціації України з ЄС // Україна-2014: соціально-економічна криза та пошук шляхів реформування. Експерти про стан і перспективи економіки. Громадяни про ситуацію у країні, про владу, її підтримку і відповідальність // Центр Разумкова (http://razumkov.org.ua/upload/2014_Ekonomika_crv.pdf). – К., 2014).

Особливості розвитку інноваційної політики Європейського Союзу: виклики для України⁵³

Серед іншого заслуговує на увагу формування *кластерів* світового рівня, що в рамках ЄС вважається одним із першочергових завдань. Однак особливості реалізації принципу субсидіарності обмежують можливість загальноєвропейських установ ефективно стимулювати формування й подальший розвиток кластерів світового рівня. Надання більш широких повноважень установам ЄС, поза всяким сумнівом, сприяло б зростанню ефективності кластерної політики. Економісти й галузеві експерти сходяться в одному: принцип формування кластерів на основі географічної близькості йде в минуле, в основі побудови сучасних кластерів лежить принцип спільності економічних інтересів. Так, згідно зі звітом за результатами дослідження, проведеного компанією Cisco в 2011 р., сучасні кластери й так звані «інноваційні хаби» можна охарактеризувати як «цифрові співтовариства, засновані на зближенні інтелектуального потенціалу, а не тільки на географічній близькості», що чималою мірою пов'язано з розвитком онлайн-соціальних мереж і механізмів співробітництва в бізнес-сфері.

Концепція інноваційних платформ також знаходить визнання в ЄС, зокрема завдяки Європейському інституту інновацій і технологій (European Institution of Innovation & Technology або EIT). З 2010 р. Європейський інститут напружено працює над створенням декількох співтовариств знань і інновацій (Knowledge and Innovation Communities або KICs), що де-факто є інноваційними платформами, які поєднують інноваційні центри, а також безлічі взаємозалежних співтовариств. У грудні 2009 р. були створені перші три співтовариства знань і інновацій в галузі зниження несприятливого впливу на навколишнє середовище й адаптації (Climate Change Mitigation and Adaptation, або Climate-KIC); стійких (поновлюваних) джерел енергії (Sustainable Energy, або InnoEnergy) і формування майбутнього інформаційно-комунікаційного суспільства (Future Information and Communication Society, або EIT ICT Labs). Співтовариство знань і інновацій InnoEnergy дає подання про учасників у професійному й регіональному розрізі. Воно поєднує 13 компаній, 10 науково-дослідних інститутів і 13 університетів. Половина учасників (партнерів) представляють промисловість. Співтовариство ефективно взаємодіє із промисловою сферою й представниками венчурного капіталу.

У ЄС існує розгалужена система міжнародних ділових інноваційних центрів (*Business Innovation Centers, BIC*), що надають комплекс

⁵³ Закінчення. Початок див.: Шляхи розвитку української науки. – 2014. – № 8. – С. 137–141.

маркетингових, інформаційних, фінансових, лізингових, консалтингових і інших послуг із супроводу конкретних проектів малого й середнього бізнесу. Створено мережу міжнародних центрів науки й високих технологій (*EURECA*), що координують роботу суб'єктів над конкретними інноваційними проектами або об'єднують у своєму складі весь спектр робіт і організацій, включених в інноваційний процес – починаючи з підготовки кадрів і закінчуючи реалізацією готової продукції.

На парламентських слуханнях «Про стан та законодавче забезпечення розвитку науки та науково-технічної сфери держави», що відбулися 2 липня 2014 р., зазначалося, що у 2012 р. середній рівень обсягу витрат на наукові дослідження та розробки країн ЄС-27 у ВВП становив 2,06 %. Більшою частка витрат на дослідження та розробки була у Фінляндії – 3,55 %, Швеції – 3,41, Данії – 2,99, Німеччині – 2,92, Австрії – 2,84, Словенії – 2,80, Франції – 2,26, Бельгії – 2,24, Естонії – 2,18 та Нідерландах – 2,16 %. Водночас питома вага загального обсягу витрат на науково-технічну сферу в Україні у 2013 р. становила 0,77 % ВВП, у т. ч. за рахунок коштів державного бюджету – 0,33 % ВВП.

Звичайно, що увесь комплекс задіяних механізмів та інструментів інноваційної політики ЄС спрямований на досягнення результативності стратегічних цілей в частині посилення інноваційності економіки. Зазначене фіксується різними рейтингами й міжнародними системами оцінок, серед яких найбільш відомим є Європейське інноваційне табло (*European Innovation Scoreboard – EIS*), що показує сумарний індекс інновацій (*Summary Innovation Index – SII*), який розраховується за методологією порівняння результатів інноваційної діяльності 27 країн ЄС з іншими країнами, найбільшими по видатках на дослідження й розробки. За SII держави ранжируються на групи: «лідери інновацій», «прихильники інновацій», «помірні інноватори», «наздоганяючі інноватори».

<...> Проблеми ЄС в частині забезпечення конкурентоспроможності економік країн-учасниць на основі інновацій залишаються й потребують пошуку нових інструментів. У звіті Європейської комісії *The World in 2025* («Світ у 2025 році») зроблено прогноз, відповідно до якого «при збереженні сучасних тенденцій до 2025 р. США і європейські країни втратять науково-технічне й технологічне лідерство, поступившись азіатським країнам». Зокрема, США і європейські країни втратять лідерство за таким показником, як інвестиції в НДДКР, частка Китаю й Індії в сукупному обсязі світових інвестицій складе 20 %. Китай обжене США за обсягами інвестицій у НДДКР уже в 2014 р.

Слід погодитися з тезою, що інноваційна політика ЄС має бути переорієнтована в напрямі якомога більшого врахування складової попиту, оскільки вона вважається й менш витратною в тому числі. Практика вимагає принципово іншого підходу до генерації інновацій, адекватного глобальному й віртуально-мережевому розвитку. Останнє означає мережеву й

самоорганізаційну парадигму взаємодії між інноваторами, менеджерами, фінансистами й споживачами.

Регіони усе більше сприймаються як такий рівень, де інновації розвиваються найбільш ефективно завдяки співтовариствам інноваторів, місцевим кластерам й ефектам взаємного збагачення дослідницьких інститутів.

На мікрорівні науково-технологічна інтеграція в ЄС привела до розвитку виробничої інтеграції інноваційної спрямованості. Виконуючи сполучні функції між НДДКР і виробництвом, інновації постійно посилюють ефективність останнього, змінюючи його через нові продукти, послуги й технології, породжуючи нові наукомісткі галузі, що слугують каталізатором подальшого економічного зростання, прискорення змін у соціальних і економічних інститутах. Активна взаємодія між різними рівнями науково-технологічної інтеграції дозволяє вирішувати проблеми, пов'язані з переходом на збалансований за всіма параметрами економічний розвиток і поліпшення якості життя громадян Європейського Союзу в цілому.

З урахуванням розглянутого досвіду ЄС можна зробити наступні висновки й пропозиції стосовно активізації інноваційної діяльності в Україні, яка може бути відповіддю на існуючі виклики:

1. Необхідно чітко визначити рівні інноваційної політики й відповідно для кожного рівня конкретизувати мету, завдання, пріоритетні напрями й форми стимулювання інноваційної діяльності.

2. Верховній Раді України внести проект Закону про відновлення на додатковий п'ятирічний період Угоди між Україною та Європейським Співтовариством про наукове і технологічне співробітництво.

Провести переговори зі стороною ЄС про визначення умов асоційованої участі України у науково-дослідній програмі Європейського Союзу «Горизонт 2020» та щодо схвалення Кабінетом Єврокомісара з питань досліджень та інновацій проекту відповідної двосторонньої угоди з Україною. За умовами цієї угоди Україні може бути надано рекордну знижку на суму фінансового внеску, що розраховується відповідно до діючої в ЄС формули та є обов'язковим для всіх асоційованих учасників Програми.

Активізація співробітництва з міжнародними організаціями дозволить проводити міжнародні зіставлення інноваційного розвитку, виявляти «зони ризику» і цілеспрямовано створювати інструменти інноваційної політики, а також сформулювати позитивний інноваційний імідж країни, залучити іноземні інвестиції в інновації

3. При цілеспрямованій інформаційній, організаційній і економічній підтримці з боку держави, регіональної й місцевої влади можливо домогтися результативної мережевої взаємодії учасників інноваційного процесу на території, що забезпечує відчутний синергетичний ефект інноваційної діяльності й слугує важливим фактором її інноваційного розвитку.

Висновки. Таким чином, розгляд еволюції інноваційної політики ЄС показує поступовий перехід від питань її ключової науково-технологічної

складової до стимулювання інновацій, що передбачає зростання видатків на ИДДКР, створення єдиного наукового й інноваційного загальноєвропейського простору, розширення горизонтальної й вертикальної координації інноваційної політики, посилення регіонального рівня інноваційної політики. За минуле десятиліття зростала кількість ініціатив, що стимулювало інноваційний розвиток в ЄС. Проте, незважаючи на всі зусилля європейських органів управління, конкурентоспроможність ЄС у світовій економіці не посилюється.

На сучасному етапі інноваційна політика ЄС набула комплексного, системного і довгострокового характеру з чіткими кількісними і якісними орієнтирами. При цьому, розробка інноваційної політики на кожному рівні відбувалася з урахуванням тенденцій розвитку інших рівнів.

У цілому проблема побудови інноваційної економіки має системний характер, вимагає концептуального опрацювання та наукового обґрунтування заходів її реалізації в Україні. Участь широких прошарків суспільства в обговоренні проблем такого розвитку й виробленні відповідних пропозицій для прийняття рішень на державному рівні є сьогодні необхідною для цього умовою.

У подальшому потрібен системний моніторинг інтеграційних процесів, публікація щорічних звітів про поширення інтеграції, що дозволить аналізувати агреговані показники та їхню структуру й, таким чином, формувати інноваційну політику, адекватну вимогам часу (*Федулова Л., Андрощук Г. Особливості розвитку інноваційної політики Європейського Союзу: виклики для України // Проблеми науки. – 2014. – № 7–8. – С. 43–46*).

К 2019 г. Китай обгонит США по расходам на науку

Согласно недавно опубликованному прогнозу Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР), расходы КНР на научные исследования 2017 г. достигнут 400 млрд дол., а к 2019 г. превысят аналогичные расходы США. Южная Корея стала в 2012 г. мировым лидером по доле ВВП, расходуемой на исследования и разработки (4,36 %), потеснив с первого места Израиль (3,93 %). В то же время в среднем в странах ОЭСР эта доля находится на уровне 2,4 %.

В целом, Китай и Корея стали теперь двумя основными странами, куда направляются научные авторы из США. За период с 1996 г. по 2011 г. там в результате произошла своеобразная «притечка мозгов», в отличие от «утечки мозгов», наблюдаемой во многих других странах.

По материалам OECD Science, Technology and Industry Outlook 2014 www.oecd.org/science/oecd-science-technology-and-industry-outlook-19991428.htm (*А.К. К 2019 году Китай обгонит США по расходам на науку // Троицкий вариант (http://trv-science.ru/2014/12/02/k-2019-godu-prc-obgonit-usa-po-raskhodam-na-nauku/). – 2014. – 2.12*).

