

Шляхи розвитку української науки

ЗМІСТ

НАУКОВІ ЗДОБУТКИ ЯК ФУНДАМЕНТ ПРОГРАМИ УРЯДОВИХ ЗВЕРШЕНЬ	6
ОЦІНКИ ЕФЕКТИВНОСТІ НАУКИ В УКРАЇНІ	71
ПРОБЛЕМИ СТРАТЕГІЇ РОЗВИТКУ УКРАЇНИ	79
НАУКА І ВЛАДА.....	96
СУСПІЛЬНІ ВИКЛИКИ І ПОТРЕБИ	117
ЗАРУБІЖНИЙ ДОСВІД ОРГАНІЗАЦІЇ НАУКОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ.....	186

Випуск № 5 (84)

Київ 2012

**Вітання Президента України
В. Ф. Януковича працівникам наукової сфери**

Шановні друзі!

Щиро вітаю вас із професійним святом – Днем науки.

Сьогодні ми вшановуємо наукових працівників, аспірантів і докторантів, професорів та академіків – усіх, хто створює могутній науково-технологічний потенціал, яким пишається Україна.

На часі – ефективне використання цього інтелектуального доробку для модернізації держави, зростання її економіки та підвищення конкурентоспроможності, забезпечення гідного рівня життя наших громадян.

Переконаний, що українські вчені за належної підтримки влади та бізнесу з честю виконують цю важливу місію.

Бажаю всім міцного здоров'я, щастя, натхнення та нових звершень.

В. Янукович

***(Вітання глави держави працівникам наукової сфери //
Офіційне інтернет-представництво Президента України
(<http://www.president.gov.ua>). – 2012. – 19.05).***

**Привітання з Днем науки
Голови Верховної Ради України
В. М. Литвина**

Науковій спільноті України.

Щиро вітаю з Днем науки – святом тих, хто обрав для себе цю безмірно складну й унікально многотрудну життєву стежу.

Водночас воно має очевидний і незаперечний загальнодержавний, всенародний вимір, що відповідає суспільній ролі та покликанню науки.

Важко назвати інший вид людської діяльності, який би так проникав у всі сфери нашого буття, справляючи на нього глибокий і довготривалий вплив. А також, і це найголовніше – визначаючи майбутнє країни і нації, їхні історичні перспективи. Попри всі проблеми та складнощі українські вчені прагнуть бути на висоті своєї патріотичної місії, підтверджуючи вірність традиціям фундаторів і корифеїв вітчизняної науки. Перекоаний, що творчий неспокій, налаштованість на подальший поступ будуть реалізовані у проривних інноваціях, здобутках, які примножать заслужену славу України в Європі і світі.

Бажаю енергії, наснаги й оптимізму, віри в невичерпні можливості своєї науки і своєї держави.

В. Литвин

(Голова Верховної Ради України В. М. Литвин привітав наукову спільноту України з Днем науки // Офіційний веб-сайт Верховної Ради України (<http://portal.rada.gov.ua>). – 2012. – 21.05).

Привітання Прем'єр-міністра України

М. Я. Азарова з нагоди Дня науки

Шановні вчені, науковці і дослідники! Щиро вітаю Вас із Днем науки! Наша держава може по праву пишатися іменами видатних вчених, авторитетними науковими школами, яскравими традиціями винахідництва. І сьогодні ми маємо зробити усе для примноження цих можливостей. У сучасному світі наука та інноваційна діяльність є найпотужнішим ресурсом економічного зростання, підґрунтям соціального добробуту, визначальним фактором формування позитивного іміджу держави на міжнародній арені.

Наукова діяльність – це завжди творчість. Працюючи, ви прокладаєте нові шляхи. Ви творите майбутнє.

Бажаю всім, хто пов'язав кар'єру і професійне життя з наукою, а головне тим, хто тільки планує зробити свої перші кроки у науці,

незмінного успіху, натхнення, сміливих пошуків і нових звершень! Зі святом!

*Прем'єр-міністр України М. Азаров
(Привітання Прем'єр-міністра України з нагоди Дня науки //
Урядовий портал (<http://www.kmu.gov.ua>). – 2012. – 19.05).*

**Вітання до Дня науки президента НАН України академіка
Б. Є. Патона**

Шановні колеги, науковці, всі, для кого наука стала змістом життя!

Сердечно поздоровляю Вас із професійним святом – Днем науки! За словами «науковий потенціал України» насправді стоять не цифри, відсотки і статистичні показники, а – плідна, щоденна і віддана праця українських науковців. Науковий потенціал – це талановиті люди, вчені, ім'я котрих гордо звучить в Україні та далеко за її межами. І наша держава та наукова громадськість, незважаючи на перешкоди, має докласти всіх зусиль, щоб українські вчені реалізовували свої здібності на благо українського народу, для зміцнення вітчизняної економіки, в ім'я процвітання України.

Щиро бажаю всій українській науковій громадськості доброго здоров'я, щастя й невичерпного натхнення для звершень на вітчизняній ниві наукового майбуття.

*З глибокою повагою
академік НАН України Б. Є. Патон
(Вітання до Дня науки президента НАН України
академіка Бориса Євгеновича Патона // Національна
академія наук України (<http://www.nas.gov.ua>). – 2012. – 18.05).*

**Привітання з Днем науки від голови Державного агентства
з питань науки, інновацій
та інформатизації України В. П. Семиноженка**

Шановні друзі!

День науки – більш ніж галузеве або вузькопрофесійне свято. Наука завжди слугує всьому суспільству, людству в цілому.

Тому щиро вітаю всіх українців із Днем науки!

У ХХІ ст. наука, інновації, технологічний прогрес є не просто основою прогресу, а стають запорукою сталого економічного зростання, безпеки держави і міцного суспільного добробуту.

Україна має не тільки славне наукове минуле. Вітчизняна наука і сьогодні генерує результати світового рівня. Винаходи та відкриття наших учених добре відомі у Європейській організації ядерних досліджень, Силіконовій долині, Дубні та Сколково... Але наш потенціал є ще більшим. Використати його на всі сто відсотків – наше першочергове завдання. Держава має сприяти науковому прогресу, підіймати якість освіти, вдосконалювати систему науково-виробничих зв'язків, стимулювати розвиток високотехнологічного бізнесу. Головне ж у сучасній державній політиці і суспільній ідеології – настанова на особисту творчість, прагнення до самовдосконалення, навчання впродовж всього життя.

Вірю, разом ми зробимо Україну передовою державою, якою пишаємося!

Зі святом! (Привітання з Днем науки від голови Державного агентства з питань науки, інновацій та інформатизації України В. П. Семиноженка // Державне агентство з питань науки, інновацій та інформації України (<http://www.dkni.gov.ua>). – 2012. – 18.05).

Наукові здобутки як фундамент програми урядових звершень

Міжнародне співробітництво

86-та Генеральна асамблея Міжнародного союзу академій наук.

22–29 січня 2012 р. делегація Національної академії наук України на чолі з членом президії НАН України, академіком-секретарем Відділення історії, філософії та права НАН України, генеральним директором Національної бібліотеки України імені В. І. Вернадського академіком О. Онищенком взяла участь у 86-й Генеральній асамблеї Міжнародного союзу академій наук (UAI–IUA), яка пройшла в м. Нью-Делі (Індія).

<...> Міжнародний союз академій наук (Union Académique Internationale – International Union of Academies, UIA–IUA) було створено в жовтні 1919 р. На нараді в Парижі представники 11-ти національних академій ухвалили рішення про заснування Союзу. Першими членами МСА були академії наук Бельгії, Данії, Франції, Великої Британії, Греції, Японії, Росії, Італії, Польщі, США, а ще три національні академії (Норвегії, Іспанії та Румунії) дали свою згоду на створення Союзу, не будучи формально в ньому представлені. До створення Міжнародного союзу був безпосередньо причетний і перший президент Академії наук України В. І. Вернадський.

У 1919–1920 рр. було підготовлено установчі документи, статут Союзу і першим президентом МСА обрано А. Пірена. Адміністративним центром Союзу стала Королівська академія наук, літератури та образотворчих мистецтв Бельгії. Мету МСА визначено в статуті 1919 р.: «підтримка співробітництва в розвитку досліджень у межах спільних наукових проектів та публікацій у тих галузях, які репрезентують академії та інститути, – філологія, археологія, історія, політичні та соціальні науки». Таким чином, МСА являє собою федерацію національних академій наук, об'єднаних загальною метою

– спільне осмислення та дослідження найскладніших проблем природи і людства. Власне, це є певною мірою повернення до ідей Академії Платона, де відбувалися постійні дискусії учнів Сократа з опонентами, у яких вони намагалися спільними зусиллями вирішити складні питання. Міжнародний союз академій продовжує славу традицію колективних досліджень, започатковану Академією Платона та школою Аристотеля. Починаючи з 13 національних академій наук, з яких складався МСА в 1919 р., сьогодні кількість країн-членів, що представляють всі континенти світу, зросла до 81.

Національна академія наук України обрана достроково дійсним членом МСА на 80-й Генеральній асамблеї МСА у 2006 р. До того часу вона мала статус члена-кореспондента. У 2007 р. делегати НАН України вперше були обрані до комітетів МСА та брали участь у виборах його керівних органів. Делегатами НАН України з правом вирішального голосу Генеральною асамблеєю Міжнародного союзу академій наук затверджені академік НАН України О. Онищенко та професор С. Римаренко.

Для реалізації своєї мети МСА сформував такі керівні органи: Бюро (Президія), Адміністративний секретаріат, Генеральна асамблея, наукові комітети, секції, управлінський комітет, комітет у справах фінансів та рахунків, комітети для нових і спеціальних проектів. Президентом МСА у 2010 р. було обрано Януша Козловського (Janusz Kozłowski, Академія наук Польщі), віцепрезидентами – Ніколаса Сімса-Вільямса (Nicholas Sims-Williams, Британська академія) та Антоніо Діас Фарінью (Antonio Dias Farinha, Академія наук Португалії). Членами Бюро обрано Юрі Бенеша (Jiri Benes, Чеська академія наук), Паоло Сомелу (Paolo Sommella, Академія наук Італії), Жака Джоану (Jacques Jouanna, Французська академія), Хосе Гітара І Дюрана (Josep Guitart I Duran, Академія наук Іспанії), Оівінда Андерсена (Oivind Andersen, Академія наук Норвегії) та Масанорі Аоягі (Masanori Aoyagi, Академія наук Японії). На 86-й Генеральній асамблеї до складу

Бюро були дообрані Аскольд Іванчик (Російська академія наук) та Ісенбік Тоган (Isenbike Togan, Академія наук Туреччини).

За допомогою своїх керівних структур, чий завдання та сфера компетенції визначені статутом і правилами, МСА формує та затверджує спільні проекти, а саме: фундаментальні дослідження в різноманітних галузях; критичне та факсимільне видання літературних і філософських текстів, збірників історичних документів та археологічних матеріалів, лінгвістичних і археологічних атласів, лексиконів, словників, каталогів. Перша Генеральна асамблея Міжнародного союзу академій наук відбулася в травні 1920 р. Вона затвердила три проекти: *Corpus Vasorum Antiquorum*, *Manuscripts alchimiques* та публікацію праць Гроція. Нині Міжнародний союз академій наук виконує 76 міждисциплінарних наукових проектів.

Проекти МСА класифікують за трьома категоріями:

1. Проекти, якими безпосередньо керують представники національних академій. Водночас ці проекти мають бути схвалені Генеральною асамблеєю, яка затверджує керівника проекту (представника національної академії наук) і склад відповідного міжнародного комітету. Керівник проекту щорічно звітує перед Генеральною асамблеєю про хід його виконання.

2. Проекти, започатковані Міжнародним союзом академій наук, який безпосередньо здійснює науковий і фінансовий менеджмент, призначає наукового директора та міжнародний комітет.

3. Проекти під патронатом МСА. Вони можуть бути започатковані однією або кількома національними академіями. МСА здійснює винятково патронаж проекту, результати якого затверджують на Генеральній асамблеї МСА.

Крім того, міжнародне співробітництво здійснюється не тільки між академіями наук – членами МСА, а також між Міжнародним союзом академій наук і провідними міжнародними інституціями – ЮНЕСКО, Міжнародною радою з філософії та гуманітарних наук, АКСЕЛС, міжнародними міждисциплінарними асоціаціями. У 1947

р. Міжнародний союз академій наук розпочав тісну співпрацю з цими поважними міжнародними установами. Розширення меж діяльності МСА, намагання згуртувати науковців різних національних академій наук для спільної роботи над широкомасштабними проектами не залишилися непоміченими. У 1964 р. Міжнародний союз академій наук отримав престижну премію Еразма за «встановлення міжнародного співробітництва в проектах, які є занадто широкими для будь-якої національної академії».

МСА є членом Міжнародної ради із соціальних наук, Європейського наукового фонду.

Наукова діяльність МСА не обмежується дослідженнями лише європейської культури. Починаючи з 1935 р., коло наукових проектів МСА значно розширилося. Сьогодні до нього входять дослідження культур давнього Близького Сходу, доколумбової Америки, Ірану, Індії, Японії, Центральної Азії, Тихоокеанського регіону. Таким чином, МСА виконує важливу та благородну місію вивчати, зберігати й удоступнювати для всього людства найкращі здобутки культури та цивілізації.

Проекти, що були представлені на розгляд 86-ї Генеральної асамблеї МСА, можна умовно поділити на дві групи: довгострокові, що потребують п'ятирічного розгляду та затвердження; середньострокові – зі щорічним затвердженням плану їх виконання. Серед першої групи слід відзначити успішне виконання таких проектів, як «Скіфо-сарматський світ і греко-римська цивілізація», «Енциклопедія Іраніка», «Поезія скальдів середньовічної Скандинавії» та ін.

У межах міжакадемічного проекту «Європейські мови і література», який спільно виконують академії наук Італії, Іспанії та Чехії, завершено створення «Словника середньовічної латини», «Лексикону середньовічної богемської латини», «Іспанського словника міжнародних наукових термінів» тощо. Міжнародний проект «Греко-римський світ» за участі національних академій наук Італії, Німеччини, Австрії, Росії та Іспанії передбачає підготовку до

видання таких робіт, як *Corpus Vasorum Antiquorum*, *Tabula Imperii Romani*, *Sylloge Nummorum Graecorum*, *Epigraphie Amphorique*.

Орієнтальні дослідження були представлені кількома проектами: *Corpus Inscriptionum Iranicarum*, який спільно розробляють Британська та Угорська академії наук; «Словник буддистських санскритських текстів» (Німеччина, Китай); «Історія цивілізацій», що охоплює дослідження та переклад неопублікованих історичних документів давньої Японії; публікація *Corpus Antiquitatum Americanensium* і *Fontes Historiae Africanae*. І нарешті – міждисциплінарний проект «Історія мистецтв», у реалізації якого задіяно академії наук Великої Британії, Німеччини, Австрії, Франції і Нідерландів.

Делегати НАН України брали активну участь у роботі Генеральних асамблей МСА, починаючи з 2007 р. (статус НАН України як члена-кореспондента до 2006 р. не давав можливості делегатам працювати в комітетах та комісіях МСА). А вже з 81-ї Генеральної асамблеї академік О. Онищенко входив до складу комітетів «Скіфо-сарматський світ» і «Середземноморський світ та Китай», а професор С. Римаренко був обраний до міжнародного комітету «Гідність людського існування» та до адміністративного комітету Міжнародного союзу академій наук з міжнародних зв'язків (2011 р.). Крім того, українські делегати брали участь у затвердженні чинних і майбутніх проектів, голосували за керівний склад Союзу. С. Римаренка у 2010 р. обрано членом лічильної комісії для обрання президента та віце-президентів МСА.

Комітет «Середземноморський світ та Китай», членами якого є Ліз Ханештад (Lise Hannestad, Данія); Олексій Онищенко (Україна); Хосе Родрігес (Jose Rodriguez, Іспанія); Ніколас Сімс-Вільямс (Nicholas Sims-Williams, Велика Британія); Аскольд Іванчик (Росія); Паоло Сомела (Paolo Sommella, Італія), відзначив плідне співробітництво у виконанні спільних міжакадемічних проектів, зокрема в галузі археологічних досліджень. Як зауважили члени комітету О. Онищенко й А. Іванчик, між науковими установами

НАН України та РАН налагоджено давні наукові контакти, проводяться спільні археологічні експедиції. Водночас голова комітету Л. Ханештад наголосила на необхідності наукової кооперації та координації зусиль національних академій у дослідженні відносин країн Середземномор'я та Китаю. Особливу увагу комітет приділив аналізу чинних проектів: *Corpus Limits Imperii Romani*, *Corpus Graecorum Antiquiores*, а також затвердженню нового спільного проекту (Угорщина, Данія, Греція, Італія) *Codices Graeci Antiquiores* (Палеографічний довідник грецьких манускриптів до 850 р.).

Члени комітету «Скіфо-сарматський світ та греко-римська цивілізація» (Аскольд Іванчик, Олексій Онищенко, Ульріх Молк (Ulrich Molk, Німеччина); Адама Самасеко (Adama Sammasekou, Малі); Панайотіс Во-котопоулос (Panayotis Vocotopoulos, Греція); Віра Вільханова (Viera Vilhanova, Словенія); Маргаліт Фінкельберг (Margalit Finkelberg, Ізраїль) зосередилися на обговоренні проекту «Північно-Східне Причорномор'я в античні часи». Комітет відзначив значний прогрес у дослідженні, рекомендував до друку збірку *Corpus tumulorum scythicarum et carmaticorum*. На жаль, робота над спільним проектом *Byzantine inscriptions* загальмувалася, що значною мірою зумовлено відсутністю координації досліджень з боку його керівника. Стосовно інших проектів, зокрема *Tyras*, *Olbia*, *Chersonesus*, то робота над їх виконанням триває згідно з графіком, затвердженим комітетом.

Під час засідання комітету з міжнародних зв'язків, членами якого є Міклош Марот (Miklos Maroth, Угорщина); Олександр Куделін (Росія); Янг Бок Лі (Jang Bock Lee, Південна Корея); Самуель Лью (Samuel Lieu, Австралія); Сергій Римаренко (Україна); Любомир Маринкович (Ljubomir Marinkovich, Сербія); Константінос Сволопоулос (Constantinos Svolopoulos, Греція); Жан Люк де Пап (Jean-Luc de Paere, Бельгія), головну увагу було приділено аналізу ситуації стосовно тих національних академій наук, які з різних

причин ще не є членами МСА. Під час обговорення члени комітету зосередилися на трьох регіонах світу – Азії, Африці, Європі.

Представництво академій наук Азії, на думку членів комітету, є недостатнім. Тільки національні академії наук Китаю, Південної Кореї, Японії, Індії та Австралії постійно беруть участь у діяльності МСА. Водночас академії наук В'єтнаму та Лаосу демонструють зацікавленість щодо приєднання до МСА, а Королівська академія Таїланду у 2012 р. набула статусу члена-кореспондента. Сінгапурська академія досі не має обраних членів у галузі гуманітарних наук. Монголія виявляє спорадичний інтерес щодо членства в МСА, а Королівське товариство Нової Зеландії (аналог академії наук) має намір набути статус члена-кореспондента МСА вже найближчим часом.

Складна ситуація з Іранською академією наук, яка до Ісламської революції була постійним членом МСА. Сьогодні вона розділена на чотири академії: мови та літератури; науки; медицини; мистецтв. Донедавна Іранська академія наук передплачувала матеріали Міжнародного союзу академій наук, але після візиту голови комітету Міклоша Марота до її керівників із пропозицією поновити членство та надіслати делегатів на Генеральну асамблею МСА (2010 р.) Іранська академія припинила всі контакти з Міжнародним союзом академій наук.

Занепокоєння в членів комітету викликала і ситуація з балканськими країнами. Якщо Сербія і Хорватія є активними членами МСА, то Академія наук Боснії та Герцеговини через фінансові проблеми значно скоротила свою участь, а Академія наук Македонії після 2008 р. не надсилає делегатів на Генеральну асамблею МСА.

Серед інших європейських країн лише Ісландія, Латвія, Кіпр і Білорусь досі не є членами Міжнародного союзу академій наук.

Цьогорічне обговорення на комітеті «Гідність людського існування», членами якого є: Антонію Діас Фарінья (Antonio Dias Farinha, Португалія); Оівінд Андерсен (Oivind Andersen, Норвегія);

Сергій Римаренко (Україна); Драган Радоніч (Dragan Radonjić, Чорногорія); Ханс Хартман (Jean Hartmann, Німеччина), Хосе Гітар І Дюран (Josep Guitart I Duran, Іспанія), було присвячено стану захисту прав меншин у Європі й роботі науковців національних академій з питань забезпечення їхніх прав. Члени комітету звернули увагу на необхідність захисту трьох основних груп меншин: етнічних, релігійних і лінгвістичних. Дискусії розгорнулися як навколо суто теоретичних питань (терміни, нормативні дефініції), так і аналізу ситуації з практичними аспектами захисту меншин на національному й міжнародному рівнях. Члени комітету обговорили національне законодавство в царині захисту прав меншин (Україна, Італія, Іспанія), розробили рекомендації для міжнародних інституцій щодо можливої уніфікації їхньої діяльності. На пропозицію Норвезької та Бельгійської академій наук на 2012–2013 рр. заплановано провести ряд наукових конференцій для обговорення цієї проблеми.

Крім прямої участі делегатів НАН України в роботі Генеральних асамблей МСА та міжнародних комітетів, продуктивною є також інституціональна форма співробітництва академій наук та їхніх наукових інститутів. Індивідуальні й колективні проекти можуть виконувати й наукові інститути НАН України, зокрема, у галузі археології, мовознавства, археографії, всесвітньої історії тощо. Форми участі в проектах можуть бути різноманітними, і, безумовно, варто скористатися новими можливостями для продуктивнішої міжнародної співпраці у сфері гуманітарних наук. Широкі перспективи відкриває також Концепція Міжнародного союзу академій наук «Мета, перспективи та завдання», схвалена 84-ю Генеральною асамблеєю МСА у 2010 р. У ній, зокрема, зазначено, що головною метою МСА у ХХІ ст. є організація співробітництва між національними академіями наук у галузі гуманітарних і суспільних наук шляхом координації довгострокових міждисциплінарних і спільних проектів, які виконуються на умовах повного партнерства і мають завершитися створенням базових інструментів для розвитку фундаментальних досліджень. У

Концепції особливо підкреслено необхідність захисту й підтримки гуманітарних і суспільних наук як на рівні національних академій, так і на міжнародному рівні, а також розвитку солідарності національних академій для підтримки гуманітарних і соціальних наук.

На перспективу Міжнародний союз академій наук ставить перед собою такі завдання:

– прискорити розвиток та реалізацію чинних проектів, збільшити їх кількість, надаючи результати національним академіям-членам МСА;

– розробити стратегію розвитку МСА, зумовлену необхідністю поширення знань та інформації в умовах інформаційного суспільства;

– реорганізувати діяльність своїх органів управління (генеральна асамблея, бюро, секретаріат) і засобів комунікації;

– збільшити як власні фінансові ресурси, так і залучені кошти міжнародних організацій;

– представляти на міжнародному рівні як самі академії наук, так і базові принципи їхньої діяльності найвищого наукового ґатунку;

– посилити свою присутність та участь у міжнародних інституціях (ООН, ЮНЕСКО, Євросоюз, ЮНІСЕФ), акцентуючи увагу на своїй належності до глобального механізму розвитку.

Отже, Міжнародний союз академій наук, наближаючись до свого 100-річчя від дня заснування, орієнтується на активне майбутнє, шукає нові шляхи розвитку, підвищення авторитету гуманітарних і суспільних наук в умовах формування інформаційного суспільства. Наступна, 87-ма, Генеральна асамблея МСА відбудеться в травні 2013 р. у м. Майнц (Німеччина) (*Онищенко О., Римаренко С. 86-та Генеральна асамблея Міжнародного союзу академій наук // Вісник НАН України. – 2012. – № 3. – С. 84–88*).

Підписано Меморандум про взаєморозуміння, перспективи і пріоритетні напрями співпраці Міжнародної академії астронавтики та Національної академії наук України в космічній сфері.

30 травня в Києві відбулося Регіональне засідання в Україні Міжнародної академії астронавтики (МАА) спільно з керівництвом Національної академії наук України (НАНУ) та Державного космічного агентства України (ДКАУ), на якому було розглянуто пріоритетні напрями співробітництва в космічній сфері.

Перед ученими з привітанням виступили академіки МАА: президент НАН України Б. Патон; віце-президент МАА Х. Матсуо; віце-президент МАА А. Пермінов; Президент України у 1994–2004 рр. Л. Кучма; голова ДКАУ Ю. Алексєєв.

У рамках Регіонального засідання МАА в м. Київ було обговорено шляхи зміцнення взаємодії між академіями, визначено напрями практичного внеску України у вирішення загальносвітових космічних проблем і підписано Меморандум про взаєморозуміння, перспективи і пріоритетні напрями співпраці Міжнародної академії астронавтики та Національної академії наук України в космічній сфері.

Міжнародна академія астронавтики заснована в серпні 1960 р. за ініціативою Теодора фон Кармана – видатного американського вченого угорського походження, спеціаліста в галузі авіації та космонавтики. Штаб-квартира МАА розмістилася в Парижі у Франції.

Міжнародна академія астронавтики – неурядова наукова організація, що об'єднує провідних світових експертів у галузі астронавтики, сприяє міжнародному науковому співробітництву, розробляє та реалізує комплексні наукові програми й дослідження у сфері астронавтики.