Проблеми енергозбереження

Пріоритети Національної стратегії теплозабезпечення населених пунктів України ⁵⁴

Розвиток інноваційних технологій

Розробляючи Теплостратегію, слід усвідомлювати той факт, що світ сьогодні вступив в епоху розвинених інноваційних процесів – обладнання і технічні системи створюються на основі наукомістких технологій, з використанням останніх досягнень фундаментальних і прикладних досліджень. В Україні потрібно реалізувати перехід від енерговитратної до інноваційної технології. Інноваційна структура технологічного оновлення системи тепло-забезпечення населених пунктів України має спиратися на наукові досягнення, матеріально-технічні, фінансові, кадрові ресурси. Завдання полягає в тому, щоб наявні наукові результати й розробки довести до серійної продукції. Необхідно ліквідувати розрив між стадією науково-дослідних робіт та їх комерціалізацією, прикладним використанням. Слід створити умови для залучення капіталу у високотехнологічні галузі економіки, організувавши систему державної підтримки інновацій, щоб бізнесу було вигідно витратити кошти на нові технології ⁵⁵.

Так, за результатами фундаментальних і прикладних досліджень, виконаних в інститутах НАН України (технічної теплофізики, газу, вугільних енерготехнологій, загальної енергетики, проблем машинобудування ім. А. М. Підгорного, відновлюваної енергетики, проблем моделювання в енергетиці ім. Г. Є. Пухова), установах системи Мінрегіону України та у вищих навчальних закладах, було розроблено й впроваджено з апробацією в промислових умовах нові інноваційні технології та обладнання для комунальної теплоенергетики.

У галузі теплогенерації:

- масштабне впровадження розроблених конструктивно-інженерних рішень щодо модернізації опалювальних котлів з гнучкою енергоощадною системою керування; енергоефективні пальники, адаптовані до низького тиску газу, та пальники нового покоління, що забезпечують якісне спалювання газу і низький вихід оксидів азоту і діоксиду вуглецю;

- дооснащення котелень комунальної теплоенергетики високоефективними теплоутилізаційними установками на основі поверхневих теплообмінних апаратів і теплових насосів;

⁵⁴ Закінчення. Початок див. : Шляхи розвитку української науки. – 2014. – № 7. – С. 110–115; Шляхи розвитку української науки. – 2014. – № 8. – С. 145–152.

⁵⁵ *Рогов С. М.* Россия должна стать научной сверхдержавой // Вестн. РАН. – 2010. – Т. 80, № 7. – С. 579–590.

- освоєння енергоефективних теплопостачальних когенераційних установок з використанням газопоршневих двигунів з котлом-утилізатором, у тому числі розрахованих на місцеві види палива;

- інтенсифікація спалювання природного газу і дизельного палива, а також паливних низькокалорійних сумішей з використанням каталітичних композиційних матеріалів;

- розроблення, виготовлення та випробування дослідно-промислових зразків тепло-акумуляторів для централізованого опалення житлових та громадських будівель з метою ефективного використання електричної енергії в нічний час.

У галузі технологій розширення паливно-енергетичної бази, енерготехнологічного використання твердого палива, місцевих і нетрадиційних джерел енергії:

- техніко-економічне обґрунтування виробництва синтетичного газу з вугільної продукції та горючих сланців;

- переобладнання котелень для використання альтернативних джерел енергії і палива, утилізація вторинних теплових відходів;

- розроблення й освоєння технології та обладнання для спалювання відходів рослинного походження, торфу та бурого вугілля у киплячому шарі на заміну викопним видам палива; оцінка технічних можливостей, економічної та екологічної ефективності сумісного спалювання біомаси та традиційних палив;

- спалювання бурого вугілля, водовугільної суміші, твердих побутових відходів.

Реалізація зазначених інноваційних технологій дасть змогу залучити до паливно-енергетичного балансу сфери теплозабезпечення, крім традиційних видів палива, відновлювані та альтернативні енергоресурси. Їх частка в 2030 р. може становити близько 60 % від загального обсягу первинних енергоресурсів...

У галузі енергоефективних інженерних технологій енергозабезпечення будівель:

- масштабна термомодернізація наявного фонду будівель і споруд, передусім для соціально-бюджетної сфери;

- використання тепломереж з вискоелективною поліуретановою теплоізоляцією;

широке впровадження автоматизованих індивідуальних теплових пунктів (ІТП), які можуть гнучко реагувати на зміну погодних умов. ІТП з вбудованим блоком електричних котлів для автоматичного електропостачання за заданим алгоритмом в умовах нічного пільгового тарифу на електроенергію є регульованими, надійнішими і економічнішими;

- облаштування насосних станцій каналізаційних мереж теплонасосними установками для гарячого водопостачання;

- масштабне випробування теплонасосного обладнання з відбором теплоти навколишнього середовища і низькопотенційних технологічних

джерел теплоти для теплопостачання та кондиціювання адміністративних і житлових будівель;

- створення і масштабна апробація експлуатації енергоефективних будинків пасивного типу з оптимальними теплофізичними характеристиками огорожувальних будівельних конструкцій;

- розроблення та впровадження інтелектуальних технологій Smart Grid, що реалізують концепцію інтегрованої, саморегульованої і самовідновлюваної системи генерації, транспорту і споживання теплової енергії з використанням відповідних інформаційно-керувальних пристроїв та систем у режимі реального часу ⁵⁶.

На першому етапі необхідно забезпечити ефективний комерційний облік споживання енергоресурсів, води і теплової енергії з формуванням температурних графіків з урахуванням температури довкілля, питомого газоспоживання, оптимізації процесу спалювання палива й виробництва теплової енергії ⁵⁷. Застосування інформаційних технологій у сфері теплозабезпечення (білінгові системи, технології Smart Grid) уможливить автоматизацію розрахунків суб'єктів ринку теплової енергії. Такі системи вже апробовано і вони готові до впровадження (роботи Інституту проблем моделювання в енергетиці ім. Г. Є. Пухова НАН України).

Фінансово-економічні механізми інвестування у сферу теплозабезпечення

Нині в Україні спостерігається дуже обмежене використання фінансових інструментів модернізації комунальної теплоенергетики внаслідок високих інвестиційних ризиків у ЖКГ, недостатньої визначеності та нестабільності законодавства, а також відсутність стимулювального характеру регуляторного впливу. В Україні не сформувалася система бюджетної підтримки інвестиційних проектів, а програмно-цільовий метод бюджетування в кризові роки було практично знищено. Тому потрібне чітке нормативне визначення фінансово-економічних механізмів інвестування у сферу теплокомуненерго, серед яких вбачаються найбільш дієвими: переорієнтація бюджетної підтримки ЖКГ у напрямі сприяння залученню приватних та корпоративних інвестицій, удосконалення механізмів публічно-приватного партнерства (управління, концесія, оренда, спільна діяльність тощо), поширення пер форманс-контрактів та проектного фінансування з енергоефективності у бюджетній сфері з відповідним страхуванням та гарантуванням, розвиток соціального партнерства. Також необхідно усунути адміністративні бар'єри, що сповільнюють або перешкоджають інвестиціям приватного капіталу в розвиток комунальної теплоенергетики.

⁵⁶ Директор Л. Б., Майков І. Л., Іванин О. А. Задача оптимизации автономных энергетических комплексов в составе локальных распределительных сетей // Энерготехнологии и ресурсосбережение. – 2012. – № 4. – С. 33–41.

⁵⁷ Скивер Г. Дистанционное считывание данных с теплосчетчиков с помощью транспортных средств ЖКХ // Энергосбережение. – 2010. – № 7. – С. 24–27.

Відсоткові ставки і терміни кредитів, які пропонують кредитори, неприйнятні для підприємств теплокомуненерго. Однак без запозичень під місцеві та державні гарантії реалізація проектів із модернізації теплокомуненерго неможлива. Питання запозичень під гарантії місцевих бюджетів і держави врегульовані Бюджетним кодексом України. Згідно зі ст. 16 (зі змінами) кодексу, місцеві запозичення можуть здійснювати лише міськради міст із населенням понад 500 тис. осіб. Ст. 74 визначає, що витрати на обслуговування боргу місцевих бюджетів не мають перевищувати 10 % витрат загального фонду відповідного бюджету. У разі порушення графіка погашення з вини боржника міськрада не має права здійснювати запозичення протягом 5 років. Більш того, обласні ради взагалі не мають прав гарантування, що гальмує створення великих інфраструктурних компаній обласного (регіонального) значення. Такі регульовальні обмеження ускладнюють застосування механізму запозичення коштів під державні та місцеві гарантії.

Тариф на теплоту, враховуючи ненаповнення його платежами та неповне відшкодування ним оперативних витрат, все одно має бути джерелом розширеного відтворення, що потребує удосконалення методики формування тарифів, а саме:

- наповнення і використання інвестиційної складової тарифу виключно для реалізації інвестиційних проектів шляхом підвищення рентабельності понад рівень, визначений законодавством. Це дозволить підприємствам здійснювати розрахунки по кредитах, залучених з метою інвестиційної діяльності, та забезпечити відшкодування власних інвестиційних коштів та коштів інвесторів;

- упровадження у тарифи методів стимулювання енергозаощадження, наприклад шляхом фіксації у тарифи норм питомих витрат енергетичних ресурсів (на певний період). Це дасть змогу підприємствам протягом певного часу зберігати ефект, отримуваний внаслідок здійснення енергоощадних заходів, з метою його подальшого використання у напрямі енергозаощадження;

- запровадження спрощеної процедури коригування тарифів протягом терміну їх дії — у разі зміни норм законодавства, цін на енергоносії та інші ресурси.

Основні принципи екологічної політики у сфері теплозабезпечення

Основні принципи еколого-технічної політики в цілому збігаються із загальними заходами з охорони навколишнього середовища в галузі енергетики, однак мають певні особливості. Захист повітряного басейну населених пунктів потребує збереження в паливному балансі теплогенеруючих підприємств відносно високої частки природного газу як найбільш «екологічно чистого палива». Водночас стоїть завдання заміщення частини природного газу вугіллям та іншими видами твердого палива, що збільшить обсяги викидів забруднювальних речовин, у тому числі й твердих

часточок. Тому загострюється проблема забруднення довкілля через використання таких видів палива.

Основні принципи екологічної політики при генерації та споживанні тепла в системі тепlopостачання (в комунальній теплоенергетиці):

1. Впровадження новітніх економічно та екологічно ефективних технологій генерації тепла при спорудженні нових і реконструкції наявних підприємств.

2. Використання типових технологій і технічних заходів для пригнічення утворення шкідливих сполук і скорочення обсягів валових викидів забруднювальних речовин.

3. Розширення використання відновлюваних енергоресурсів.

4. Диференційований підхід до вибору захисних заходів для об'єктів у промислово розвинених і екологічно напружених регіонах.

5. Перегляд і доповнення нормативно-правових і нормативно-методичних документів, спрямованих на досягнення цільових екологічних показників.

6. Розроблення та поглиблення основ створення перспективних технологій тепlopостачання з «поліпшеними екологічними показниками».

7. Розроблення перспективних технологій теплозабезпечення екологічно чистих будівель, «зелених» будівель, будівель пасивного типу, будівель типу «нуль-енергії» та «енергія-плюс», «розумних» будівель.

Діяльність держави із забезпечення та реалізації Теплостратегії

Для досягнення основних цільових орієнтирів і пріоритетів Теплостратегії необхідно задіяти функції держави. При цьому основне завдання полягає у створенні високоефективної системи управління тепlopостачанням населених пунктів України із забезпеченням мінімальних витрат на розвиток і енергоефективність технології генерації, транспорту і розподілу тепла. Головним засобом досягнення цієї мети є державний вплив на формування цивілізованого ринку постачання послуг та економічних відносин між його суб'єктами і державою. Державне регулювання цих процесів має здійснюватися шляхом удосконалення законодавчої і нормативно-правової бази, цінової, податкової та інвестиційної політики, спрямованої на створення привабливих умов для інновацій, інвестиційної та енергоефективної діяльності підприємств теплозабезпечення.

Роль держави полягає в тому, щоб створити умови, які стимулюють (а в разі необхідності – змушують) теплозабезпечуючі компанії знижувати експлуатаційні витрати і вартість реалізації інвестиційних проектів. Слід також надавати преференції для розвитку науки і технологій, підготовки інженерних і наукових кадрів, кваліфікованої робочої сили. Необхідно законодавчо закріпити власність розробників НДДКР на результати їх інтелектуальної праці у випадках фінансування НДДКР з коштів державного бюджету.

Держава має оперативно забезпечити:

- відслідковування поточних результатів моніторингу з визначення наявних або прогнозованих факторів-загроз для теплопостачання і розроблення державних заходів щодо виходу із загрозового становища. Заходи і механізми розробляють одночасно з прогнозами і планами соціально-економічного розвитку країни;

- координацію роботи центральних і регіональних органів виконавчої влади з метою реалізації комплексу заходів з подолання чи недопущення загроз для теплопостачання країни;

- розроблення і впровадження системи контролю за реалізацією прийнятих заходів, ураховуючи права, обов'язки і відповідальність власників об'єктів, що входять до системи теплопостачання.

Під державним контролем доцільно сформувавати перелік інноваційних технологій у галузі теплозабезпечення, а також створити Координаційну раду, у рамках діяльності якої щорічно формується (оновлюється) перелік інноваційних технологій і обладнання з виключенням із нього морально застарілих (неінноваційних) пропозицій. Фінансування здійснюється лише для проектів із затвердженого переліку.

Для створення інфраструктури ринку інновацій слід сформувавати єдину інформаційну систему, до якої розробники інноваційного обладнання можуть звертатися з пропозиціями до бізнесу.

Основні етапи виконання завдань Теплостратегії

При розробленні Теплостратегії слід зважати на те, що досягнення вказаної мети і реалізація поставлених завдань здійснюватимуться поетапно. При цьому для кожного етапу треба виходити з прогнозних оцінок інвестиційних можливостей, виробничого, технологічного та кадрового потенціалів, стану паливно-енергетичного комплексу, брати до уваги положення Енергостратегії України, а також тенденції технологічних досягнень у галузі енергетики і теплозабезпечення у вітчизняній і світовій практиці.

2014–2020 рр. – період створення сприятливих умов для становлення і закріплення інвестиційно-інноваційного напрямку розвитку, повний перехід на ринкові умови функціонування, розвиток реального конкурентного середовища у сфері теплопостачання, впровадження методу економічно обґрунтованого прибутку інвестованого капіталу, розроблення обов'язкових вимог до обладнання, формування і закріплення регіональних особливостей з огляду на їх широке різноманіття, початок масштабного впровадження заходів з підвищення енергетичної ефективності енергозабезпечення масової забудови, узагальнення досвіду розроблення і впровадження регіональних програм комунальної теплоенергетики.

2021–2030 рр. – період, у якому прогнозується остаточний перехід до інноваційної моделі розвитку постіндустріального суспільства, завершення санації і термомодернізації об'єктів масового будівництва, подальше нарощування переліку і обсягів теплових послуг, проведення наступного етапу технічного переозброєння систем теплозабезпечення на всіх ланках

технологічного процесу з масштабним впровадженням енергоефективних технологій, удосконаленням системи організації і управління у сфері теплозабезпечення, визначення умов участі держави у проектах, які недостатньо прибуткові для приватного капіталу, але необхідні для підвищення надійності та якості теплозабезпечення.

Ресурси для реалізації Теплостратегії

Фінансові. На перші сім років (2014–2020 рр.) реалізації Теплостратегії оціночні обсяги необхідного фінансування становлять 50–60 млрд грн із сумарно потрібних 300 млрд грн⁵⁸. Слід підкреслити, що деякі заходи є малорентабельними, наприклад модернізація теплових мереж, але вона вкрай необхідна, оскільки без неї неможливе надійне теплопостачання.

Кадрові. Сьогодні вони практично наявні. Однак потрібно збільшити випуск фахівців у технічних вишах за спеціальностями — енергоменеджмент, енергоконсалтинг, енергоаудит, енергоюриспруденція, інжиніринг, інноваційні технології енергозабезпечення, енергоінформаційні технології тощо. В навчальних і наукових закладах, у проектних установах, в бізнес-інкубаторах фахівці повинні ознайомлюватися із сучасними інноваційними технологіями і зразками новітнього устаткування систем теплозабезпечення.

Наявний досвід. Дієвість Теплостратегії ґрунтується на досвіді співпраці Міністерства регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України з інститутами НАН України, а також з регіонами країни. Принципи співробітництва висвітлено в Меморандумі між НАН України і Мінрегіоном України. Так, за першими результатами роботи за 5-річною регіональною програмою з Донецькою областю стало можливим реальне зменшення використання газу на 26,6 % за умови окупності всіх витрат не більш як за 4 роки.

Індикатори стратегічного розвитку теплозабезпечення на період до 2030 р.

Моніторинг і контроль виконання заходів Теплостратегії має спиратися на систему розроблених індикаторів (індикативних цілей). Кількісні значення індикаторів знаходяться в досить широкому діапазоні, що зумовлено невизначеністю численних локальних і системних факторів, що характеризують теплозабезпечення і, в свою чергу, можуть бути визначені лише за певних припущень. Наприклад, прогнозна оцінка індикатора питомого споживання тепла на одного мешканця (Гкал/рік·людина) визначається прогнозними показниками забезпечення населення загальною і житловою площею, етажністю забудови, теплотехнічними характеристиками будівель тощо. Залежить цей показник і від кліматичної характеристики регіонів України.

<...> Спираючись на часткові індикатори конкретних проектів та експертні оцінки фахівців, можна визначати узагальнені показники

⁵⁸ *Тігітко С.* Держава не в змозі виділити суму, необхідну на модернізацію ЖКГ // ЖКГ України. — 2012. — № 8. — С. 2–7.

виробництва і транспортування тепла (грн/кВт, грн/Гкал·год), економічної (громадської) ефективності варіанта теплозабезпечення міста чи регіону (дисконтовані втрати на забезпечення споживання тепла). Підхід до формування системи техніко-економічних показників деяких технологій виробництва і транспортування тепла наведено у ⁵⁹.

Що стосується нормування порогових значень індикаторів, то внаслідок недостатнього на нинішньому етапі методологічного опрацювання їх визначення здійснюють за експертними оцінками фахівців і нарадодискусійними процедурами. Такий підхід, оснований на колективній думці фахівців різних напрямів сфери теплозабезпечення, дозволяє оцінити прогнозні показники інноваційних пропозицій і організаційно-правові рішення. Як апарат системного планування і аналізу можна використовувати експертний логічний аналіз (метод аналізу ієрархій) ⁶⁰.

Визначення індикаторів при аналізі стратегічного розвитку теплозабезпечення стосується низки об'єктів моніторингу. Перелік деяких з них наведено в ⁶¹, а також репрезентовано на VIII Міжнародній конференції «Енергетична безпека Європи XXI століття. Євразійські енергетичні коридори» (Київ, 2005).

<...> Розроблення Теплостратегії за своєю сутністю – це прогнозування перспектив розвитку сфери теплозабезпечення населених пунктів України у взаємодії з іншими галузями паливно-енергетичного комплексу, економіки та екології України, які, у свою чергу, потребують розгляду прогнозованих сценаріїв розвитку в умовах невизначеності і неоднозначності впливу на них низки факторів. Сучасна наука ще не має методів впевненого прогнозування розвитку енергетики, зокрема сфери теплозабезпечення, на тривалий період. Як зазначено в ⁶², хоча якісно новий модельно-інформаційний комплекс (МІКЕП) і застосовують для вирішення прогнозованих завдань з розроблення енергетичних стратегій та розвитку паливно-енергетичних галузей, все ж поки що не вироблено об'єктивних критеріїв оцінювання якості прогностичних інструментів, і тому висновки про їх ефективність залишаються значною мірою суб'єктивними. Досвід використання МІКЕП при формуванні енергетичної політики дає підстави для стриманого оптимізму і дозволяє «продовжувати сізіфову працю з подолання

⁵⁹ Исследование эффективности развития теплофикации в России / Волкова Е. А., Макарова А. С., Хоршев А. А. [и др.]. // Изв. РАН. Энергетика. – 2010. – № 4. – С. 95–110.

⁶⁰ Саати Т. Л. Принятие решений. Метод анализа иерархий. – М.: Радио и связь, 1989. – 316 с.

⁶¹ Филалко Н. М., Базеев Е. Т. Энергетическая безопасность в муниципальной энергетике: объекты мониторинга // Праці міжнар. конф. «Енергетична безпека Європи. Погляд у XXI століття» (22–25 трав. 2001 р., Київ). – С. 193–195.

⁶² Макаров А. А. Методы и результаты прогнозирования развития энергетики России // Изв. РАН. Энергетика. – 2010. – № 4. – С. 26–40.

майбутнього». Розроблення Теплостратегії України потребує також мобілізації зусиль багатьох фахівців.

Висновки

1. Висвітлено поточний стан розроблення проекту Теплостратегії, що передбачено постановою КМ України від 07.05.2008 р. № 465 «Про створення міжвідомчої робочої групи з розроблення Національної стратегії теплозабезпечення», а також Постановою Президії НАН України від 16.02.2011 р. № 37 (п. 3).

2. Акцентовано, що основним механізмом реалізації Теплостратегії є розроблення і реалізація п'ятирічних регіональних програм модернізації комунальної теплоенергетики.

3. Наведено вихідні умови для розроблення, основні цільові орієнтири, прогнозні оцінки складу і обсягів паливно-енергетичного балансу сфери теплозабезпечення в 2030 р., пріоритети та засади Теплостратегії щодо інноваційного технологічного оновлення систем теплозабезпечення і посилення ролі держави в сталому і ефективному функціонуванні цього соціально важливого сектору економіки України.

4. Очікувані результати реалізації Теплостратегії:

- розроблення низки законів України і нормативно-правової бази для ефективного функціонування на ринкових засадах і засадах сталого розвитку екологічно безпечної системи теплозабезпечення;

- досягнення в кінцевому терміні реалізації Теплостратегії споживання теплової енергії індивідуально-побутовим і житлово-комунальним секторами та соціально-бюджетною сферою в 1,5–1,6 раза більшого порівняно зі станом на 2010 р.;

- реалізація системи енергоефективності, ресурсо- та енергозаощадження у сфері нового будівництва, реконструкції наявного адміністративного і житлового фонду та в системі теплозабезпечення. Досягнення в кінцевому терміні реалізації Теплостратегії економії первинних енергоресурсів у 28–30 % (до 27 млн т умовного палива, переважно природного газу) завдяки впровадженню структурних і технологічних енергоощадних заходів;

- диверсифікація первинного палива, використання вторинних енергетичних ресурсів, відновлюваних і нетрадиційних видів енергії; диверсифікація постачальників первинного палива та постачальників тепла; уникнення залежності від імпорту палива; сприяння енергетичній безпеці країни. На основі реалізації зазначених заходів можливе скорочення в 2030 р. обсягів використання викопних первинних енергоресурсів на половину (порівняно з 2010 р.), доведення в кінцевому терміні реалізації Теплостратегії річних обсягів використання викопних первинних енергоресурсів до 25–28 млн т умовного палива, а відновлюваних та нетрадиційних енергоресурсів — до 38,5–40 млн т.

- досягнення якісного, надійного, безпечного і доступного за оплатою для споживача теплопостачання населених пунктів України;

• створення комфортних умов для проживання і праці населення України і в зв'язку з цим послаблення соціальної напруги в суспільстві.

5. Суспільна значущість Теплостратегії полягає в науково аргументованому обґрунтуванні інноваційного розвитку сфери теплозабезпечення України, енергоефективність, економічність, екологічність і конкурентоспроможність якої суттєво перевищуватимуть нинішні показники комунальної теплоенергетики.