У 1992 р. у Дніпропетровську, у КБ «Південне», було організовано Українське відділення МАА. У 2007, 2009 і 2011 роках

у Дніпропетровську успішно пройшли три регіональні конференції під егідою МАА.

Нині в МАА особлива увага приділяється налагодженню спільних досліджень Місяця і Марса, космічних поселень на планетах сонячної системи, астероїдної небезпеки та ін. Українські вчені роблять суттєвий внесок в актуальні для людства космічні проекти. Серед таких проектів: космічна система моніторингу та прогнозування сейсмічної активності Землі; видалення радіоактивних відходів за межі земної біосфери; антиастероїдний захист Землі; запобігання техногенному засміченню навколоземного космічного простору та ін. *(У Києві пройшло Спільне засідання Міжнародної академії астронавтики, Національної академії наук України та Державного космічного агентства України // Державне космічне агентство України (<http://www.nkau.gov.ua>). – 2012. – 30.05).*

Розвиток співпраці Україна – ЄС у сфері інформаційно-комунікаційних технологій. Проект PICTURE Сьомої рамкової програми у сфері інформаційно-комунікаційних технологій і можливостей співпраці з проектом.

Назва проекту: Policy dialogue in ICT to an Upper level for Reinforced EU-EESA Cooperation, акронім PICTURE. Проект спрямований на розвиток стратегічного діалогу у сфері інформаційно-комунікаційних технологій на високому рівні для посилення дій координації та підтримки в країнах Східної Європи та Центральної Азії, а також ЄС. Координатор проекту INNO AG (Німеччина), партнер з ЄС Q-PLAN NORTH GREECE (Греція). Також 12 партнерів із країн Східної Європи та Центральної Азії (Вірменія, Азербайджан, Білорусь, Грузія, Казахстан, Киргизстан, Молдова, Росія, Таджикистан, Туркменістан, Україна, Узбекистан).

Загальною метою проекту є залучення основних фахівців-представників дослідницьких організацій, академій, промисловості,

урядових структур із країн ЄС та Східної Європи й Центральної Азії для підтримки та поліпшення діалогу на рівні розробки інформаційно-комунікаційної стратегії (ІКТ) стратегії, а також для поліпшення партнерства між ЄС та країнами ЕЕСА у сфері ІКТ (<http://www.eeca-ict.eu>).

Для досягнення цієї мети консорціум планує:

- оновити ІКТ пріоритети співпраці країн ЄС – ЕЕСА та підготувати огляд існуючих ІКТ стратегій у країнах Східної Європи та Центральної Азії;

- поліпшити процес розроблення стратегії, посилити якість зустрічей між представниками країн ЄС та країн Східної Європи й Центральної Азії, беручи до уваги напрацювання, які б могли, на думку дослідників і науковців, позитивно впливати на дослідницькі перспективи, можливості, виклики тощо;

- створити та почати роботу робочих груп, діяльність яких концентруватиметься на таких напрямках, як комп'ютерні системи й мережі, інтернет-сервіси та узгодження планів розвитку ІКТ;

- організувати три круглі столи на тему комп'ютерних систем і мереж, інтернет-сервісів й ІКТ стратегії та 10 зустрічей групи з представленням інформації та відповідними заходами;

- утілити пілотні проекти, що відрізнятимуться в кожній країні;

- рекомендувати майбутні ініціативи щодо співпраці з ЄС;

- вивчити та підготувати рекомендації до програм розвитку ІКТ у країнах Східної Європи та Центральної Азії для представлення нових перспектив участі в спільних європейських наукових консорціумах;

- розробити й презентувати рекомендації та стратегії щодо посилення білатеральної та багатосторонньої співпраці.

На сьогодні консорціум міжнародних фахівців аналізує та узгоджує ІКТ пріоритети для кожної з країн-учасниць, базуючись на матеріалах та звітах ЕЕСА кластера. Проект формує три робочі групи за напрямками, які найбільш відповідають потребам цих країн, з метою тіснішої співпраці між відповідними фахівцями. Зокрема:

1. Policy Working Group, що працює з різноманітними напрямками, які пов'язані з визначенням ІКТ курсу.

2. Components, computing systems, and networks – працює з новим поколінням систем, компонентів, перспективними комп'ютерними системами, програмним забезпеченням та послугами для Інтернету майбутнього.

3. Content technologies and information management – керування інтелектуальною інформацією, цифрові бібліотеки, ІКТ для цифрового навчання і творчості.

Основні заходи проекту на 2012–2014 рр:

– організація та проведення семінару з комп'ютерних систем в Україні;

– організація та проведення семінару з інтернет-сервісів, програмного забезпечення та віртуалізації у Вірменії;

– організація зустрічей та обговорення членів робочих груп;

– організація та проведення фінального семінару з проекту в Білорусі (*Розвиток співпраці Україна – ЄС у сфері інформаційно-комунікаційних технологій // Львівський ЦНІІ (<http://cstei.lviv.ua/ua/item/728?PHPSESSID=138fc76e4ca692acf3a75e01aac52612>). – 2012. – 8.05).*

На початку квітня і травня 2012 р. Європейська комісія опублікувала нові конкурси на 2012 р. на порталі для учасників РП7. Інформація щодо всіх відкритих конкурсів на сьогодні: <http://fp6-nip.kiev.ua/index.php/uk/page-5/page-25/2012-4/> (*Нові конкурси на 2012 рік // Національний інформаційний центр зі співробітництва з ЄС у сфері науки і технологій (<http://fp6-nip.kiev.ua/index.php/uk/>). – 2012. – 14.05).*

Інформація про майбутні конкурси FP7-ІСТ.

Відповідно до проекту робочої програми у 2012 р. будуть оголошені ще два конкурси з загальною сумою фінансування майже в 1 млрд євро:

– Call 10, Дата оголошення: 19.07.2012 р., кінцевий термін подання проекту 13.01.2013 р.

– Call 11, Дата оголошення: 18.09.2012 р., кінцевий термін подання проекту 16.04.2013 р.

Остаточні цифри будуть оприлюднені в день оголошення конкурсу.

Стратегічний план нової робочої програми ІКТ передбачає:

– довести до фінального результату ініціативи, які було розпочато шість років тому (мережі інфраструктури, третя фаза робіт з майбутнього Інтернет, нова генерація систем для медицини);

– підготовка до старту Horizon 2020 (інтеграція технологій і аплікацій для створення нових типів комп'ютерних систем);

– ширше залучення МСП;

– формування розширеної міждисциплінарної програми розвитку ІКТ у різних сферах;

– розвиток базових ІКТ технологій та інфраструктури;

– новий етап використання ІКТ для вирішення основних соціально-економічних проблем суспільства *(Чи зможуть наукові ІКТ-центри України та провідні IT-фірми стати партнерами європейських консорціумів у нових конкурсах FP7-ICT? // Львівський ЦНП*

(<http://cstei.lviv.ua/ua/item/734?PHPSESSID=e87ceaed1c87fb26dd20d0e79b5c365f>). – 2012. – 17.05).

COMBIOM – програма зі зміцнення співпраці між Україною та країнами ЄС у галузі молекулярної біомедицини. 1 грудня 2011 р. стартував спільний проект COMBIOM, покликаний посилити

співпрацю в галузі молекулярної біомедицини між Україною та країнами ЄС. Проект розрахований на три роки і об'єднує український Інститут молекулярної біології та генетики (ІМБГ), польський Міжнародний інститут молекулярної та клітинної біології (ІМСВ) та французький Інститут онкології ім. Гюстава Руссі (IGS).

Головні завдання, які ставить перед собою COMBIOM, це, по-перше, створення нового дослідницького консорціуму для більш широкого представлення науковців з України та їхньої участі у Європейському дослідницькому просторі (ERA), по-друге, залучення нових учасників до зростаючої кількості успішних проектів, по-третє, розвиток стратегії досліджень і можливостей молекулярної біомедицини та, по-четверте, популяризація науки й поширення знань щодо можливостей сучасної біомедицини і біотехнологій.

Європейці мають намір більше дізнатися про кращі українські наукові центри, співпраця з якими сприятиме новим досягненням людства. Тому певні кошти в рамках фінансування проекту відводяться на залучення якомога більшої кількості наших науковців та медиків для участі в майбутніх проектах ЄС.

Один з позитивних моментів Програми COMBIOM (одного з найбільших зарубіжних фінансових впливань у вітчизняну науку за останні роки), це можливість створити робочі місця для молодих українських учених і запобігти їхньому відпливу за кордон.

У рамках програми 16–17 травня 2012 р. у Києві відбулася І Міжнародна конференція «Молекулярні процеси при онкологічних та нейродегенеративних захворюваннях», яка зібрала понад 100 учасників. Координатором конференції став Інститут молекулярної біології та генетики. Під час конференції обговорювали плани спільних дій та проектів у рамках програми, також було представлено кілька прикладів успішних дослідницьких підходів у галузі молекулярної та клітинної біології партнерами проекту з Польщі й Франції та взаємодії з цими інституціями наших учених.

Загалом, як зазначали учасники конференції, 20 із 70 проектів, які були представлені на конкурс, походили з України (*Терзян М.*

COMBIOM – програма зі зміцнення співпраці між Україною та країнами ЄС у галузі молекулярної біомедицини // Український науковий клуб (http://nauka.in.ua/news/international-collaboration/article_detail/7956). – 2012. – 17.05).

ІФЛА оголосила конкурс на участь у «Програмі міжнародного лідерства». Це дворічна програма, започаткована для того, щоби розширити коло лідерів, які можуть ефективно представляти бібліотечний сектор на міжнародній арені, та для виховання лідерів ІФЛА. Детальніше про програму та вимоги до учасників конкурсу: <http://www.ifla.org/leadership> (ІФЛА оголосила конкурс на участь у «Програмі міжнародного лідерства» // Блог «Творчість та інновації в українських бібліотеках» (<http://libinnovate.wordpress.com/2012/05/17/ifla-оголосила-конкурс-на-участь-у-пр/>). – 2012. – 17.05).

Фізики Лейпцизького університету (Німеччина) започаткували на початку квітня цього року нове міжінститутське партнерство з Інститутом фізики конденсованих систем Національної академії наук України у Львові за підтримки Фонду Олександра фон Гумбольдта.

З німецького боку відповідає за проект професор, доктор Вольфхарт Янке (Prof. Dr. Wolfhard Janke), керівник робочої групи «Комп'ютерне моделювання теорії квантового поля» (Computerorientierte Quantenfeldtheorie) Інституту теоретичної фізики (Лейпциг). Завдяки новому партнерству українські науковці отримають змогу регулярно та довготривало відвідувати Лейпцизький університет.

Зміст спільного проекту пов'язаний з полімерами у вневпорядкованих системах, які можуть сягати від пористих

прошарків гірських порід до комплексних біологічних клітин, у яких інші молекули представляють випадково розподілені перешкоди (так звані crowded cells). Базуючись на підготовчих роботах учених Лейпцизького університету, які вже привели до великої кількості спільних публікацій із Львівським інститутом, необхідно розглянути ситуації, за яких інтенсивність неупорядкованості розподілена не суто випадково, а слідує певному просторовому зразку.

Крім того, дослідження повинні бути узагальнені для одного класу полімерів, міжмолекулярні сили в яких тяжіють до довго ланцюгових упорядкованостей. Цей, так званий «напівгнучкий» (semiflexible) випадок, зокрема, у біофізиці відіграє центральну роль. Важливим прикладом є протеїни, у яких різні амінокислоти пов'язуються одна з одною, утворюючи лінійний полімер. Безпосередньо, наприклад, вивчатиметься характер адсорбції полімерів на поверхнях з геометричними візерунками, які в типовому випадку проявляють нецілочисельну вимірність та високу ступінь самоподібності (так звані «фрак тали»).

В. Янке наголосив, що це інфраструктурне партнерство доповнює існуючі наукові об'єднання Лейпцизького університету в рамках вченої школи BuildMoNa, німецько-української вченої школи з університетом міста Nancy, саксонської групи вчених FOR877 та нещодавно заснованої галузі цільових досліджень SFB/TRR102 з університетом міста Халле (Halle) (*Фізики зі Львова та Лейпцига започаткували інститутське партнерство // Освітній портал (<http://www.osvita.org.ua/news/63910.html>). – 2012. – 3.05).*

Програмі міжнародних наукових обмінів ім. Фулбрайта в Україні виповнилося 20 років. З нагоди події в Києві побувала С. Несс, член наглядової ради Програми ім. Фулбрайта, призначена у 2011 р. на цю посаду президентом США Б. Обамою.

С. Несс, член наглядової ради Програми ім. Фулбрайта:

«...Діяльність Програми – одна з форм публічної дипломатії. Водночас Програма – це значно більше, ніж публічна дипломатія. Це не тільки встановлення глибоких відносин і партнерства між певною країною та США, а й формування відносин між фулбрайтівцями з усіх 155 країн, у яких представлена Програма.

<...> Бюджетний чинник, звісно, відіграє свою роль у визначенні кількості фулбрайтівців, яких ми можемо профінансувати в кожній країні. І це є певною причиною для стурбованості. Але більше мене тривожать деякі бюрократичні перепони, які інколи впливають на можливість для науковців та студентів з України й США брати ефективну участь у Програмі.

<...> Що я можу зазначити: ми дуже цінуємо роботу Програми в Україні, вона – одна з найуспішніших. Ми хочемо її розвивати далі. Справді, ми приділяємо значну увагу розвитку Програми і в інших країнах світу. Наприклад, у Бірмі (М'янмі), на Близькому Сході. Таке розширення додає ваги Програмі, стає ще одним її досягненням. Сподіваємося, ми й надалі матимемо змогу підтримувати дуже потужну й помітну присутність цієї Програми в Україні. Я переконана, що її тут цінують. Це відчувається в розмовах з науковцями, студентами, адміністрацією освітніх інституцій. Сподіваюся, що Програма ім. Фулбрайта й надалі залишатиметься вагомою в Україні. Для цього нам украй потрібні співпраця та порозуміння з українським урядом і його готовність нам допомагати.

<...> Інтерес до України значний. Якщо зацікавленість Україною підкріплюватиметься співпрацею наукових установ, якщо випускники Програми з України та США активно спілкуватимуться, то кількість американських фулбрайтівців і надалі зростатиме. Збільшуватиметься й кількість спільних заходів. На них знадобляться кошти, однак я вірю, що це піддається раціональному вирішенню.

<...> Як член наглядової ради можу запевнити, що ми зацікавлені в участі представників максимально широкого спектра наук, оскільки це збагачує Програму. До того ж я б зауважила, що ми

зосереджуємо свою увагу на так званих мультидисциплінарних програмах. Зокрема, у Латинській Америці запроваджено програму NEXUS. Вона передбачає проведення певних онлайн-заходів, конференцій із залученням фахівців з різних галузей науки з метою вирішення певних специфічних проблем. Найбільше це стосується точних наук та збереження довкілля. Якщо цей досвід виявиться успішним, то ми поширюватимемо його й на інші країни.

<...> Україна має великий потенціал у науці й технологіях, у літературі та інших галузях. Успішна реалізація цих перспектив залежить від засадничих речей. Це насамперед забезпечення верховенства права, відкритості суспільства, свободи слова, здатності й можливості для журналістів писати правду, вільно висловлювати свої думки. Усе це – життєво важливі підвалини демократичного суспільства».

Інформаційна довідка. Програму ім. Фулбрайта було засновано в 1947 р. з ініціативи сенатора В. Фулбрайта. Вона представлена в 155 країнах, фінансується урядом США. Завдяки Програмі науковці й студенти з усього світу проводять наукові дослідження та навчаються в США, а американські громадяни реалізують викладацькі, наукові, студентські проекти по всьому світу. За час існування програми її можливостями скористалося 311 тис. осіб. Лауреатами Нобелівської премії в різних галузях є 33 випускники програми. В Україні програма діє з 1992 р. За цей час 800 українських студентів та науковців навчались і реалізовували наукові проекти в Сполучених Штатах Америки. Нашу країну відвідало 400 американських фулбрайтівців (*С. Несс: Програма ім. Фулбрайта – це набагато більше, ніж публічна дипломатія // Дзеркало тижня. Україна (http://dt.ua/EDUCATION/syuzan_ness_programa_imeni_fulbrayta_ts_e_nabagato_bilshe_nizh_publichna_diplomatiya-101875.html). – 2012. – 11–18.05).*

Президія Європейської асоціації установ вільного часу для дітей та молоді (EAICY) проголосувала за прийняття Малої академії наук України до складу цієї організації. Рішення ухвалено під час Генеральної асамблеї EAICY, що відбувалася в м. Прага (Чеська Республіка).

Європейська асоціація установ вільного часу для дітей та молоді – незалежна неурядова організація, яка об'єднує понад 25 тис. інституцій у сфері позашкільної освіти. Заснована 1991 р., вона має статус приєднаного члена Ради Європи та дбає про здоров'я, змістовне дозвілля й всебічний розвиток дітей і молоді в країнах Європи.

Щорічно EAICY влаштовує конференції, тренінги, змагання, конкурси та премії для дітей, юнацтва і молодих спеціалістів, публікації, науково-пізнавальні тури. Крім того, EAICY опікується програмами обміну дітей, молоді та педагогів-позашкільників, здійснює інформаційну, навчальну, дослідницьку й теоретичну діяльність та узагальнює досвід з педагогіки вільного часу *(МАН увійшла до Євроасоціації установ вільного часу для дітей та молоді // Урядовий портал (<http://www.kmi.gov.ua>). – 2012. – 30.05).*

Мала академія наук домовилася про співпрацю з німецькою експериментальною лабораторією XLab.

14 травня відбулася зустріч керівництва і педагогів-методистів Національного центру «Мала академія наук України» та німецького науковця в галузі біохімії, директора XLab – експериментальної лабораторії для молодих людей у м. Геттінген (Німеччина) – Євою-Марією Неер. Під час зустрічі директор XLab оглянула студію природничих наук НЦ «МАНУ», ознайомилася зі структурою та напрямками діяльності Малої академії.

Як зазначив під час зустрічі директор НЦ «Мала академія наук України» О. Лісовий, XLab функціонує з тією самою метою, що й

лабораторія МАН – для наближення юних науковців до серйозної науки. Що стосується відмінностей у діяльності XLab та МАН, то перша більше займається студентами, хоча й охоплює певне коло учнів.

У рамках візиту Єви-Марії Неер між XLab та Малою академією було укладено усну домовленість про розвиток співпраці. Зокрема XLab було передано проект співпраці та домовлено про наступну зустріч уже в Німеччині, де керівництво МАН сподівається підписати декларацію про спільну діяльність із XLab (*Знаєь І. Мала академія наук домовилася про співпрацю з німецькою експериментальною лабораторією XLab // Мала академія наук (<http://man.gov.ua>). – 2012. – 15.05).*

Національний центр «Мала академія наук України» планує налагодити співпрацю з Центром поширення наукової, технічної та промислової культури (м. Орлеан, Франція). Під час презентації центру провідний фахівець організації Ф. Ензель та директор НЦ «МАНУ» О. Лісовий обговорили можливості обміну досвідом між науковими установами. Також 24–25 травня Ф. Ензель прочитав лекції співробітникам Малої академії наук про схеми поширення наукових та технічних знань серед учнів та молоді, та організацію масових заходів серед учнів та науковців.

За словами О. Лісового, українську сторону цікавить, як організована робота в центрі. Українці хотіли б налагодити власне виробництво науково-демонстративних виставок, щоб залучати дітей до науки, але потребують допомоги. У свою чергу французька сторона погодилася на співпрацю у вигляді консультацій та демонстрацій процесу роботи. Ф. Ензель зазначив, що створення виставки – складний процес, як з точки зору продукування ідей, так, іноді, і їхнього втілення. Французька сторона радо обмінюється

досвідом з іноземними колегами і зможе прийняти українську делегацію.

Наразі Мала академія наук вже орендувала в Центру поширення наукової, технічної та промислової культури виставкові комплекси та провела ряд презентацій для школярів у регіонах. Так, торік у рамках V Всеукраїнського фестивалю науки фахівці МАН спільно з французькими колегами організували виставку «Усе це – хімія». Експозиція складалася з 12 експериментів, що допомагали зрозуміти механізми та принципи деяких хімічних процесів. У травні – червні минулого року виставка демонструвалася в Києві, Рівному, Львові, Одесі, Дніпропетровську, Донецьку й Сумах. Як наголосив керівник МАН, ці виставки допомагають залучати до науки та розвивати дітей у віддалених селах і містечках країни, тому українцям важливий досвід французьких колег.

Центр «Орлеан Франція» був створений за ініціативи науковців та наукових організацій у 1982 р. Його структура перебуває частково в державній, частково – у приватній власності та підпорядковується Міністерству вищої освіти та наукових дослідів Франції. Головна мета центру – допомога університетам та школам у популяризації наукових знань у країні. Такі установи існують у кожному регіоні Французької Республіки. У їхні обов'язки входить організація наукових колоквиумів як для вузького кола вчених, так і для широких мас, надання технічної підтримки молодим науковцям. Основна робота центру полягає у створенні виставок, що на практиці демонструють певні наукові теорії. У рік організація створює одну велику (складається із 40 експонатів) та дві-три малі виставки (12 експонатів) *(Міжнародне співробітництво: Мала академія наук обмінюється досвідом з Центром поширення наукової, технічної та промислової культури Франції // Мала Академія наук (<http://man.gov.ua>). – 2012. – 25.05).*

Наука – виробництву

В. Семиноженко, голова Державного агентства з питань науки, інновацій та інформатизації України, академік НАН України:

«...Сьогодні, на жаль, українська наука переживає складні часи. Лише 10 % розробок учених впроваджується в широке виробництво. Ще менше ідей отримує широку популярність у світі і лягає в основу фундаментальних досліджень міжнародного значення. Причин тому безліч – від нестачі фінансування до нестачі банальних навичок комунікації і самопрезентації. Наслідками такого стану речей стають не тільки втрати держави ціною в мільярди доларів. Втрати відчутні в суспільстві.

<...> І все-таки, незважаючи на очевидні труднощі, українська наука продовжує залишатися на передовому краї за цілою низкою напрямів. І не тільки дослідної, але і впроваджувальної діяльності.

Останнім часом в Україні розпочато реалізацію кількох державних цільових науково-технічних програм, результатами яких стало серійне виробництво нових інноваційних продуктів, унікальних не лише для українського, а й світового ринків.

У 2010 р. розпочато реалізацію програми “Образний комп’ютер”, яка націлена на створення інформаційних технологій з елементами інтелекту людини, здатних комплексно аналізувати об’єкти навколишнього середовища, оперувати знаннями та образною інформацією. Результатом програми стала розробка і серійне виробництво нового приладу “Діабет плюс”. Мініатюрний пристрій дає змогу швидко виявляти найменші порушення вуглеводного обміну людини і допомагає не тільки діагностувати захворювання на ранніх стадіях, а й планувати енергобаланс організму для підтримки діабету у скомпенсованому стані.

Іншою розробкою, що з’явилася завдяки програмі, став пристрій “Фазаграф” – приставка до персонального комп’ютера або ноутбука, що дає змогу за одним дотиком пальців рук зареєструвати ЕКГ, ввести і зберегти дані в комп’ютері. Весь процес діагностики займає не більше 2 хвилин і доступний користувачеві в будь-який час.

Серійне виробництво приладу сьогодні налагоджено на Київському заводі автоматики.

З 2011 р. у країні реалізується програма розробки молекулярних і клітинних технологій створення вітчизняних лікарських засобів. Програма спрямована на відновлення втрачених зв'язків між науковими організаціями та приватними фармфірмами. Ця взаємодія необхідна як ніколи для отримання позитивних результатів. Адже завдяки такому зв'язку свого часу Одеська компанія “ІнтерХім” випустила на ринок декілька оригінальних вітчизняних лікарських препаратів, серед яких, наприклад, широко відомий препарат Аміксин. У січні цього року випущено інноваційний снодійний засіб Левана. У рамках програми сьогодні є можливість відтворювати весь цикл впровадження нових ліків – починаючи зі створення нових молекул, їхніх доклінічних досліджень і закінчуючи промисловим виробництвом.

Ще один яскравий приклад дає програма з розроблення і впровадження енергоощадних світлодіодних джерел освітлення та освітлювальних систем на їхній основі. На сьогодні в рамках пілотного проекту світлодіодне освітлення встановлено на центральних вулицях, промислових та бюджетних об'єктах і станціях метрополітену Києва, Харкова та Донецька. Лише в цьому проекті через два роки витрати повністю окуплять себе, а сукупна економія електроенергії перевищить 4 млн Квт•год на рік. Треба сказати, що економічний ефект від переходу Україні на світлодіодне освітлення багаторазово перевищує ефективність подібних дій в інших країнах. Україна має одну з найбільш енергоємних економік світу, причому більше чверті всієї виробленої в країні електроенергії “згоряє” на освітленні.

Наука, поставлена на службу економіці та добробуту людини, в Україні здатна творити дива» *(Стаття Голови Державного агентства з питань науки, інновацій та інформатизації Володимира Семиноженка // Урядовий портал (<http://www.kmu.gov.ua>). – 2012. – 21.05).*

Українські науковці розробили технологію виробництва дешевої високоякісної сталі, однак промисловість поки що «мовчить».

В. Лакомський, член-кореспондент НАН України:

«...Інститут електрозварювання ім. Є. О. Патона НАН України вміє розробляти та впроваджувати в промисловість не тільки нові способи зварювання танків, ракет, кораблів. Тут розроблено нову технологію та промислове устаткування для виробництва дешевої і якісної нержавіючої сталі.