На завершення зазначимо, що вказану роботу виконано в рамках цільової комплексної міждисциплінарної програми наукових досліджень НАН України з проблем сталого розвитку, раціонального природокористування та збереження навколишнього середовища...(*Пріоритети Національної стратегії теплозабезпечення населених пунктів України / Патон Б., Долінський А., Геєць В., Кухар В., Басок Б., Базєєв Є., Подолець Р. // Вісник НАН України. – 2014. – № 9. – С. 37–45*).

Водень в альтернативній енергетиці та новітніх технологіях

9 грудня 2014 р. відбулася звітна наукова сесія, присвячена обговоренню результатів виконання цільової комплексної програми наукових досліджень НАН України «Водень в альтернативній енергетиці та новітніх технологіях» у поточному році.

Проведення таких щорічних звітних сесій з обговоренням результатів виконання проектів програми у форматі наукових конференцій уже стало доброю традицією. Цьогорічна сесія, як і попередні, була організована робочою групою при Науковій раді програми і проходила на базі та за сприяння Інституту проблем матеріалознавства ім. І. М. Францевича НАН України.

Відкрив наукову сесію заступник голови Наукової ради, голова робочої групи при Науковій раді член-кореспондент НАН України Ю. Солонін. У своєму вступному слові він коротко охарактеризував хід виконання програми в поточному році. Так, наукові дослідження в межах академічної програми в поточному році здійснювалися за 43 проектами, у виконанні яких взяли участь 17 інститутів 7 відділень. Найбільш вагомою за кількістю проектів та обсягами фінансування була участь установ Відділення хімії, Відділення фізико-технічних проблем матеріалознавства та Відділення фізико-технічних проблем енергетики.

Наукові дослідження виконувалися з трьох основних напрямів: отримання водню, зберігання водню та використання водню. Це дало змогу охопити та вирішити низку фундаментальних і технологічних проблем сучасної водневої енергетики.

У роботі наукової сесії взяли участь керівники та відповідальні виконавці проектів Програми. Загалом на засіданнях трьох секцій було заслухано 13 усних доповідей.

Цікавою з точки зору можливого практичного втілення була доповідь аспіранта Інституту газу НАН України М. Якимович «Експериментальні дослідження та оптимізація процесів плазмопарової конверсії твердих побутових відходів». Вона була присвячена вивченню плазмопарової конверсії твердих побутових відходів та мулу з Бортницької станції аерації (Київська обл.). Зазначений процес у разі його практичного втілення дав би можливість не тільки переробляти екологічно небезпечні відходи, але й отримувати синтез-газ, збагачений воднем.

Значний інтерес викликала доповідь наукового співробітника Інституту мікробіології і вірусології ім. Д. К. Заболотного НАН України Г. Таширевої «Створення сухого гранульованого мікробного препарату (ГМП), який містить мікроорганізми-продуценти H_2 , регулятори мікробного метаболізму та джерела живлення для мікроорганізмів».

Розроблений біологами мікробний препарат забезпечує прискорену деструкцію багатокомпонентних органічних відходів з утворенням енергоносія – молекулярного водню. Отримані результати дають змогу розрахувати собівартість виготовлення ГМП та розробити схему виробництва промислових об'ємів препарату для подальшого впровадження біотехнологій отримання біоводню та утилізації зазначених відходів.

Проекти Програми, що не заслуховувались на секціях, були представлені на стендах. Постерні доповіді експонувались протягом роботи секцій.

Після завершення наукової сесії програми із заключним словом виступив голова Наукової ради Програми академік НАН України В. Скороход. Він висловив сподівання, що фінансування Програми триватиме і в подальшому, що дасть можливість розвивати в академії важливі для сучасної енергетики наукові дослідження.

У межах Програми вже досягнуто вагомих результатів. За окремими проектами вдалося залучити додаткові кошти за рахунок міжнародних фондів. Це свідчить про міжнародне визнання отриманих нашими науковцями результатів.

Дуже цікавими в прикладному сенсі, на думку академіка В. Скорохода, є наукові результати за проектами першого розділу Програми – отримання водню. Вони мають реальні перспективи найближчим часом втілитися в практичні розробки. Водночас роботи за другим розділом Програми – зберігання водню – при всій своїй актуальності поки що потребують подальшого опрацювання фундаментальних основ. Українськими важливими в практичному плані є також роботи за третім розділом Програми, а саме використання водню, однак говорити про їх практичне застосування за нинішніх умов ще рано. Зокрема, це стосується і створення діючого зразка паливної комірки.

Усі доповіді учасників звітної наукової сесії увійшли до збірки тез, підготовленої та виданої робочою групою при Науковій раді Програми *(Звітна наукова сесія цільової комплексної програми наукових досліджень НАН України «Водень в альтернативній енергетиці та новітніх технологіях» // Національна академія наук України (<http://www.nas.gov.ua>). – 2014. – 12.12).*

Міжнародний досвід

Досвід розвинутих країн світу щодо досягнення високого рівня енергоефективності

Енергоефективність та енергозбереження на сьогодні є одними з найважливіших пріоритетів соціально-економічного розвитку в глобальному, національному та регіональному вимірах. Ефективна реалізація відповідної політики за цими напрямками дає змогу, значною мірою, розв'язувати як наявні гострі проблеми глобального масштабу (обмеженість запасів паливно-енергетичних ресурсів, зростаючий негативний вплив використання енергії на оточуюче природне середовище і пов'язані з цим кліматичні зміни), національного масштабу (досягнення відповідного рівня енергетичної безпеки та енергетичної незалежності, високого рівня конкурентоспроможності національної економіки тощо), так і проблеми регіонального розвитку (досягнення високого рівня соціально-економічного розвитку, у тому числі, і за еколого-соціальними складовими, сталого економічного зростання).

Практичну значущість важливості політики енергозбереження та енергоефективності розвинуті країни світу зрозуміли внаслідок нафтових криз 1973–1974 рр., коли протягом кількох місяців ціни на основний енергетичний ресурс нафту збільшилися в декілька разів. Саме починаючи із середини 70-х років, більшість розвинутих країн світу втілюють політику та програми з підвищення енергоефективності. Успішна реалізація такої політики та програм забезпечується і за рахунок широкого втілення методів та практик енергоефективності. Вони допомагають подолати інформаційні, інституціональні, політичні, нормативні та ринкові бар'єри та створюють середовище, у якому промислові підприємства в змозі втілювати енергоефективні технології, методи та практики.

Досвід реалізації політики, спрямованої на підвищення енергоефективності, засвідчує про те, що для досягнення найкращих результатів енергоефективність повинна бути інтегрована в інших напрямках економічної та соціальної політики – починаючи від розвитку промисловості й закінчуючи транспортом, житлово-комунальним господарством і оточуючим середовищем – тобто майже всі сфери діяльності держави. Як приклад, майже всі національні та регіональні стратегії у сфері енергоефективності прямим чином ув'язані з політикою протидії кліматичним змінам.

У загальному плані можна виділити три типи заходів щодо підвищення енергетичної ефективності, а саме: **примусові, стимулюючі та просвітницькі**.

До **примусових заходів** можна віднести законодавчо закріплені нормативні та регулюючі акти та ініціативи (в першу чергу, серед прикладів застосування таких заходів слід назвати Директиви ЄС).

До **стимулюючих заходів** віднесена низка механізмів впливу на виробників та споживачів енергоресурсів. Серед таких механізмів можна назвати: інструменти фінансового стимулювання, методи інформаційної PR-підтримки.

Просвітницькі методи здебільшого спрямовані на споживачів енергії та спрямовані на формування нової культури енергоспоживання, яка заснована на бережливому природокористуванні та свідомому виборі енергоощадних технологій. При цьому виробники енергії також втілюють «зелені» рішення, які сприяють вибору споживачів.

Досвід підвищення енергоефективності країн ЄС. У загальному плані в ЄС застосовується комплексний підхід до формування правової бази у сфері енергоефективності. Основними видами правових документів, які застосовуються в ЄС, вважаються: постанови (повною мірою є обов'язковими для прямого застосування всіма країнами ЄС); директиви (є обов'язковими для держав-членів у частині результатів, які повинні бути досягнуті та повинні бути відображені в національній правовій базі); рішення (є обов'язковими тільки для тих суб'єктів, яким вони адресовані); рекомендації та укладення (не мають обов'язкового характеру і є декларативними документами).

Одним з основних документів ЄС у галузі енергоефективності був «План дій з енергоефективності на 2007–2020 рр.» (План 20-20-20). Серед основних цілей поставлених для виконання є:

- відносна економія енергоспоживання мінімум на 20 % за рахунок зростання енергоефективності в порівнянні з звичайним сценарієм розвитку;
- досягнення обов'язкової 20-відсоткової частки відновлюваних джерел енергії в загальному обсязі енергоспоживання ЄС до 2020 р.;
- зниження викидів парникових газів на 20 % щодо базового за Кіотським протоколом 1990 р.;
- зростання енергоефективності в секторі ЖКГ на 20 %;
- модернізація та підвищення енергоефективності сектору електрогенерації за рахунок зростання ККД на 20 %;
- досягнення країнами ЄС до 2010 р. 10-відсоткового обсягу поєднання електроенергетичної та газотранспортної систем.

У червні 2012 р. прийнято Директиву ЄС з енергетичної ефективності (Директива ЄС 2012/27/EU), яка визначає загальний комплекс заходів з підвищення енергоефективності та містить такі укладення:

- **реконструкція будівель** – країни-члени ЄС повинні проводити реконструкцію як мінімум 3 % площі будівель, що опалюються, які займають органи державної влади;

- **збільшення ефективності енергетичних систем** – енергетичні компанії, які потрапляють під дію цієї директиви, повинні досягнути певного рівня енергетичної ефективності процесів виробництва та транспортування енергії (однією з вимог є щорічне скорочення загального енергоспоживання на 1,5 % відносно рівня 2009 р. у період з 2014 по 2020 р.);

- **енергоаудит** – широкий перелік організацій та компаній, значних споживачів енергії, яким необхідно проходження процедури енергоаудиту (процедура енергетичного обстеження повинна бути проведена не пізніше трьох років з моменту вступу в дію Директиви (2012 р.) та проводитися кожні чотири роки кваліфікованими енергоаудиторами);

- **підвищення ефективності систем опалення та кондиціювання повітря** – до грудня 2015 р. усі країни-члени ЄС повинні завершити та надати Єврокомісії звіти з поточного стану справ та плани у сфері комбінованого виробництва теплової та електричної енергії у сфері опалення та кондиціювання;

- **розробка механізмів фінансування** – органи державної влади повинні розробити та впровадити певні механізми фінансування (інвестування) підвищення енергоефективності;

- **загальноєвропейські та національні цілі** – загальною метою зі зниження енергоспоживання в ЄС Директивою визначений рівень в 20 % до 2020 р., у той же час кожна з країн-членів ЄС повинна встановити власні цілі зі збільшення енергетичної ефективності та актуалізовувати свої Стратегії кожні три роки (2014, 2017 та 2020).

Серед інших важливих Директив ЄС, які стосуються питань енергоефективності, можна назвати: Директиву з енергоспоживання будівель (2002/91/EU-EPBD та 2010/31/EU), якими передбачається необхідність енергетичної паспортизації будівель та вводяться стандарти щодо енергоспоживання будівель; Директиву з екодизайну (екологічно орієнтоване проектування продукції – 2005/32/EU та 2009/125/EU), які встановлюють певні вимоги щодо екологічності продукції що споживають енергію та заходів щодо зменшення енергоспоживання такої продукції і, як наслідок, зменшення негативного впливу на оточуюче середовище; Директиви з маркування енергетичної продукції (1992/75/EU та 2010/30/EU), які стосуються маркування та стандартизації інформації щодо енергоспоживання побутових приборів (встановлення класів енергоефективності); Директиву ЄС зі збільшення частки використання відновлюваних джерел енергії (2009/28/EU).