Чому нержавійка дорога? Бо дуже дорогий нікель, який входить до її складу. Для того щоб виплавити 1 т нині існуючих марок нержавіючої сталі, треба витратити в середньому 100 кг чистого нікелю. А в Україні покладів цього металу практично нема. Наші металурги змушені купувати нікель або в російського гіганта “Норильск Никель”, або в американської фірми Mond Nickel Co. Кілька років тому 1 т нікелю на світовому ринку металів (London Metal Exchange) сягнула фантастичної вартості – 40 тис. дол., тоді як тонна технічно чистого срібла коштувала тільки 26 тис. Щоправда, нині ціна нікелю зменшилася до 18 тис., але й це немало.

<...> Така ситуація з нікелем стимулювала колектив нашого інституту до наукового пошуку нових марок нержавійок аустенітної структури, такої як рутинні нержавійки. Науці давно було відомо, що нікель у хромистих сталях можна замінити азотом, але азот треба ввести у сталь у такій кількості, яка набагато перебиває технологічні можливості існуючих дугових сталеплавильних печей. Тому промисловість не могла виплавляти високоазотисті сталі. Інститут електрозварювання в 70-х роках минулого століття розробив плазмово-дугові печі з водоохолоджувальним кристалізатором. Металурги Росії одразу оцінили цю новинку, і печі були швидко й широко розповсюджені по заводах чорної, кольорової металургії, оборонної промисловості, Мінавіапрому.

У своїй державі пророків не буває. Тому в Україні тільки за вказівкою зверху було змонтовано аж три печі плазмово-дугового переплаву титану. Використовуючи можливості плазмово-дугових печей швидко і дешево азотувати рідку сталь і насичувати її азотом до бажаного вмісту, інститут зайнявся розробкою нових марок нержавіючої сталі з високим вмістом азоту. Було розроблено і перевірено в промислових умовах одного з підмосковних заводів кілька марок високоазотистих сталей. Найбільш вдалою маркою виявилась сталь ЕП-805. Вона складається з 19–21 % хрому, 4–5 % нікелю, 1,8–2 % марганцю та 0,40–0,57 % азоту. Корозійна стійкість цієї сталі виявилася в шість разів вища того ж параметру існуючих марок нержавійок Х18Н8, Х18Н10, Х18Н12, а міцність сталі ЕП-805 удвічі вища. Та головне полягає в тому, що сталь ЕП-805 має дуже низький вміст неметалевих домішок, і тому її листи при поліровці досягають 14 класу якості. Поверхня існуючих нині сталей навіть після подвійного переплаву в електрошлаковій і вакуумнодуговій печі не досягає такої якості. А якість поверхні – це важливий параметр при виробництві ложок, виделок та й каструль також.

При розробленні високоазотистих сталей ми встановили, що 1 % азоту в хромистих та хромомарганцевих сталях заміняє 22–25 % нікелю. Відомо, що вартість азоту незрівнянно нижча від нікелю, а “запаси” його безмежні. Нині кожний металургійний завод добуває з повітря кисень, а азот повертає в атмосферу. При виробництві високоазотистих сталей за нашою технологією ми використовуємо властивості газової плазми, і тому азот у сталь ми вводимо безпосередньо з газової фази, відкидаючи дорогі азотовані феросплави. Цей технічний прийом суттєво здешевлює виробництво сталі.

Зважаючи на цю обставину, а також удвічі менший вміст нікелю та відсутність подвійного переплаву, собівартість сталі ЕП-805 на 30 % нижча від ординарної нержавійки. То чому б за таких переваг не освоїти її виробництво на заводах України? Звернення інституту безпосередньо до власників заводів нічого не дало. Нам або відверто

відмовляли, або казали таке: будуть замовлення – будемо виплавляти. Але хто замовлятиме kota в мішку? Цю сталь в Україні ще ніхто не бачив. Про неї знають тільки науковці. А в Росії Іжевський завод чверть століття виробляє з подібних високоазотистих сталей шахтні канати для надглибоких шахт і без конкуренції збуває їх алмазодобувним фірмам Південно-Африканської Республіки. Для цього заводу інститут у свій час спроектував плазово-дугову піч на 5-тонний злиток. До речі, невдовзі настане час, коли і нам знадобляться такі шахтні канати для Східного Донбасу.

Сміливі підприємства мають найбільший прибуток.

Таким чином, у нас склалася ситуація замкненого кола. Розроблена сталь і технологія її виробництва, а наша металургійна промисловість не хоче працювати без гарантованих замовлень.

<...> Науковці зробили свою справу: першими у світі розробили плазово-дугові печі, а на їх основі – технологію виробництва високоазотистих сталей. Тепер справа за урядом: зробити так, щоб ці сталі виробляли в Україні. Вони потрібні не тільки в побуті. Наведу всього один приклад. Нині Україна зацікавлена в широкій розробці Чорноморського шельфу для видобутку газу і нафти. Треба пам'ятати, що придонні прошарки Чорного моря насичені сірководнем – газом вельми агресивним до чорного металу – і тому обсадні труби з простої вуглецевої сталі катастрофічно швидко руйнуватимуться. З цією проблемою “Чорноморнафтогаз” зіткнеться вже на перших кроках своєї діяльності. Щоб запобігти цьому явищу, треба мати сталі, стійкі до дії сірководню, і тому не слід зволікати з організацією виробництва високоазотистих сталей.

В Україні є все необхідне для виробництва високоазотистих сталей у будь-якому профілі: листи, труби, фасонні вироби. Є кваліфіковані інженерні і робочі кадри. Є науковці. Потрібен перший поштовх у цій важливій справі» *(Лакомський В. Нержавійці загрожує іржа байдужості // Газета Урядовий кур'єр*

(<http://ukurier.gov.ua/uk/articles/nerzhavijci-zagrozhuye-irzhabajduzhosti/>). – 2012. – 17.05).

Інститут мікробіології і вірусології ім. Д. К. Заболотного НАН України ще в 2001 р. розпочав фундаментальні дослідження з комплексного вивчення структури та функцій антарктичних мікробних екосистем (ценозів). <...> Проведені фундаментальні дослідження дають змогу отримати відповідь на низку стратегічно важливих питань, таких як вивчення закономірностей адаптації мікроорганізмів до широкого спектра екстремальних факторів антарктичного довкілля, дослідження біорізноманіття антарктичних мікроорганізмів і роль мікробних ценозів у глобальних біогеохімічних циклах елементів і формуванні їхніх векторних потоків. Проте фундаментальні дослідження в будь-якому напрямі, у тому числі і в антарктичній мікробіології, нерозривно пов'язані з прикладними дослідженнями, які мають бути завершені промисловим упровадженням.

<...> Саме тому було поєднано суто фундаментальні дослідження екстремальних мікробних ценозів із прикладним напрямом досліджень – антарктичною біорозвідкою. Що таке антарктична біорозвідка? За офіційним визначенням Science Committee Antarctic Research (SCAR), «біорозвідка – це накопичення біологічного матеріалу й аналіз його матеріальних властивостей; його молекулярного, біохімічного та генетичного вмісту з метою розроблення комерційного продукту; пошук цінних хімічних сполук і генетичного матеріалу рослин, тварин і мікроорганізмів». Є й лаконічніше визначення: «Біологічна розвідка – це дослідження живих організмів, що трапляються в природних умовах, з погляду їх комерційної цінності як генетичних та біохімічних ресурсів».

<...> Отримані впродовж 10-ти років результати досліджень привели до таких висновків:

1. На основі системних досліджень структури і функцій мікробних екосистем (ценозів) Західної Антарктики розроблено методологію ефективної біорозвідки, тобто отримання мікроорганізмів, перспективних для промислових біотехнологій.

2. Встановлено закономірності формування полірезистентності й кількісні параметри стійкості мікроорганізмів до комплексу екстремальних факторів: високих доз УФ-радіації, найбільш токсичних металів <...> і 20 антибіотиків широкого спектра дії.

3. Створено колекцію екстремофільних антарктичних мікроорганізмів, перспективних для біотехнологічної промисловості. Ці мікроорганізми можуть бути використані для розроблення нових косметичних препаратів, ліків з противиразковою дією, а також для промислового отримання ефективних антибіотиків. Пігментовані УФ-резистентні дріжджі є перспективними продуцентами каротинів і меланінів.

4. Антарктичні мікроорганізми стійкі до широкого спектра токсичних металів і з високою ефективністю вилучають їх з розчинів. На основі цього явища розроблено біотехнології, які дають можливість не лише знешкодити поліметалічні стічні води, а й одночасно утилізувати екологічно небезпечні органічні відходи, а також отримати комерційно цінні продукти – концентрат металів та екологічно чисту воду.

5. Природоохоронні біотехнології, що розроблені для знешкодження органічних відходів та очищення стічних вод на українській антарктичній станції «Академік Вернадський», можуть бути впроваджені в Україні для біоремедіації побутових звалищ та очищення фільтратів мегаполісів. Нині на основі методологічних підходів біорозвідки в Антарктиці проводяться скринінг екстремофільних технологічно перспективних мікроорганізмів з таких екстремальних екосистем, як глибинні донні осади Чорного моря, кліфи й лікувальна грязь Мертвого моря, карстові печери й шахти. Таким чином, біорозвідка є перспективним науковим напрямом досліджень, який дає змогу на основі системного вивчення

екстремальних мікробних екосистем розробити нові природоохоронні біотехнології й технології отримання широкого спектра біологічно активних речовин.

Отримані результати є вагомим підґрунтям для виділення в окрему програму з незалежним сталим фінансуванням досліджень з біорозвідки в Антарктиці й інших екстремальних екосистемах (*Таширеві О. Антарктида – мікробні ценози, екосистеми та біорозвідка (Наукове повідомлення на засіданні президії НАН України 1 лютого 2012 р.) // Вісник НАН України. – 2012. – № 3. – С. 40–41, 46–47).*

Про утворення науково-інноваційних центрів Національної академії аграрних наук України. На виконання Постанови президії НААН від 18 травня 2011 р. «Про оптимізацію мережі наукових установ Національної академії аграрних наук України» та з метою поліпшення науково-інноваційної діяльності в мережі науково-дослідних установ НААН, розширення обсягів упровадження завершених наукових розробок, налагодження робіт з оцінювання, комерціалізації та використання об'єктів права інтелектуальної власності наказом НААН в академії утворено сім зональних науково-інноваційних центрів: Кримський, Північно-степовий, Південно-степовий, Лівобережно-лісостеповий, Правобережно-лісостеповий, Поліський та Карпатський.

Пріоритетними завданнями центрів є:

- реалізація ефективної науково-інноваційної моделі розвитку агропромислового виробництва регіонів;
- наукове забезпечення формування програм інноваційного розвитку агропромислового виробництва регіонів та окремих його галузей, моніторинг стану їх виконання;
- науково-методичне забезпечення випробування завершених наукових розробок, адаптації їх до ґрунтово-кліматичних умов регіонів;

- проведення маркетингових досліджень, трансферу інноваційних бізнес-проектів розвитку агроформувань та їх наукового супроводження;
- науково-консультаційне та інформаційне забезпечення трансферу інновацій;
- поглиблення інтеграції аграрної науки й освіти в рамках формування зональних науково-освітніх кластерів;
- організація навчання керівників і фахівців агроформувань з питань прибуткового господарювання та освоєння досягнень науково-технічного прогресу;
- методологія комерціалізації завершених наукових розробок та використання об'єктів права інтелектуальної власності;
- організація міжнародних, республіканських, регіональних науково-практичних конференцій, семінарів, нарад, робочих зустрічей, круглих столів з інноваційної діяльності та трансферу технологій в агропромисловому виробництві (*Про утворення науково-інноваційних центрів НААН // Національна академія аграрних наук України (<http://www.uaan.gov.ua>). – 2012. – 10.05*).

Президія НААН зазначає, що колективом Інституту біоенергетичних культур і цукрових буряків виконана суттєва результативна робота з фундаментальних та прикладних наукових досліджень у галузі буряківництва, а також з освоєння наукових розробок інституту у виробництві. Ученими інституту було внесено цілий ряд науково обґрунтованих пропозицій щодо вдосконалення Закону України «Про державне регулювання виробництва і реалізації цукру», розроблена Концепція комплексної державної програми реструктуризації і розвитку бурякоцукрової галузі на період до 2010 р., схваленої Кабінетом Міністрів України, підготовлено проекти ряду програм розвитку галузі на окремі періоди, у т. ч. до 2010 і 2015 рр.; удосконалена методологія та запропоновані противитратні схеми формування цін на продукцію

комплексу в період фінансової кризи 2008–2009 рр., розроблено модельні бізнес-проекти вирощування цукрових буряків з урожайністю 50 т/га на площах 50, 100, 200, 250, 500 та 1000 га. Запропоновано механізм поєднання державного й ринкового регулювання виробництва, обґрунтовано методичні підходи щодо державної фінансової підтримки виробництва цукросировини, розраховано нормативи витрат для одержання урожаю 40, 50, 60 т/га, розроблено технологічні карти вирощування фабричних цукрових буряків та насіння. У 2011 р. розроблено проект Державної програми розвитку галузі буряківництва до 2020 р., а також підпрограми відновлення вітчизняного насінництва.

<...> За 2006–2010 рр. інститутом отримано 34 охоронні документи й 27 свідоцтв про державну реєстрацію сортів рослин та три патенти на сорти рослин. На замовлення Мінагрополітики розроблено 73 національні стандарти (ДСТУ). На замовлення інших організацій виконано 54 науково-дослідні роботи.

Як результат, наукові розробки інституту поряд з рядом організаційних заходів державних і господарських органів в Україні сприяли тому, що площі під цукровими буряками розширилися від 320 тис. га у 2009 р. до 516 тис. га у 2011 р., валовий збір коренеплодів відповідно зріс від 10,1 млн т до 18,7 млн т, збір цукру за 2006–2011 рр. – до 3,7 т/га проти 2,3 т/га за 2001–2005 рр. Україна з урожаю 2011 р. повністю забезпечує себе цукром і має експортний ресурс.

<...> Разом з тим у науковому забезпеченні галузі буряківництва є цілий ряд недоліків. <...> В інституті у зв'язку з відсутністю фінансування скоротилися обсяги робіт зі створення та вдосконалення робочих органів машин для механізації буряківництва, послаблені творчі зв'язки з машинобудівними й конструкторськими організаціями. В Україні не відпрацьована загальна концепція технічного переоснащення буряківництва на базі вітчизняних машин і механізмів. Інститут не приділяє належної уваги капіталізації своїх наукових розробок та корпоратизації

установи *(Про засідання Президії Національної академії аграрних наук України з питання: «Про стан та перспективи наукового забезпечення галузі буряківництва» // Національна академія аграрних наук України (<http://www.uaan.gov.ua>). – 2012. – 30.05).*

Бюро президії НААН України відзначає високу значущість технологічно вмотивованого рівня фондозабезпеченості аграрного виробництва, особливо в умовах переходу на інноваційно-інвестиційні моделі економічного розвитку та багатокладності сільського господарства.

Сьогоднішній рівень фондозабезпеченості сільськогосподарських підприємств значно відстає від економічно розвинутих країн. Так, обсяг основних засобів з розрахунку на 1 га сільськогосподарських угідь в 11–12 разів менший в Україні порівняно з Німеччиною, а фондоозброєння – у 45 разів нижче, ніж у США.

У 2010 р. порівняно з 1990 р. оснащеність окремими видами техніки знизилася у 2,7–5,2 раза і ледве сягає половини технологічної потреби. Близько 80 % машин та обладнання амортизовані. Через фізичну зношеність і технічні несправності щорічно не використовується третина наявної сільськогосподарської техніки.

Модернізація матеріально-технічної бази сільського господарства здійснюється вкрай повільно. Нині агропідприємства щорічно списують 2,6–6,5 % наявної техніки, а закупають 2,3–4,6 %. Для нормального ж відтворення технічних засобів потрібно закуповувати як мінімум 8–10 %, а з урахуванням упровадження інноваційно-інвестиційних моделей розвитку аграрної галузі – 14–20 %.

Основні причини ситуації, що склалася, полягають у призупиненні інноваційно-інвестиційних процесів через фінансову неспроможність сільськогосподарських товаровиробників, недосконалість амортизаційної та кредитної політики, недостатні обсяги державної підтримки. Низька ліквідність аграрних підприємств, незначні обсяги інвестиційних та кредитних ресурсів

зумовлені головним чином диспаритетом цін на сільськогосподарську й промислову продукцію, недосконалість амортизаційної політики – недооцінкою її ролі в оновленні основних засобів, незначні обсяги державної підтримки – обмеженістю бюджетних ресурсів та недоліками регуляторної політики у сфері фондового накопичення *(Про Бюро Президії Національної академії аграрних наук України з питання «Економічні проблеми, стан і перспективи формування та відтворення основних засобів у сільському господарстві» // Національна академія аграрних наук України (<http://www.uaan.gov.ua>). – 2012. – 24.05).*

Роботи, подані на здобуття Державних премій України 2012 р.
(представлені установами, підпорядкованими НАН України)

Енергетика та екологія

На здобуття Державної премії України в галузі науки і техніки 2012 р. подано роботу «Автоматизована система обліку електричної енергії з контролем показників якості».

Робота представлена Інститутом електродинаміки НАН України.

Метою роботи є підвищення ефективності функціонування електричних мереж за рахунок застосування автоматизованої системи обліку електричної енергії (АСОЕ) з контролем показників якості.

<...> Отримані результати є теоретичним узагальненням та новим практичним вирішенням важливої для електроенергетики проблеми поліпшення контролю параметрів режиму, якості електроенергії та електроспоживання в системах електропостачання, що дає змогу оптимізувати керування їхніми режимами.

Підвищення ефективності роботи електричних мереж від впровадження АСОЕ з контролем показників якості підтверджено практичними розрахунками. Загальний економічний ефект від впровадження АСОЕ з контролем показників якості ДП НЕК «Укренерго» за 2005–2011 рр. становить понад 738 млн грн *(Роботи,*

подані на здобуття Державних премій України 2012 // Офіційний веб-сайт Комітету з Державних премій України в галузі науки і техніки (<http://www.kdpu-nt.gov.ua>).

На здобуття Державної премії України в галузі науки і техніки 2012 р. подано цикл наукових праць «Радіоекологічний та радіобіологічний моніторинг на основі нових інструментальних методів ядерної спектроскопії».

Цикл представлений Інститутом ядерних досліджень НАН України.

Цикл наукових праць складається з п'яти монографій і 297 наукових статей, опублікованих протягом 25 років.

Створено основи нових інструментальних методів дослідження довкілля, що базуються на використанні методів ядерної спектроскопії. У роботі представлено пріоритетні розробки щодо методології вимірювання вмісту радіонуклідів ^{90}Sr , $^{238-240}\text{Pu}$ і ^{241}Am , що не потребують радіохімічного аналізу і не мають аналогів у світовій практиці. Запропоновано нові підходи для прижиттєвого визначення вмісту радіонуклідів ^{90}Sr та ^{137}Cs в організмі невеликих тварин, метод впроваджено в складі як мобільної, так і стаціонарної лабораторій.

Авторами вивчено просторовий та вертикальний розподіли радіонуклідів у ґрунтах Чорнобильської зони відчуження (ЧЗВ), визначено параметри їхньої вертикальної міграції, розраховано ефективні та біологічні періоди напівочищення для різних типів ґрунтів.

<...> Розробки широко використовуються при проведенні польових досліджень у зоні відчуження ЧАЕС та на інших радіаційно забруднених територіях. Результати циклу мають велике значення для підвищення рівня безпеки об'єктів атомної енергетики
(Роботи, подані на здобуття Державних премій України 2012 //

Суспільні і гуманітарні науки

На здобуття Державної премії України в галузі науки і техніки 2012 р. подано роботу «Розробка системи показників для вимірювання соціальних змін в українському суспільстві. Соціологічний моніторинг (1992–2011)».

Робота представлена Інститутом соціології НАН України.

Розроблено систему показників, яка вможлиблює відстежування як загальних тенденцій змін, що відбуваються в українському суспільстві, так і особливостей соціальних процесів у різних сферах життя людей і суспільства. Розробку впроваджено в щорічний соціологічний моніторинг (1992–2011 рр.). Разом із прямими індикаторами до системи показників введено низку стандартизованих тестових методик, які вможливають проведення точнішого вимірювання деяких особливостей масової свідомості, що мають серйозне значення в періоди соціальних трансформацій.

Створено та успішно впроваджено Інтегральний індекс соціального самопочуття (ІСС) на базі шкали соціального самопочуття, яка охоплює 44 пункти, що стосуються різноманітних соціальних благ, кожне з яких оцінюється суб'єктом у плані того, вистачає чи бракує йому цього блага.

Створено та успішно впроваджено Індекс дестабілізаційності протестного потенціалу (ІДПП), шкала якого містить перелік акцій соціального протесту, серед яких людина відзначає лише ті, в яких вона готова брати особисту участь. Цей показник дає підстави говорити про рівень стабільності системи влади, чинної на момент вимірювання.

Про світовий рівень української розробки свідчить той факт, що подібний за масштабністю проект – Європейське соціальне

дослідження – був започаткований лише через десять років (у 2002 р.) *(Роботи, подані на здобуття Державних премій України 2012 // Офіційний веб-сайт Комітету з Державних премій України в галузі науки і техніки (<http://www.kdpu-nt.gov.ua>)).*

Наукові конференції, наради та інші організаційні заходи

18 травня в приміщенні Національної філармонії України відбулися урочисті заходи, присвячені святкуванню Дня науки.

В урочистому засіданні взяли участь Прем'єр-міністр України М. Азаров, голова Державного агентства з питань науки, інновацій та інформатизації України В. Семиноженко, президент Національної академії наук України Б. Патон, представники уряду, провідних наукових установ України та дипломатичних корпусів інших держав.

Урочисте засідання відкрив В. Семиноженко та привітав усю наукову громадськість із професійним святом. «Наука є безумовним пріоритетом будь-якої цивілізованої країни, тому День науки в Україні виходить далеко за межі вузькопрофесійного свята і стає дійсно державним і загальнонаціональним. Наша країна пишається своїми вченими, які роблять вагомий внесок у світову скарбницю наукових знань», – наголосив В. Семиноженко. Прем'єр-міністр України М. Азаров зачитав привітання українським ученим від Президента України В. Януковича. У своїй вітальній промові М. Азаров зауважив, що День науки особисто для нього – велике свято, оскільки 25 років свого життя він присвятив науковій діяльності. «Ми не шкодуватимемо коштів на фінансування “проривних” напрямів розвитку науки», – зазначив Прем'єр-міністр і закликав науковців зосередитися на визначенні цих напрямів, що дадуть змогу значно збільшити валовий внутрішній продукт.

Глава уряду також вручив науковцям державні нагороди з нагоди Дня науки за вагомий особистий внесок у розвиток вітчизняної науки, зміцнення науково-технічного потенціалу України,

багаторічну сумлінну працю. Зокрема, державні нагороди отримали співробітники НАН України:

– орден князя Ярослава Мудрого V ступеня – директор Інституту термоелектрики Національної академії наук України та Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України, д-р фіз.-мат. наук Л. Анатичук;

– орден «За заслуги» I ступеня – директор Головної астрономічної обсерваторії Національної академії наук України, д-р фіз.-мат. наук Я. Яцків;

– орден «За заслуги» II ступеня – заступник директора Фізико-механічного інституту ім. Г. В. Карпенка Національної академії наук України, голова Західного наукового центру НАН України та Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України, д-р фіз.-мат. наук З. Назарчук;

– почесне звання «Заслужений діяч науки і техніки України» – директор Інституту теоретичної фізики ім. М. М. Боголюбова Національної академії наук України, д-р фіз.-мат. наук А. Загородній.

До слова також був запрошений академік НАН України З. Назарчук. У своєму виступі він підкреслив, що Україні вкрай потрібне законодавство, яке б сприяло зацікавленості бізнесу у впровадженні науково-технічних розробок. «Підприємства мають закладати кошти на інноваційний розвиток і модернізацію виробництва», – зазначив він. Як приклад З. Назарчук навів корпорацію «Енергоресурс-інвест» – найбільшого вітчизняного виробника корозійнозахисних теплоізолюваних труб. Це успішне інноваційне виробництво, продукція якого є конкурентоспроможною не лише в Україні, а й у Європі, розвивається завдяки новітнім технологіям та висококваліфікованим кадрам – майже все керівництво і науково-технічний персонал є колишніми співробітниками установ НАН України. Також академік З. Назарчук наголосив: «Щоб реалізувати амбітні програми глави держави щодо входження України у двадцятку найрозвинутіших країн світу, наша країна приречена радикально змінити ставлення до наукової праці.

Почати цей процес можна з рівномірного повноцінного фінансування наукових установ, довівши його обсяг до передбаченого законом 1,7 % ВВП». Також він зазначив, що багато програм обласного масштабу, які фінансуються з місцевих бюджетів, потребують обов'язкового наукового супроводу й експертизи. Таке завдання можуть взяти на себе працівники регіональних наукових центрів, що поєднують науковців академічного сектору, вищої школи та працівників галузевої науки.

До слова також були запрошені завідувач кафедри Харківського національного університету ім. В. Н. Каразіна канд. біол. наук А. Утєвський та старший викладач Полтавського національного педагогічного університету ім. В. Г. Короленка Ю. Кращенко.