На відміну від ЄС **головною особливістю політики США у сфері енергоефективності є найширше використання різноманітних заходів фінансового стимулювання та утримання від прийняття**

обов'язкових кодексів та нормативів. Тобто зусилля спрямовані не на примус, а на зацікавленість. Ще одним засобом стимулювання підвищення енергоефективності вважається **широке інформування про можливість енергозбереження**.

Можна визначити і загальні принципи реалізації державної політики у сфері енергоефективності, а саме:

- цілі підвищення енергоефективності повинні бути детально відображені в напрямах діяльності;
- діяльність у вибраних державою напрямах повинна бути вигідна населенню та бізнесу за рахунок державних преференцій;
- держава повинна забезпечити детальне інформування населення та бізнесу щодо цілей та пріоритетів підвищення енергоефективності, а також про умови отримання підтримки держави при діяльності за пріоритетними напрямами.

У рамках такої політики, у 2006 р. більш ніж 60 провідних організацій, які представляли інтереси різних зацікавлених в енергоефективності сторін (енергетичні компанії, підприємства газопостачання, регулюючі органи штатів тощо), об'єдналися для розробки та ефективного реалізації Національного плану дій з підвищення енергетичної ефективності. Слід зазначити, що Федеральне законодавство США відводить суттєву роль штатів у питаннях регулювання енергоефективності.

У рамках Національного плану дій з енергоефективності наведені основи стратегії «Перспектива-25», яка передбачає дії з досягнення та оцінки розвитку в напрямі поставлених цілей. На сьогодні понад 120 організацій схвалили викладені в стратегії рекомендації та публічно й добровільно зобов'язалися сприяти його реалізації. При цьому Федеральні органи (Міністерство енергетики США та Агентство з оточуючого середовища) лише сприяють здійсненню цієї державно-приватної ініціативи.

Таким чином, враховуючи структуру органів регулювання діяльності енергетичних комунальних служб США, більшість заходів щодо усунення перешкод на шляху енергетичної ефективності приймаються на рівні штатів.

У рамках ініціативи «Перспектива-25» більш ніж половина всіх штатів прийняли власні програми підвищення енергоефективності та **встановили власні будівельні нормативи з енергоефективності будівель**. Крім того, приблизно в половині штатів **встановлено цільові показники енергозбереження та усунено перешкоди, що заважають енергетичним комунальним підприємствам здійснювати підтримку зусиль у сфері підвищення енергоефективності**.

У цьому контексті слід зазначити, що в цілому США поки що не вдалося добитися забезпечення послідовного, стабільного фінансування заходів з підвищення енергоефективності, тоді як заходи з нарощування енергетичних потужностей (будівництво електростанцій, ліній

електропередач, газогонів компаніями енергопостачання) стабільно фінансується завдяки наявності нормативно-правових рамок на рівні штатів, які *дають змогу повертати затверджені капітальні витрати на вдосконалення інфраструктури за рахунок збільшення розцінок для споживачів.*

Водночас завдання Плану дій та стратегії «Перспектива-25» пропонують штатам визначати власні заходи щодо стимулювання енергозбереження та збереження робочих місць у довгостроковій перспективі, у тому числі, і за рахунок перегляду розподілу стимулів між споживачами та постачальниками енергії.

У Законі США про оздоровлення економіки та реінвестуванні, який набрав чинності з 17 лютого 2009 р., передбачено стимулювання безпрецедентного рівня інвестицій в енергоефективність, як приклад, у 2009 р. виділено:

- 15 млрд дол. – на розробку нових технологій використання відновлюваних джерел енергії та підвищення економічності автомобілів, що випускаються;
- 5 млрд дол. спрямовано сім'ям з низьким доходом на підвищення енергоефективності житлових будинків (програма існує понад 30 років);
- 4 млрд дол. – на модернізацію державного житла;
- 300 млн дол. – на знижки для споживачів, які придбають економічні електроприлади;
- 3,2 млрд дол. – на гранти штатам для підтримки програм з енергозбереження в державних будівлях;
- 4,2 млрд дол. – на підвищення енергоефективності в будівлях, що належать федеральному уряду;
- 6,9 млрд дол. – на підвищення енергоефективності систем суспільного транспорту.

Необхідно також виділити головні напрями використання бюджетних коштів США у сфері енергоефективності, а саме:

- інвестування в розробки підвищення енергоефективності з високими ризиками впровадження;
- сприяння впровадженню екологічно чистих енергетичних технологій та практик;
- сприяння випуску енергоефективної техніки та устаткування з малим ступенем забруднення оточуючого середовища;
- зниження вартості будівництва енергоефективних будівель;
- надання підтримки малозабезпеченим верствам населення в зниженні витрат на енергоспоживання;
- підтримання надійності енерготранспортних комунікацій.

У роботі ⁶³ наведено конкретні види економічного стимулювання енергозбереження США. Серед основних з них можна виділити такі:

Податкові пільги, які застосовуються при:

- оподаткуванні транспортних засобів з гібридними та електричними двигунами, авто, які використовують як паливний газ та водень, на паливних елементах та з двигунами, що працюють на збіднених сумішах;
- оподаткуванні тихохідних транспортних засобів.

Податкові кредити для бізнесу, які надаються в розмірі від 10 до 30 % від суми витрат платників податків при:

- впровадженні засобів альтернативної енергетики (поширюються на засоби сонячної енергетики, мікротурбіни, малі вітрові та теплові електростанції з ККД вищим 60 %, застосування паливних елементів, геотермальних джерел);
- придбанні побутової техніки, яка відповідає вимогам стандарту енергоефективності Energy Star 2007;
- будівництві житла, якщо їх енергоефективність на 30–50 % вища за стандарт енергоефективності;
- використання енергії від альтернативних джерел (вітру, завалочного газу, побутових відходів, геотермальних джерел, мікро-ГЕС, приливних та хвильових ГЕС).

Приватні податкові кредити, які надаються при проведенні робіт з підвищення енергоефективності будівель (до 30 % від здійснених витрат) при використанні теплоізоляції, енергоефективних вікон та дверей, теплоізолюючих дахах, теплових насосах, ефективних водонагрівачах, централізованого кондиціонування та вентиляції, газу, теплогенераторів на біомасі, засобів геліоенергетики, паливних елементів, малих ВЕС, геотермальних теплових насосів.

Податкові відрахування, які визначаються як відрахування на 1 кв. м будівлі окремо на застосування різноманітних засобів підвищення енергоефективності (утеплення, кондиціонування, освітлення тощо).

Випуск неоподаткованих цінних паперів, які надаються виконавцю проекту державою та є фіксованою сумою, що дорівнює вартості проекту. Ці папери використовуються при оплаті виконаних робіт, а потім

⁶³ Проект ЕЭК ООН «Повышение синергетического эффекта национальных программ стран-членов СНГ по энергоэффективности и энергосбережению для повышения их энергетической безопасности / Разработка Регионального плана действий и Рекомендаций по вопросам формирования и реализации политики в сфере повышения энергоэффективности и энергосбережения в странах СНГ, 2013 г. – Режим доступа: http://www.unece.org/fileadmin/DAM/energy/se/pdfs/ee21/EE21_Subregional_projects/RegionalActionPlanRus_Jan_2014_Final.pdf.

виконавець погашає державі вартість цих паперів. Слід зазначити, що ці папери надаються на конкурсній основі.

Пільгові кредити, які полягають у погашенні частки ставки кредиту, що залучаються для реалізації проектів ряду федеральних програм.

Прискорена амортизація, яка спрямована на більш широке залучення засобів альтернативної енергетики та поширюється на: різноманітні засоби сонячної енергетики, паливні елементи, мікро-турбіни, геотермальну енергетику, теплові насоси, вітрові установки малого тиску, когенератори, біогазові установки, спільне застосування декількох джерел генерації енергії.

Гранти на наукові дослідження, які спрямовані на здійснення досліджень у таких галузях:

- сонячна енергетика;
- підготовка кадрів для розробки та експлуатації геліосистем;
- роботи з маркування енергоефективної продукції;
- розробка та втілення світододних систем та органічних твердотільних джерел світла;
- підтримка потенційно корисних наукових досліджень, які відібрані на конкурсній основі, у тому числі «інкубатори» енергії;
- сплата частини інвестицій за переліком напрямів альтернативної енергетики.

Стимулювання виробництва «чистої» енергії, яке стосується компенсації вартості виробленої кіловатт-години енергії з альтернативних джерел.

Ще одним важливим елементом політики США щодо енергоефективності є її інформаційне забезпечення. У країні діють федеральні програми з пропаганди енергозбереження та засобів підвищення енергоефективності. На сайтах органів державної влади й фондів енергоефективності безкоштовно розміщена інформація щодо нормативних актів, державних програм енергозбереження та підвищення енергоефективності, найкращі практики їх реалізації (*Шевцов В., Бараннік В., Земляний М. Рязова Т. Енергоефективність у регіональному вимірі. Проблеми та перспективи. Аналітична доповідь // Регіональний філіал Національного інституту стратегічних досліджень в м. Дніпропетровську. – Дніпропетровськ, 2014. – С. 5–12*).

Зарубіжний досвід організації наукової діяльності

Республіка Австрія

Кореспондент газети «Український тиждень» поспілкувався з президентом Австрійської академії наук А. Цайлінгером про розвиток і джерела фінансування науки в Австрії та роль Академії наук у цьому процесі.

– **У. Т.: Як ви досягаєте показників якості науки в Австрії? Як заохочуєте своїх учених до кращої роботи?**

– Ми маємо стандартні показники якості в інститутах, як-от кількість публікацій у відомих журналах. Вони потрібні для того, щоб, приміром, ученим обдарованим і працьовитим забезпечити певні переваги. Річ у тім, що таким чином формується меседж, особливо для початківців: якщо ти проводиш хороші, цікаві дослідження, ми дамо тобі змогу займатися цим у нашому інституті. Багато молодих людей захоплені наукою. Найважливіше тут не знеохотити їх, а, навпаки, створити необхідні умови. Якщо вам вдасться це, отримаєте результат.

– **У. Т.: Наскільки довгою є дорога від винаходу до його кінцевого впровадження в Австрії?**

– Мені здається, це неважливе запитання.

– **У. Т.: Чому?**

– Наука не може бути мотивована застосуванням винаходу в майбутньому. Найкраще, коли дослідження проводяться заради цікавості. По-справжньому важливі кроки було зроблено не тому, що хтось прагнув подальшого використання результатів, а тільки завдяки бажанню винайти щось нове. Відомим прикладом є Г. Герц, який наприкінці ХІХ ст. провів перший експеримент із радіохвилями. Він тоді й гадки не мав, що це можна використати для радіо. Йому було просто цікаво, а застосування знайшлося значно пізніше. Тобто згадане дослідження не мало на меті отримати телефон, радіо, телевізор тощо. Утім, важливо, що як науковець ви маєте бути відкритим до впровадження свого винаходу.

Час від появи винаходу до його застосування може бути різний. В нашій групі у Відні була людина, якій, щоб реалізувати цінну ідею і створити компанію, знадобилося лише два роки. У інших випадках це займає 10 чи навіть 20 років і залежить від багатьох чинників, які не можуть бути мотивацією. Прикметно, що Україна й Австрія в цьому сенсі дуже схожі, бо головний капітал, яким ми володіємо, – наші молоді уми. Решта неважлива. Ви повинні розвивати інтелект молоді й створювати всі можливі умови, щоб зацікавити її наукою.

– **У. Т.: Як саме заохочуєте молодих австрійців працювати в науці?**

– По-перше, надаємо їм можливості. По-друге, надаємо контакти, особливо міжнародні, з найкращими групами в їхній галузі. Важливо, аби молоді й талановиті бачили, що насправді вони не гірші за провідних науковців світу. Необхідна комунікація з людьми, які по-справжньому захоплені наукою, щоб молодь мала підтримку.

– **У. Т.: Якою є модель фінансування науки в Австрії? Наскільки у фінансуванні зацікавлені приватні компанії?**

– Науку в нас переважно фінансує або австрійський уряд, або Європейська комісія. Є гранти, є основні фонди, куди треба звертатися по гроші. Надаються вони на конкурсній основі. На жаль, в Австрії приватне фінансування незначне. І насправді це дуже погана традиція. У Німеччині

воно набагато більше. У нас дуже мало фондаций, які сприяють науці. Але ми працюємо над цим. Знову ж таки в наших країнах схожа ситуація. Думаю, багато заможних людей могли б сприяти науці, але їх потрібно зацікавити. Якщо хтось підтримує науковий інститут, то він може прославити своє ім'я на сотні років. Коли ж хтось просто підтримує футбольний клуб, його забудуть за два десятиліття. Ніхто не згадає про нього. Нам треба повчитися цього в американців. Вони запрошують спонсорів до інституту, показують, що там відбувається, і ті стають частиною спільноти й бажаними гостями.

Ще один момент – і в Австрії, і в Україні (й тут знову ж таки можна повчитися в інших країн) якщо хтось має фундацію або щось подібне, то платить менше податків. На мою думку, податкові пільги мають застосовуватися тільки тоді, коли підтримуються певні дослідження чи соціальні проекти, що належать до кола суспільних інтересів, коли частина грошей іде на користь широкої громадськості.

– У. Т.: Чи є різниця у фінансуванні експериментальної та фундаментальної науки в Австрії?

– Між фундаментальною та експериментальною наукою великої різниці немає. Як і між гуманітарними та природничими науками. Це одне велике ціле, це змагання.

– У. Т.: В Україні триває дискусія щодо розвитку та можливої трансформації Академії наук. Якою ви бачите роль Академії наук у суспільстві?

– На мою думку, уряд у жодному разі не повинен втручатися у справи Академії наук. Держава не має вказувати, які дослідження проводити, впливати на її структуру. Слід заохочувати АН ефективно працювати й творити внутрішні структури, які підтримували б найперспективніші проекти й допомагали б молоді просуватися цими щаблями. Наприклад, Академія наук СРСР мала значну незалежність. Чому? Тому що незалежні дослідження дають ліпші результати. І саме в цьому зацікавлена держава. Якось я сказав одному нашому канцлерові, що існують рішення в академічному середовищі й що в його інтересах не впливати на них, адже тоді результат буде кращий.

Очевидно, що найпередовіші дослідження АН – це внесок у майбутнє країни з двох причин. Перша – результати можуть бути використані в подальшому. Друга – освіта молодих людей, які проходять через Академію наук, здобуваючи докторський ступінь. Ці люди мають добру підготовку, а отже, дуже важливі для майбутнього своєї держави.

– У. Т.: Ви автор концепції Інституту науки і технологій в Австрії. У чому полягає ідея концепції такої установи?

– Інститут працює вже шість чи сім років і налічує 40–50 професорів. Щоб навчатися тут, треба вже бути магістром. Ідея полягає в тому, аби запропонувати найкращих професорів у своїй галузі. У нас були деякі дуже хороші призначення. Очікую, що в майбутньому займатимемося й експериментальною наукою. Інститут насправді допоміг австрійській громадськості усвідомити, як важливо мати високоякісні дослідження.

Тобто основна ідея в тому, щоб мати провідну в галузі науки та досліджень установу, яка мотивуватиме інші інституції, наприклад університети, бути більш конкурентоспроможними у своїй дослідницькій діяльності.

Біографічна довідка. А. Цайлінгер – австрійський квантовий фізик, професор фізики у Віденському університеті й старший науковий співробітник Інституту квантової оптики і квантової інформації (IQOQI) в Австрійській академії наук. З 2013 р. президент Австрійської академії наук *(Интерв'ю з президентом Австрійської академії наук Антоном Цайлінгером про розвиток і джерела фінансування науки в Австрії та роль Академії наук у цьому процесі / Бесіду вела О. Ворожбит // Національна академія наук України (<http://www.nas.gov.ua>). – 2015. – 5.01).*

Французька Республіка

У Франції держава залишається ключовим гравцем на дослідницькому полі. І, поряд із державними університетами, тут діють два наукові гіганти, які посіли, відповідно, перше і третє місця в розподілі грантів минулої 7-ї Рамкової програми Євросоюзу. Ідеться про Національний центр наукових досліджень (CNRS), який підписав контракти на 6,2 % всієї суми наданої РП-7 грантової підтримки, та Комісаріат з альтернативної та атомної енергії (CEA), здобуток якого становить 3,0 % (друге місце із 4,9 % дісталось німецькому Товариству Фраунгофера). Обидві ці установи наприкінці листопада 2014 р. відвідала представницька делегація ректорів провідних українських університетів, програму візиту якої сформувало посольство Франції в Україні.

CNRS було створено понад 75 років тому. Сьогодні це – майже 33 тис. співробітників (із них понад 11 тис. дослідників та майже 14 тис. інженерів), понад 1000 наукових і 100 обслуговуючих підрозділів та бюджет, що становить 3,4 млрд євро (з них 2,6 млрд надала Французька держава, решта – різноманітні європейські гранти і кошти від приватного сектора). Упродовж минулих років співробітники CNRS публікували в середньому 43 тис. статей на рік (перший показник серед усіх наукових організацій світу). Із CNRS вийшло 20 нобелівських лауреатів і 12 нагороджених медаллю Філдса (французька математична школа – одна з найсильніших у світі).

Сьогодні приборчники збереження в недоторканності нашої НАН та галузевих академій часто посилаються на CNRS як на важливий приклад функціонування успішної позауніверситетської системи фундаментальних наукових досліджень на Заході. Тож як реально співвідносяться показники CNRS і НАН?

За кількістю співробітників (майже 39 тис.) НАН досі переважає. Майже вдвічі переважає і за кількістю дослідників. Але за кількістю статей поступається більше ніж на порядок. І це є підставою для гнівних філіппік

«сердитих реформаторів»: мовляв, ми в Україні марнуємо величезні гроші на науку...

Але якщо згадати, що бюджет CNRS (з урахуванням валютного курсу) нині більший у понад 30 разів, то публікаційна ефективність роботи вчених НАН (порахована як співвідношення кількості публікацій до обсягу фінансування) виявиться вищою, ніж у їхніх французьких колег. І цю обставину слід пам'ятати. Адже сучасна наука – річ вельми витратна, і очікувати, що сьогодні можна робити якісні статті з проривних напрямів наук про життя чи з матеріалознавства без великих грошей, – принаймні безвідповідально...

А радикально скоротити НАН (лишивши тільки «проривні» колективи) – теж не вихід. Перевага і НАН, і CNRS полягає в тому, що там і там функціонує повноструктурна система за широким переліком природничих наук, і фахові команди міцного середнього рівня є підґрунтям для появи також і «проривних» дослідницьких груп та результатів.

Українські вчені примудряються на застарілому обладнанні отримувати сучасні результати й публікувати приблизно вдвічі більше статей на ту ж саму суму фінансування, ніж їхні колеги із CNRS. Це є, без перебільшення, подвигом з їхнього боку. І саме це досі робить їх цікавими партнерами в міжнародній співпраці. До речі, торік команди CNRS надрукували 298 статей з українськими співавторами. Це – втричі менше, ніж з росіянами. Але дисбаланс «наукових» бюджетних витрат у нас із сусідом-агресором – знову-таки, більший, аніж на порядок (звісно, не на нашу користь). А це означає, що відносна ефективність міжнародної співпраці в нас і тут вища.

Проте є принаймні одна цифра, де НАН, порівняно із CNRS, таки беззастережно програє. Нам з гордістю повідомили: 95 % лабораторій CNRS працюють на базі або в тісному співробітництві з університетами, а більшість дослідників – ще й викладають. Аналогічного показника для НАН, здається, ніхто не рахував. Але він (суджу з власного емпіричного досвіду) виявиться істотно нижчим. І тут справді необхідні продумані заходи й стимули для його радикального підвищення. Адже альтернативою є тільки подальше старіння (а в перспективі – вмирання) української науки.

Ще один гігант французької науки – СЕА. Історично цей комісаріат виник як установа, що забезпечувала розвиток військової атомної програми. Але тепер до цього додалися і фундаментальні проблеми фізики високих енергій (тут СЕА тісно взаємодіє з ЦЕРН), і фотovoltaїка, і навіть найсучасніші медико-біологічні дослідження. У 10 наукових центрах СЕА (розміщених у 9 французьких регіонах) нині трудяться майже 16 тис. працівників. Але публікаційна активність СЕА помітно нижча, ніж у CNRS, – менше 5 тис. статей на рік у реферованих журналах (отже, тут розрив із НАН виглядає не аж так драматично).

Зате сумарний бюджет СЕА (за військовими й цивільними програмами) ще вищий, ніж у CNRS, і сягає 4,3 млрд євро. Тут наголос роблять на патентах і співпраці з бізнесом. Звісно, CNRS теж дбає про свою інноваційну

складову й пишається місцем у першій сотні провідних інноваторів планети. Але для СЕА інноваційна активність взагалі є основним напрямом діяльності. Серед показників роботи структури – 106 успішних технологічних стартапів, починаючи з 2001 р., а також понад 500 провідних бізнес-партнерів.

...За трагічними подіями на українському сході французька наукова еліта стежить. І ставиться до України зі щирими симпатією та співчуттям. Це вже неабияке досягнення – з огляду на традиційну орієнтованість Франції на Росію <...> Революція Гідності знову дала Україні шанс. Тому, коли французи чують про майже мільйон біженців із окупованих територій Донецької та Луганської областей (з них – майже 100 тис. студентів, найбільш мобільної і проєвропейської верстви населення), про 25 евакуйованих звідти вишів та наукових установ (евакуйованих – сказано надто сильно: виїхали люди, а обладнання, бібліотеки, наукові колекції залишилися в терористів), – вони щиро готові нам допомагати. І активно співпрацювати. Хоча й розуміють, що наш фінансовий внесок у цю співпрацю не може бути співмірним. І готові вибачити те, що наш Державний фонд фундаментальних досліджень через подвійний секвестр бюджету (перший – іще урядом Азарова, другий – уже після російського вторгнення) просто не мав змоги розпочати фінансування вже визначених раніше спільних проєктів із CNRS...

Проте сьогодні тут покладають надії на розширення французько-українського наукового партнерства і на двосторонньому рівні, і в рамках ЦЕРН, і в рамках програми «Горизонт-2020», переговори про приєднання до якої в статусі асоційованого члена з початку 2015 р. Україна вже завершила. Тут готові обговорювати запропоноване нами перенесення щойно закритого в Москві представництва CNRS до Києва (це стало б іще одним стимулом для остаточного розвороту української науки, вимушеної багато десятиліть дивитися на північний схід, обличчям до значно розвиненішого Заходу)...
(Стрїха М. Україна – Франція: наукова перспектива // Дзеркало тижня. Україна (http://gazeta.dt.ua/science/ukrayina-franciya-naukova-perspektiva_.html). – 2014. – 12 – 19.12).

Російська Федерація

Отныне все значимые решения ФАНО будет принимать после обсуждения с членами созданного при агентстве Научно-координационного совета (НКС). В декабре 2014 г. состоялось первое заседание совета, в составе которого в основном – члены РАН.