Після завершення урочистого засідання всі учасники заходу були запрошені на концерт майстрів мистецтв *(18 травня 2012 року в приміщенні Національної філармонії України відбулися урочисті заходи, присвячені святкуванню Дня науки // Національна академія наук України (<http://www.nas.gov.ua>). – 2012. – 22.05; В Україні проходять урочистості з нагоди Дня науки // Державне агентство з питань науки, інновацій та інформації України (<http://www.dknii.gov.ua>). – 2012. – 18.05).*

30 травня відбулося спільне засідання президії Національної академії наук України, колегії Державного агентства з питань науки, інновацій та інформатизації та Ради Державного фонду фундаментальних досліджень.

Учасники спільного засідання обговорили питання про роль та місце ДФФД у фінансуванні науки й міжнародного наукового співробітництва. За словами голови фонду В. Кухаря, ця установа, яка була створена 20 років тому, заклала новий для наукової сфери України механізм розподілу бюджетних коштів, що забезпечує підтримку фундаментальних наукових досліджень на конкурсних засадах. За час свого існування ДФФД надав понад 5 тис. грантів та

провів майже 50 конкурсів. Голова фонду також зазначив, що, починаючи з 2010 р., державне фінансування діяльності фонду було дещо збільшено – у 2011–2012 рр. воно становить 30 млрд грн. За ці кошти установа наразі підтримує реалізацію 280 грантових проектів, 60 % з яких є міжнародними. Ще один ключовий напрям діяльності ДФФД – стартова фінансова підтримка проблемної (ключової) лабораторії молекулярної і клітинної біології, яка розрахована на два-три роки. Половина з виділених коштів (а це 8 млрд грн) йде на закупівлю сучасного лабораторного обладнання.

Водночас В. Кухар відзначив головні проблеми, які стримують розширення конкурсної грантової системи підтримки науки. Передусім це недостатнє фінансове забезпечення внутрішніх конкурсів та міжнародного співробітництва у сфері науки, низький попит суб'єктів господарювання на науково-технічні розробки та недостатність стимулів до технологічної модернізації і випуску інноваційної продукції.

У своїй співповіді голова Держінформнауки В. Семиноженко наголосив на тому, що збільшення частки грантового фінансування в загальному обсязі державної підтримки науки є світовою тенденцією. Він зазначив, що інструментами для такого фінансування мають стати сучасні інститути інноваційної інфраструктури, зокрема Фонд підтримки малого інноваційного бізнесу, на діяльність якого вже виділено 35 млрд грн. Ще один дієвий механізм залучення інвестицій у розвиток пріоритетних наукових досліджень – це державні цільові науково-технічні програми. Однак для того щоб фінансування наукової сфери було достатнім і стабільним, потрібні стимули для бізнесу. За словами В. Семиноженка, прикладом системної роботи в цьому напрямі є нове законодавство про надання ІТ-галузі низки податкових стимулів, нещодавно прийняте парламентом (*В. Семиноженко: Поширення грантової підтримки науки – це світова тенденція // Урядовий портал (<http://www.kmu.gov.ua>). – 2012. – 30.05*).

29 квітня – 4 травня 2012 р. у Греції відбулася XII Міжнародна конференція з комп'ютерних і експериментальних інженерії та наук (ICES'12). Під час заходу директор Інституту механіки ім. С. П. Тимошенка НАН України акад. НАН України О. Гузь був нагороджений медаллю ICES «За досягнення впродовж життя». Нагородження супроводжувалося симпозіумом на його честь, що мав назву «Динаміка матеріалів і конструкцій: моделювання і експеримент». Симпозіум містив 16 доповідей і відбувся в чотири сесії.

International Conference on Computational and Experimental Engineering and Science (ICES) нагороджує осіб медаллю ICES «За досягнення впродовж життя», враховуючи їх загальний внесок впродовж багаторічної кар'єри. Нагородження цією медаллю розглядається як наукове визнання від імені спільноти ICES та плідної ролі нагородженого в розвитку наукових напрямів цієї спільноти.

О. Гузю присуджено премію ICEES 2012 на знак його внеску в механіку та аналіз гетерогенних матеріалів.

На засіданні президії НАН України 16 травня 2012 р. президент Національної академії наук України Б. Патон разом із членами президії НАН України привітав директора Інституту механіки ім. С. П. Тимошенка НАН України акад. НАН України О. Гузя з цією високою відзнакою *(Директору Інституту механіки ім. С. П. Тимошенка НАН України акад. НАН України Гузю Олександрю Миколайовичу присуджено премію ICES «За досягнення впродовж життя» // Національна академія наук України (<http://www.nas.gov.ua>). – 2012. – 21.05).*

Австрійська академія наук повідомила результати щорічних виборів до академії. Віце-президент НАН України, директор Інституту теоретичної фізики ім. М. М. Боголюбова академік НАН

України А. Загородній обраний іноземним членом-кореспондентом Австрійської академії наук з класу математичних і природничих наук за фахом плазмозфізика (*Австрійська академія наук повідомила результати щорічних виборів до академії // Національна академія наук України (<http://www.nas.gov.ua>). – 2012. – 25.05).*

Три медалі й один спеціальний приз завоювала українська команда на Міжнародній конференції молодих учених ICYS, що пройшла у квітні в Нідерландах. На конференції Україну представляли 12 українських школярів – лауреати й переможці Всеукраїнського конкурсу-захисту науково-дослідних робіт. Про це повідомили в прес-службі Малої академії наук України (*Молоді вчені України завоювали три медалі ICYS // Освітній портал (<http://www.osvita.org.ua/news/64431.html>). – 2012. – 30.05).*

24–25 травня в Національній бібліотеці України імені В. І. Вернадського відбулася Міжнародна наукова конференція «Традиції слов'янської писемності і культури: трансформації в ХХІ столітті», присвячена Дню слов'янської писемності і культури.

Організатори: Національна академія наук України; Український комітет славистів; Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського; Інститут археології; Інститут мистецтвознавства, фольклористики та етнології ім. М. Т. Рильського; Інститут української мови; Інститут мовознавства ім. О. О. Потебні; Український мовно-інформаційний фонд; Київський національний університет імені Тараса Шевченка, Інститут філології (*Міжнародна наукова конференція «Традиції слов'янської писемності і культури: трансформації в ХХІ столітті» // Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського (www.nbuv.gov.ua).*

18 травня в Національній бібліотеці України імені В. І. Вернадського відбувся семінар для керівників бібліотек науково-дослідних установ НАН України «Інформаційні ресурси, технології і послуги в бібліотеках науково-дослідних установ НАН України» (Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського (www.nbuv.gov.ua)).

17 травня в Національній бібліотеці України імені В. І. Вернадського відбулися VIII Біографічні читання «Ресурси біографічної інформації в сучасному гуманітарному просторі», присвячені пам'яті засновника й першого директора Інституту біографічних досліджень НБУВ В. С. Чишка. Програма читань передбачала розгляд таких тем: «Історико-біографічна інформація в інтелектуальному поступі і духовному житті українського суспільства»; «Роль бібліотек, інформаційних і дослідних центрів у інтеграції та поширенні біографічної інформації»; «Новітня інформаційна парадигма і проблеми біографічних досліджень»; «Розширення джерельної бази української біографіки в сучасному інформаційному просторі»; «Організаційні і технологічні складові формування ресурсів біографічної та біобібліографічної інформації» (17 травня – VIII Біографічні читання «Ресурси біографічної інформації у сучасному гуманітарному просторі» (Київ) // Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського (www.nbuv.gov.ua)).

17 травня в Національній бібліотеці України імені В. І. Вернадського відбулася III Міжнародна наукова конференція молодих учених «Учений інформаційного покоління: інновації, традиції та перспективи». На конференцію було винесено такі питання: інноваційні ідеї молодих учених у

розвитку бібліотеки ХХІ ст.; репрезентація вчених нового покоління в соціальних мережах; ефективність наукової діяльності в сучасному інформаційному суспільстві; мережеві ініціативи в українській науці; бібліотеки і наукові установи в системі сучасних соціальних комунікацій *(17 травня – III Міжнародна наукова конференція молодих учених «Учений інформаційного покоління: інновації, традиції та перспективи» (Київ) // Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського (www.nbuv.gov.ua).*

У Києві відбувся ярмарок «Сучасна бібліотека: розвиваємо місцеві громади», а також конференція «Бібліотека і книга в контексті часу: бібліотеки, видавці та підтримка читання в глобальному інформаційному суспільстві» й семінар «Розбудова потужних бібліотечних асоціацій», що проводилися в рамках ярмарку. Цього разу ефективно спрацювало партнерство різних організацій – програми «Бібліоміст», Посольства США, корпорації Microsoft, Української бібліотечної асоціації, програми сприяння парламенту, Національної парламентської бібліотеки України, громадської організації «Гурт».

Корисною була участь зарубіжних колег – зі США, Австралії, Нідерландів, Німеччини, Польщі, Румунії, Молдови, Киргизстану. Проте основним стало те, що бібліотекарі з усієї України в черговий раз довели свій професіоналізм, ентузіазм, продемонстрували ресурси, якими вони збагачують свої громади *(Бібліотечно-інформаційний ярмарок-2012 // Блог «Творчість та інновації в українських бібліотеках» (http://libinnovate.wordpress.com/2012/05/24/бібліотечно-інформаційний-ярмарок-2012). – 2012. – 24.05).*

22 травня в Києві розпочала роботу XV Ювілейна міжнародна науково-практична конференція «Безпека інформації в інформаційно-телекомунікаційних системах».

Конференцію організувала та провела Державна служба спеціального зв'язку та захисту інформації України.

У роботі конференції взяли участь понад 300 учасників – представники органів державної влади, науковці, фахівці комерційних структур, що працюють на ринку надання послуг із захисту інформації, а також гості з дев'яти країн: Азербайджанської Республіки, Республіки Білорусь, Республіки Казахстан, Киргизької Республіки, Республіки Молдова, Російської Федерації, Республіки Узбекистан, Румунії та Швейцарії *(У міжнародній конференції з безпеки інформації беруть участь понад 300 учасників // Урядовий портал (<http://www.kmi.gov.ua>). – 2012. – 23.05).*

22 травня в Києві відбулася I Міжнародна конференція «Відверто про ІТ: модернізація економіки України шляхом підвищення ефективності підприємств». Конференція була організована Державним агентством з питань науки, інновацій та інформатизації України за підтримки компаній «Інком», SAP Ukraine, Intelligence та ділового щотижневика «Інвестгазета» *(В. Семиноженко взяв участь у міжнародній конференції «Відверто про ІТ» // Урядовий портал (<http://www.kmi.gov.ua>). – 2012. – 22.05).*

25 травня в Національному технічному університеті України «Київський політехнічний інститут» Держінформнауки України спільно з Німецьким товариством технічного співробітництва проведено круглий стіл «Регіональна інноваційна стратегія та сталий економічний розвиток».

У засіданні взяло участь близько 70 учасників: представники науки, центральних органів виконавчої влади, обласних державних адміністрацій, вищих навчальних закладів. Доповіді стосувалися актуальних проблем інноваційної діяльності: розвиток, механізми, проблеми інноваційної діяльності в регіонах, інструменти реалізації та стимулювання інноваційного розвитку в контексті реалізації регіональної економічної політики, проблеми комерціалізації результатів науково-дослідних робіт та виконання інноваційних проектів, створення інноваційних структур тощо. За результатами обговорення та враховуючи пропозиції, що висловлені в доповідях учасників, напрацьовано рекомендації, зокрема пропонується здійснити заходи щодо:

- координації дій державних та регіональних органів виконавчої влади з метою розробки комплексного підходу до становлення та функціонування інноваційної системи і реалізації державної інноваційної політики;

- розвитку освітнього, наукового і виробничо-технологічного потенціалу, включаючи фундаментальну науку і систему підготовки кадрів;

- стимулювання ринкового попиту на інновації;

- удосконалення механізму інвестування високотехнологічних виробництв;

- підтримки малого і середнього інноваційного підприємництва;

- поліпшення стану використання та нарощування регіонального інноваційного потенціалу;

- створення сприятливих соціально-економічних умов для забезпечення комерціалізації науково-технічних досягнень;

- сприяння сталому економічному розвитку, підвищенню конкурентоспроможності регіонів, розвитку високотехнологічних наукоємних секторів, запровадження комплексної програми підвищенні конкурентоспроможності регіону (*Відбувся круглий стіл «Регіональна інноваційна стратегія та сталий економічний*

розвиток» // Державне агентство з питань науки, інновацій та інформатизації України (<http://www.dknii.gov.ua>). – 2012. – 28.05).

18 травня в НТУУ «КПІ» відбулася Всеукраїнська наукова конференція «Космологія та космонавтика: історія та перспективи», присвячена 20-й річниці заснування Державного космічного агентства України. Організаторами конференції виступили НТУУ «КПІ», ДКА України, Національний центр аерокосмічної освіти молоді ім. О. М. Макарова, Українське молодіжне аерокосмічне об'єднання «Сузір'я», Об'єднана рада ветеранів космодромів (Відбулася конференція «Космологія та космонавтика: історія та перспективи» // Державне космічне агентство України (<http://www.nkau.gov.ua>). – 2012. – 21.05).