Руководитель ФАНО М. Котюков подчеркнул, что главное назначение и смысл создания НКС – «координация работы в треугольнике “ФАНО – научные институты – РАН”».

Одно из предложений академии, на которое обратил внимание президент РАН В. Фортов, касалось более тесного взаимодействия НКС и ФАНО с президиумом и отделениями РАН. В. Фортов отметил, что «структура РАН складывалась годами, в ней собрались люди профессиональные, и

дублировать их функции не стоит». Распределение тесно переплетенных функций и задач будет самым трудным в совместной работе, особенно на начальном этапе.

Председатель НКС член-корреспондент РАН Ю. Балегга кратко охарактеризовал состав участников НКС. Всего в него входит 45 человек, их средний возраст 63 года. Большая часть живет и работает в Москве – 20 человек, 7 – из центральной части России, один – с Урала, 12 человек – из Сибири и 4 – с Дальнего Востока. Почти 90 % состава НКС – члены РАН, 70 % – директора институтов, 94 % – работают в структурах, подведомственных ФАНО. В совете только одна женщина – заведующая лабораторией Института медико-биологических проблем РАН Л. Буравкова.

Все члены НКС будут распределены по шести секциям: математические, физические, компьютерные и технические науки; химические науки; общественно-гуманитарные науки; науки о жизни; науки об окружающей среде; междисциплинарные исследования и проекты. Руководителями секций предложено назначить директора Института проблем информатики РАН академика И. Соколова, директора Института катализа СО РАН академика В. Пармона, директора Института экономических исследований ДВО РАН академика П. Минакира, директора Института молекулярной биологии РАН академика А. Макарова, директора Дальневосточного геологического института ДВО РАН академика А. Ханчука, директора Института «Международный томографический центр» СО РАН Р. Сагдеева. Для анализа и подготовки решений по общим для всех секций вопросам будут созданы рабочие группы, их тоже будет шесть или семь.

Заседания НКС будут проходить один раз в квартал. А члены бюро НКС планируют собираться раз в две недели. В состав бюро войдут девять человек, среди них – председатель совета, его заместители, а также руководители секций...

Темы, которые будут обсуждать члены НКС, в целом обозначены, их уже очень много. Это работа центров коллективного пользования, формирование плана научных исследований подведомственными ФАНО организациями, подготовка предложений по проектам нормативных правовых актов, разрабатываемых научным агентством, а также медицина, патентование, участие в крупных международных и российских проектах, научные журналы, популяризация достижений, аспирантура (*Моргунова Е. Правильный треугольник. Академической науке прописана координация // Поиск (<http://www.poisknews.ru/theme/ran/12717/>). – 2014. – 19.12).*

Мнение сотрудников научных институтов и членов их семей об изменениях, связанных с реорганизацией РАН, решил выяснить исследовательский холдинг «Ромир». Опрос проводился в российских городах-миллионниках, где сосредоточены подведомственные ФАНО

научные институты. На вопросы социологов отвечали 300 респондентов в возрасте от 18 до 60 лет и старше, среди них 150 – сотрудники НИИ и 150 – члены их семей.

Две трети опрошенных произошедшие за последний год изменения оценили отрицательно, каждый пятый считает, что они носят нейтральный характер, десятая часть отметила как положительные. Примерно в тех же пропорциях были оценены и прогнозы: 61 % полагает, что реформа РАН скажется отрицательно на деятельности НИИ, 13 % – приведет к положительным результатам.

Какие плюсы находят оптимисты? Треть из них полагает, что реформа РАН и перевод научных сотрудников в ФАНО позволят «проанализировать существующие проблемы», 24% – «централизованно аккумулировать информацию о плане работ на ближайшие годы для оптимизации распределения средств». Среди прочих плюсов – сокращение коррупции, усиление интеграции с образовательными учреждениями, оптимальное распределение выделенных средств, за счет чего, кстати, считают оптимисты, увеличится количество открытий и научных достижений.

Респондентам-пессимистам тоже предложили подробнее описать минусы реформы. Более половины главным отрицательным последствием назвали «отсутствие правильного понимания научных задач и подходов к их решению». Треть опасается, что смена руководящего состава НИИ повлечет за собой снижение профессионального уровня в науке, 31 % – что упадет авторитет власти в глазах ученых. Примерно столько же отмечают отсутствие согласованности в принимаемых мерах и дальнейших шагах, а также что ухудшится имидж России в мировом научном сообществе.

Другие негативные последствия: потеря лидерства в таких областях, как космос, ракетно- и авиастроение, ядерная энергетика, разрушение информационно-библиотечной и научно-архивной базы. Пессимисты, в отличие от оптимистов, считают, что интеграция с образовательными учреждениями с целью подготовки профессиональных кадров не усилится, а ослабеет.

На вопрос об участии государства в развитии фундаментальных исследований 60 % респондентов ответили, что власть не должна вмешиваться в вопросы науки. Но 21 % уверены, что все-таки задача государства – определять, какие НИИ создавать и научные направления развивать. Разделение функций РАН и ФАНО считают неоправданным 44 % опрошенных, а треть – оправданным частично, лишь 8 % полностью оправдывают и ждут от этого положительных результатов. В целом более половины опрошенных разочарованы – реформа не помогла решить ни одну проблему.

А как изменился за год уровень бюрократизации? Довольно много респондентов – 37 % – считают, что он явно повысился, 23 % – немного повысился, 19 % – остался прежним, 6 % – снизился. На вопрос «какие

положительные изменения развития науки вы ожидаете в результате реорганизации РАН?» две трети не смогли дать ответа.

Но и на вопрос о возможных отрицательных последствиях 51 % тоже не ответили, хотя четверть опрошенных ожидают ухудшения результатов научной деятельности, которые выражаются в сокращении сотрудников, снижении финансирования, оттоке научных кадров, реорганизации институтов.

При оценке эффективности работы научных сотрудников респонденты считают самыми важными следующие критерии: выдвижение востребованных идей – 70 %, наличие научных публикаций – 67 %. Критериями эффективности назывались также (в порядке убывания) выступление с устным докладом на конференции, количество патентов, руководство дипломниками и аспирантами, стендовые доклады на конференциях, количество печатных листов монографий и учебников.

В целом настроения научных сотрудников и членов их семей остаются по-прежнему тревожными, как и год назад, считают социологи. Опасения респондентов прежде всего связаны с отсутствием разделения компетенции между ФАНО и РАН, четко установленных пределов действий ФАНО, за которые агентству нельзя заступать – скажем, вмешиваться в ход научной работы институтов. Они также обеспокоены тем, что новая структура повлечет за собой глобальные изменения, вплоть до ограничения возможностей для развития российской науки (*Азарова С. Большие минусы, чем плюсов. Реформа РАН огорчает ученых // Поиск (<http://www.poisknews.ru/theme/ran/12632/>). – 2014. – 12.12).*

Путинская Россия разобщает и озлобляет ученых (Nature, Великобритания)

Жаркие споры то и дело разгорались в ходе конференции, которая была организована Европейским университетом в Санкт-Петербурге 5–6 декабря 2014 г. Еще до того, как на экране появился слайд с изображением И. Сталина, обстановка на конференции, посвященной будущему российской науки, уже была напряженной. Но когда физик-теоретик А. Старинец, эмигрировавший из России и работающий в Великобритании в Оксфордском университете, решил с помощью портрета бывшего диктатора сделать свой призыв к России возглавить науку более эффективным и призвал своих коллег-эмигрантов объединиться в эти «неспокойные времена», собравшиеся пришли в ярость...

Геополитическая напряженность пока еще не очень отразилась на сотрудничестве ученых в рамках таких совместных проектов, как Международная космическая станция (ISS) или строящийся во Франции Международный экспериментальный термоядерный реактор (ITER). Но конференция, собравшая около 100 представителей научной диаспоры,

ученых, живущих в России, а также представителей власти, вскрыла глубокие разногласия.

Есть люди, подобные А. Старинцу, являющиеся убежденными сторонниками российского президента В. Путина и считающие, что российская наука в состоянии самостоятельно возродить свой потенциал. Но есть и такие, как генетик из Мичиганского университета в Энн-Арбор, эмигрант А. Кондрашов, которые глубоко обеспокоены тем, что их родина участвовала в недавних событиях в Украине, а из-за слабо развитой демократии в России невозможно заниматься наукой, и все это отпугивает ученых, независимо от того, откуда они – из России или из других стран. «Любая дискуссия о будущем российской науки совершенно бессмысленна, если эта страна ведет себя, как бык, – заявил А. Кондрашов сразу же после того, как со скандалом покинул заседание. – Я люблю Россию, но перспективы для науки здесь мрачные, и меня очень беспокоит то, по какому пути идет эта страна».

Одной из целей проведения конференции был поиск базовых направлений возрождения российской науки. Советский Союз был генератором научной мысли, но российская наука все еще пытается восстановить свой потенциал после того, как в 1990-е годы оказалась на грани краха. По научным достижениям Россия отстает от таких конкурентов, как Китай.

Обстановка на петербургской конференции была накалена с самого начала. В первый день работы ученые бросились с претензиями к А. Фурсенко – помощнику президента, заместителю председателя Совета по науке и образованию и одному из нескольких близких друзей В. Путина, против которых весной этого года правительство США ввело санкции в ответ на действия России в Украине.

«Вы видите перспективы для науки в этой стране?» – с криком обратился к А. Фурсенко один из ученых. «А нам дадут возможность высказаться?» – возмутился другой. Отчасти они имели в виду ставшее достоянием общественности письмо А. Фурсенко к В. Путину, написанное в июне 2014 г., в котором он предлагал определить для ученых приоритетные направления исследований, и на котором была надпись «Согласен», видимо, сделанная В. Путиным. Многие ученые восприняли это письмо как знак того, что политика в области научных исследований определяется за закрытыми дверями, при этом с самими учеными никто не советуется.

Участники конференции также высказали А. Фурсенко свое недовольство в связи с тем, что в результате реформы 2013 г. Российская академия наук (РАН) перешла в подчинение к федеральному агентству, которое подчиняется непосредственно В. Путину. «Мы всегда открыто высказываем наше мнение», – ответил А. Фурсенко. Он добавил, что российские ученые отрицательно относятся к своему правительству, и пообещал увеличить помощь «лучшим российским лабораториям», вызвав этой эмоциональной фразой аплодисменты некоторых из собравшихся.

Другой целью конференции стала разработка плана действий, направленных на то, чтобы остановить вызывающую беспокойство «утечку мозгов» из России. «Студенты, работники умственного труда и культуры уезжают из страны», — сказал заместитель директора московского Института проблем передачи информации РАН М. Гельфанд. Одним из таких эмигрантов стал С. Гуриев – выдающийся экономист, выступавший на подобной конференции четыре года назад и уехавший из России из-за боязни репрессий со стороны правительства.

Отъезд ученых – для России явление не новое: за последнюю четверть века на Запад эмигрировало предположительно 30 тыс. человек, а вернулось всего несколько сотен. При этом многие считают, что в результате сегодняшней политики государства ситуация ухудшается.

И хотя Россия ощутила на себе и положительные последствия такой миграции – в основном, это связи, налаженные между российскими и западными научными лабораториями – есть факты, указывающие на то, что эти отношения напряжены. «Большинство из них выросли, получили образование и начинали работать в России, а затем воспользовались поддержкой и политической стабильностью на Западе, – рассказывает социолог и преподаватель факультета менеджмента школы бизнеса ESSEC во французском городе Сержи-Понтуаз В. Якубович. – В эти непростые времена поддерживать связи становится все сложнее, но при этом эти связи приобретают даже большее значение».

На конференции высказывались предположения, что политический климат в России отнюдь не способствует попыткам привлечь иностранных ученых на работу в Россию и вернуть представителей научного сообщества на родину. В 2010 г. правительство запустило программу мегагрантов, бюджет которой составил 12 млрд р. (на тот момент 428 млн дол.). Целью программы было привлечение ученых из-за рубежа для проведения научных исследований в российских университетах.

«Но чего ради человек, вполне достойно живущий за границей, решит заниматься наукой в России – в то время, когда в этой стране страх и угрозы парализуют все вокруг?» – удивляется инженер по медицинскому оборудованию из Бостонского университета в штате Массачусетс М. Франк-Каменецкий. Он опасается, что российская наука рискует опять, как в советские времена, оказаться в изоляции.

Некоторые считают, что для того, чтобы заставить ученых вернуться, надо изменить ситуацию внутри страны. М. Гельфанд раньше участвовал в проводившихся в Москве митингах молодых российских ученых и членов РАН. Он призывал ученых «найти в себе силу духа» и создать политическую среду, в которой наука могла бы процветать. «Если бы у людей была более четкая гражданская позиция, то многих беззаконий в стране можно было бы избежать», – сказал он, обращаясь к участникам конференции.

Оригинал публикации: Putin's Russia divides and enrages scientists (<http://www.nature.com/news/putin-s-russia-divides-and-enrages->

scientists-1.16571) (*Шурмайер К. Путинская Россия разобщает и озлобляет ученых* // *ИноСМИ.ru* (<http://inosmi.ru/russia/20141219/225034433.html>). – 2014. – 19.12).

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

Гірнична справа. Дорога завдовжки у тисячоліття / В. П. Нагорний, В. М. Глоба ; за ред. В. П. Нагорного ; НАН України, Ін-т геофізики ім. С. І. Субботіна. – К. : Академперіодика, 2014. – 321, [1] с.

Викладено питання будови і структури Землі. Описано корисні копалини та їх використання. Наведено відомості про історію і основи гірничої справи, способи проведення гірничих виробок, видобування твердих корисних копалин, технології проведення вибухових робіт, видобуток нафти і газу. Розглянуто питання розвитку гірничої науки і гірничої освіти, охорони навколишнього середовища під час проведення гірничих робіт. Відображено гірницьку тематику в живописі та мистецтві. Подано огляд основних напрямів розпитку гірничої справи у ХХІ ст.

Для масового читача, насамперед молоді, яка обирає професію гірничого профілю.

Шифр зберігання ВА785088

Інноваційні виміри розвитку економіки в умовах глобалізації : матеріали ювіл. міжнар. наук.-практ. конф., присвяч. 70-річчю Буков. держ. фінанс.-екон. ун-ту, 15 жовт. 2014 р. / Буков. держ. фінанс.-екон. ун-т [та ін.] ; [голов. ред. Прядко В. В.]. – Чернівці : Технодрук, 2014. – 451 с.

Матеріали Ювілейної міжнародної науково-практичної конференції присвячено дослідженню особливостей ефективного управління підприємствами в умовах глобальних викликів. Розраховано на викладачів, аспірантів, студентів економічного профілю вищих навчальних закладів, усіх, хто цікавиться питаннями соціально-економічного розвитку України та інших європейських держав.

Шифр зберігання ВА784985

Комунікативна політика держави: теоретико-методологічний аналіз : монографія / Є. О. Романенко ; Нац. акад. держ. упр. при Президентові України. – К. : НАДУ, 2014. – 399 с.

У монографії досліджено історико-методологічні засади формування комунікативної політики держави, проаналізовано комунікацію як структурно-функціональну складову формування та реалізації державної політики, ідентифіковано комунікативну політику держави як інструмент взаємодії органів державної влади та громадськості, охарактеризовано

політику транспарентності як комунікативну складову реалізації державного управління, визначено перспективні шляхи оптимізації державної комунікативної політики України в умовах сучасних модернізаційних процесів.

Монографія розрахована на фахівців у галузі державного управління, політології, філософії, науковців, викладачів, студентів, усіх тих, хто цікавиться даною проблематикою.

Шифр зберігання ВА784634

Конфликтология в международном антитеррористическом правотворчестве : монография / В. Ф. Антипенко, А. В. Антипенко. – Одесса : Фенікс, 2014. – 395, [8] с.

Монографія продовжує цикл наукових робіт, посвячених обоснованню міжнародної кримінології як підотраслі кримінологічної науки. Обоснован самостійний характер міжнародного антитеррористического права, виявлені особливості предмета і метода регулювання. Проблеми його ефективності зв'язуються з пріоритетом збереження існуючої на світовій арені расстановки сил. В умовах існуючої військово-економічної асиметрії конфліктності пропонується доповнення класифікації озброєних конфліктів терористическим озброєним конфліктом, запропоновані принципи його регулювання. Розроблена концепція Доповнєльного протоколу к Женєвским конвенциям от 12 августа 1949 г. «О защите жертв террористических вооруженных конфликтов».

Книга представляє інтерес для вітчизняних і зарубєжних юристів-мєждународників, кримінологів, конфліктологів, а також для преподавателей, аспирантов и студентов профильных высших учебных заведений.

Шифр зберігання ВА784934

Людський капітал України: демографічні передумови та соціально-економічні чинники формування : монографія / Житомир. держ. технол. ун-т ; [за ред. Мельничука Д. П.]. – Житомир : ЖДТУ, 2014. – 317 с.

У монографії викладено результати наукових досліджень, присвячених актуальним проблемам нагромадження та продуктивного використання людського капіталу. Значну увагу приділено визначенню пріоритетів та конкретизації важелів модернізації сфери соціально-трудоких відносин, системи освіти й професійної підготовки, уточненню курсу демографічної, соціальної та економічної політики України

Призначена для науковців, викладачів, аспірантів, студентів, фахівців з управління персоналом та економіки праці, а також усіх, хто цікавиться проблемами управління людським капіталом.

Шифр зберігання ВА784932

Методи і практика оцінки ефективності інвестицій у польове кормовиробництво сільськогосподарських підприємств : монографія / [М. І. Кісіль та ін.] ; за ред. М. І. Кісіля ; Нац. наук. центр «Ін-т аграр. Економіки», Ін-т кормів та сіл. госп-ва Поділля НААН. – К. : ННЦ «ІАЕ», 2014. – 303 с.

Узагальнено теоретико-методологічні засади формування та оцінки ефективності кормовиробництва в сільськогосподарських підприємствах. Наведено методи оцінки ефективності виробництва кормів та інвестицій на ці цілі. Проаналізовано стан розвитку виробництва і використання кормів. Обґрунтовано пропозиції щодо методичних підходів і алгоритмів визначення капіталооснащеності та норми прибутку в кормовиробництві, формування організаційно-економічних відносин, державної підтримки інвестицій, стратегічних цілей і напрямів інвестиційного забезпечення розвитку тваринництва і його кормовиробництва. На прикладі реального інвестиційного проекту запропоновано нові підходи до обґрунтування варіантів кормозабезпечення тваринництва.

Розрахована на практичних працівників, науковців, викладачів вищих навчальних закладів, аспірантів, магістрів, студентів, менеджерів, керівників і спеціалістів агропромислового комплексу

Шифр зберігання ВА784929

Науково-технічний переклад з англійської мови : навч. посіб. / Н. П. Бідненко, М. С. Бірюкова ; Дніпропетр. ун-т ім. Альфреда Нобеля. – Дніпропетровськ : Дніпропетр. ун-т Альфреда Нобеля, 2014. – 243 с.

Посібник є методичним забезпеченням курсу з теорії та практики наукового і технічного перекладу з англійської мови, який спрямовано на формування навичок письмового перекладу у майбутніх лінгвістів та перекладачів. Автори висвітлюють широке коло питань стосовно лексики, граматики та синтаксису наукових і технічних англомовних текстів. Кожен розділ містить теоретичний матеріал, практичні завдання, оригінальні тексти, термінологічну лексику та низку лексичних, лексико-граматичних та комунікативних вправ для закріплення теоретичного матеріалу.

Посібник розраховано на студентів III–IV курсів фахових факультетів вищих навчальних закладів і може бути використано в нормативному курсі науково-технічного перекладу з англійської мови, загальному курсі письмового перекладу, що входять до навчального плану перекладацьких відділень і філологічних факультетів.

Шифр зберігання ВА785000

Основи наукових досліджень : [навч. посіб.] / Василь Лопушанський, Оксана Бродська ; Дрогоб. держ. пед. ун-т ім. Івана Франка, Каф. практики нім. мови. – Дрогобич : Вид. від. Дрогоб. держ. пед. ун-т ім. Івана Франка, 2014. – 154 с.

У посібнику розглядається коло проблем, пов'язаних з організацією та методикою науково-дослідної діяльності: визначення об'єкта, предмета, мети, завдань, методології й методів дослідження, оформлення результатів наукових пошуків у вигляді рефератів, курсових, дипломних та магістерських робіт. Актуальними є практичні рекомендації щодо оформлення наукових робіт, укладання списку використаних джерел, а також самостійної роботи з навчальною, науковою, методичною літературою.

Для студентів, магістрів, наукових керівників і всіх, хто цікавиться й займається науковою роботою.

Шифр зберігання ВА784687

Основи наукових досліджень в агрономії : підруч. для студентів ВНЗ II-IV рівнів акредитації / В. О. Єщенко [та ін.] ; за ред. В. О. Єщенка. – Вінниця : Едельвейс і К, 2014. – 331 с.

Висвітлено основи наукових досліджень в агрономії з класифікацією методів досліджень і агрономічних дослідів та з розкриттям методики планування й техніки проведення дослідів. Велику увагу приділено проектуванню схем дослідів і плануванню в них основних спостережень та обліків залежно від напрямку досліджень. Окремими частинами представлено методику проведення експериментальних робіт у дослідях та статистичну обробку їх результатів.

Шифр зберігання ВА784630

Регулювання міжгалузевих відносин у сільському господарстві : монографія / О. О. Томілін. – К. : ННЦ ІАЕ, 2014. – 317 с.

Обґрунтовано теоретико-методологічні основи регулювання міжгалузевих відносин в агропромисловому комплексі. Розроблено методологічні підходи щодо формування економічного механізму регулювання міжгалузевих відносин в агропромисловому комплексі. На основі комплексного аналізу основних галузевих показників визначено перспективні й стратегічні пріоритети розвитку міжгалузевих відносин на сучасному етапі розвитку аграрної економіки. Особливу увагу приділено розкриттю методологічних засад розвитку міжгалузевих зв'язків як матеріального субстрату міжгалузевих економічних відносин в агропромисловому комплексі. Розроблено рекомендації щодо напрямів

удосконалення організаційного механізму регулювання міжгалузевих економічних відносин у сільськогосподарському виробництві.

Рекомендована для науковців, керівників і спеціалістів АПК, аспірантів, викладачів і студентів вищих навчальних закладів освіти, а також фахівців та громадян, які цікавляться проблемами аграрної економіки

Шифр зберігання ВА784936

Стратегія інноваційного розвитку сучасного підприємства : монографія / [Федоренко В. Г. та ін. ; за ред. В. Г. Федоренка, Т. Є. Воронкової] ; Акад. муніцип. упр., Екон. шк. акад. УАН В. Г. Федоренко. – К. : ДКС центр, 2014. – 336 с.

У монографії висвітлено теоретико-методологічні основи інноваційного розвитку підприємств. Особливу увагу приділено технології формування інноваційної стратегії розвитку підприємства і вибору методів визначення економічної ефективності реалізації інноваційної стратегії. Розраховано на наукових працівників, керівників, державних службовців, фахівців, менеджерів підприємств і фінансових установ, викладачів, аспірантів, студентів, а також широке коло читачів.

Шифр зберігання ВА784796