У Дніпропетровському національному університеті ім. Олеся Гончара (ДНУ) пройшла 34-та сесія палентологічного товариства НАН України, присвячена пам'яті відомого палеонтолога, стратиграфа, доктора геолого-мінералогічних наук, професора І. Барга.

Щорічна сесія палеонтологічного товариства проходить під егідою Інституту геологічних наук НАН України і тривалі роки мала статус всеукраїнської. Однак останнє десятиліття завдяки активній участі в ній закордонних фахівців фактично стала міжнародною. Цього разу в стінах Дніпропетровського національного університету побували вчені з України, Росії, Ізраїлю (*Завершилась 34-та сесія палентологічного товариства НАН України // Освітній портал (<http://www.osvita.org.ua/news/64427.html>). – 2012. – 30.05).*

У рамках святкування Дня Європи в Дніпропетровську 16–19 травня на базі Дніпропетровського університету ім. Альфреда

Нобеля проходив III Всесвітній нобелівській економічний конгрес «Світова економіка XXI століття: цикли та кризи». Конгрес привітав президент Національної академії наук України Б. Патон.

У конгресі-2012 взяли участь понад 100 провідних учених та фахівців з України та світу. Серед них – лауреати Нобелівської премії, директори інститутів економіки національних академій наук України, Російської Федерації, Білорусі, Казахстану, Румунії, Польщі, Чорногорії, а також провідні вчені та фахівці з інших країн.

Основна тема наукової дискусії на конгресі – «Роль економічної науки у формуванні національних стратегій» *(У Дніпропетровську проходить III Всесвітній нобелівській економічний конгрес // Урядовий портал (<http://www.kmi.gov.ua>). – 2012. – 17.05).*

29 травня у м. Донецьк ув рамках проекту «Формування мережі обміну інформацією про науково-освітні програми Європейського Союзу» за підтримки Міжнародного фонду «Відродження» відбувся семінар «Перспективи участі представників українських організацій у науково-технологічних і освітніх програмах Європейського Союзу».

Семінар зібрав 65 представників вищих навчальних закладів та наукових установ Донецької, Дніпропетровської, Луганської та Київської областей – аспірантів, наукових співробітників, викладачів, керівників міжнародних відділів, директорів та заступників директорів науково-дослідних інститутів, проректорів вищих навчальних закладів.

Особливе зацікавлення у молодих дослідників викликала Програма мобільності Марії Кюрі.

Важливим підсумком семінару можна вважати той факт, що учасники семінару, активно задіяні в освітніх програмах Tempus та Erasmus Mundus, знайшли для себе можливості реалізації власних проектів і у межах науково-технологічних програм, таких як Сьома

рамкова програма ЄС, EUREKA, оскільки принцип поєднання освіти та наукових досліджень є дуже важливим елементом підготовки висококваліфікованих фахівців та розвитку інноваційної економіки будь-якої країни.

Іншим важливим результатом семінару стане активізація діяльності вчених Донецького національного університету та інших організацій Донецької області в підготовці проектних пропозицій для нових конкурсів Сьомої рамкової програми ЄС (*Матеріали семінару «Перспективи участі представників українських організацій у науково-технологічних і освітніх програмах Європейського Союзу» // Львівський ЦНП (<http://cstei.lviv.ua/ua/item/738?PHPSESSID=1c2f8e8d94e3ffcc52d0d0ca87e228e0>). – 2012. – 30.05).*

10 травня у Львові відкрилася XXII Міжнародна наукова конференція «Історія релігій в Україні». Як розповіла директор Львівського музею історії релігії З. Білик, на цю конференцію зареєструвалося 102 учасники, серед них гості з Польщі, Словаччини, Угорщини, Росії, Литви, Білорусі.

Організатори конференції: Інститут релігієзнавства – філія Львівського музею історії релігії, Львівське відділення Інституту української археографії та джерелознавства ім. М. Грушевського НАН України, відділення релігієзнавства Інституту філософії ім. Г. Сковороди НАН України. Цьогоріч до організаторів долучився гуманітарний факультет Українського католицького університету (*У Львові відкрилася XXII Міжнародна наукова конференція «Історія релігій в Україні» // Західна інформаційна корпорація (<http://zik.ua/ua/news/2012/05/10/347715>). – 2012. – 10.05).*

24 травня у Львові розпочав роботу Міжнародний форум інвестицій та інновацій. У заході взяли участь інвестори, учені,

банкіри, експерти, бізнесмени з України та з-за кордону. Метою проведення форуму є об'єднання зусиль підприємців та експертів з можливостями, знаннями і досвідом інвесторів задля успішної реалізації інноваційних технологій та перспективних інвестиційних проектів *(У Львові розпочав роботу Міжнародний форум інвестицій та інновацій // Урядовий портал (<http://www.kmu.gov.ua>). – 2012. – 24.05).*

У Центральній експозиції дендрологічного парку «Асканія-Нова» – озері з гротом – відбулося відкриття урочистостей зі 125-річчя дендрологічного парку «Асканія-Нова». 24–25 травня відбулись урочисті заходи з нагоди 125-річчя заснування дендрологічного парку «Асканія-Нова» загальнодержавного значення біосферного заповідника «Асканія-Нова» ім. Ф. Е. Фальц-Фейна Національної академії аграрних наук України, а також Міжнародна наукова конференція «Інтродукція та досвід паркобудівництва в степовій зоні України» та сесія Ради ботанічних садів і дендрологічних парків України *(Про урочисті заходи з нагоди 125-річчя заснування дендрологічного парку «Асканія-Нова» загальнодержавного значення біосферного заповідника «Асканія-Нова» ім. Ф. Е. Фальц-Фейна Національної академії аграрних наук України // Національна академія аграрних наук України (<http://www.uaan.gov.ua>). – 2012. – 25.05).*

Наукова діяльність у ВНЗ

Робоча група спільно із зацікавленими відомствами доопрацювала законопроект про вищу освіту, документ підготовлено для розгляду на засіданні уряду.

У прес-службі Національного технічного університету України «КПІ» повідомили, що робочою групою спільно з Міністерством

фінансів, Міністерством юстиції, Міністерством економічного розвитку і торгівлі, Державним агентством з питань науки, інновацій та інформатизації доопрацьовано проект закону України «Про вищу освіту».

Доопрацювання документа відбувалося відповідно до доручення Прем'єр-міністра, яке було дано за підсумками наради, на якій розглядалися зауваження органів державного урядування до проекту документа, розробленого групою під керівництвом акад. НАН України М. Згуровського.

У НТУУ «КПІ» повідомили, що переважну більшість зауважень вищезазначених відомств було враховано й внесено відповідні зміни до законопроекту. Водночас залишилися статті, з яких робоча група не дійшла згоди з представниками органів державного урядування, оскільки вказані зауваження суттєво змінюють ідеологію законопроекту (*Проект закону «Про вищу освіту» доопрацьовано // Osvita.ua (<http://osvita.ua/vnz/news/29458>). – 2012. – 15.05).*

Поданий до Верховної Ради новий проект закону України «Про вищу освіту», розроблений робочою групою під керівництвом ректора НТУУ «КПІ» академіка НАН України М. Згуровського, створює позитивне враження.

Він встановлює основні правові, організаційні, фінансові засади функціонування системи вищої освіти на принципах автономії вищих навчальних закладів, поєднання освіти з наукою, забезпечення потреб суспільства, ринку праці та держави у кваліфікованих кадрах. У законі збережено структуру попередніх проектів, починаючи з основних термінів та їх визначення, законодавства України про вищу освіту і далі – про державну політику у сфері вищої освіти, стандарти освітньої діяльності та вищої освіти, організацію навчально-виховного процесу, наукову, науково-технічну та інноваційну діяльність у вищих навчальних

зкладах тощо і закінчуючи міжнародним співробітництвом. <...> Головний акцент у новому проекті закону зроблено на автономії вищого навчального закладу, яка в термінології документа трактується як «самостійність, незалежність і відповідальність вищого навчального закладу у прийнятті рішень стосовно розвитку академічних свобод, організації наукових досліджень, навчально-виховного процесу, внутрішнього управління та фінансів».

<...> Суб'єктом навчально-виховного процесу у ВНЗ є вчений, педагог, але автори цього і попередніх проектів, захопившись болонізацією вищої освіти, стали дивитися на вчених крізь призму магістра й удостоїли академічну науку новим визначенням поняття «вчений»: «вчений – фізична особа (громадянин України, іноземець або особа без громадянства), яка має вищу освіту ступеня магістра та проводить фундаментальні та (або) прикладні наукові дослідження і отримує наукові та (або) науково-технічні результати». Правду кажучи, практично всі нинішні професори й академіки не отримували «вищої освіти ступеня магістра», але ж це – вчені, відомі вчені. Необхідно обережніше поводитися зі словами.

Ступінь доктора наук у прикінцевих положеннях чомусь віднесений до освітньо-кваліфікаційних рівнів та ступенів. Це – науковий ступінь.

Викладаючи порядок присудження ступеня доктора наук, автори підкреслюють, що він «може присуджуватися спеціалізованою вченою радою за результатами захисту наукових досягнень у вигляді дисертації, опублікованої монографії або за сукупністю статей, опублікованих у міжнародних рецензованих виданнях», чомусь забувши, що зазначена монографія має бути одноосібною і зареєстрованою у Книжковій палаті. Що ж стосується присудження ступеня доктора наук за сукупністю статей, то це екстраординарний випадок, якого заздалегідь ніхто не планує, бо тут можливі великі зловживання, особливо коли це не одноосібні статті. Тому ці новації краще вилучити (*Яблонський В. Добре – ворог кращого // Дзеркало тижня. Україна*

(http://dt.ua/EDUCATION/dobre_vorog_kraschogo_rozdumi_nad_novim_proektom_zakonu_pro_vischu_osvitu-101872.html). – 2012 . – 11–18.05).

18 травня відбулося засідання Наукової ради МОНмолодьспорту за участі голів секцій за фаховими напрямками і керівників вищих навчальних закладів III–IV рівнів акредитації та наукових установ.

На засіданні розглянули два основні питання: 1. Затвердження результатів експертизи анотованих звітів за закінченими науково-дослідними роботами у 2011 р., які виконувалися за кошти державного бюджету; 2. Заслуховування інформації керівників вищих навчальних закладів, до звітів яких було висловлено зауваження під час звітування про результати наукової та науково-технічної діяльності за 2011 р. та низької ефективності використання бюджетних коштів.

Як зазначив перший заступник міністра Є. Суліма, саме шляхом підбиття підсумків результативності виконання закінчених науково-дослідних робіт можна забезпечити ефективний відбір наукових проектів на подальші роки та отримання конкурентоспроможних наукових результатів, упровадження яких зможе ефективно впливати на розвиток економіки на інноваційній основі.

У зв'язку з цим результати експертизи анотованих звітів за закінченими науково-дослідними роботами вперше буде доведено до вищих навчальних закладів та наукових установ для аналізу та врахування під час проведення першого етапу конкурсного відбору наукових проектів на 2013 р.

Є. Суліма поділився з присутніми, що вдалося зробити з часу останньої зустрічі, а саме:

1. Урядовим рішенням за ініціативи МОНмолодьспорту затверджено зміни до завдань та заходів Державної цільової науково-технічної та соціальної програми «Наука в університетах» та

продовжено термін її виконання до 2017 р. Це дасть можливість активізувати наукову діяльність в університетах та поглибити її взаємодію з навчальним процесом шляхом розвитку дослідницької діяльності в університетах; збільшення обсягу фінансування на оновлення матеріально-технічної бази університетів; залучення молодих фахівців у вітчизняний сектор наукових досліджень і розробок, розвитку провідних наукових шкіл тощо.

2. Протягом лютого місяця 2012 р. у міністерстві відбувалася звітна кампанія щодо наукової та науково-технічної діяльності вищих навчальних закладів та наукових установ, що належать до сфери управління МОНмолодьспорту за 2011 р., із залученням громадськості та засобів масової інформації.

За результатами звітної кампанії сформовано рейтинг вищих навчальних закладів, наукових установ за показником ефективності вкладених бюджетних коштів у наукові дослідження.

3. Внесено зміни до Закону України «Про здійснення державних закупівель», які дають можливість вищим навчальним закладам та науковим установам без проходження тендерної процедури здійснювати закупівлі за кошти спеціального фонду державного бюджету.

4. Відновлено дію угоди між Україною та Європейським співтовариством про наукове і технологічне співробітництво. Угодою передбачена фінансова підтримка наукових проектів вищих навчальних закладів, наукових установ шляхом звільнення від сплати в'їзного мита та ПДВ при ввезенні на митну територію України наукового обладнання, устаткування, комплектувальних виробів.

5. Починаючи з 2013 р., буде запроваджено комплексні міжвузівські наукові проекти, виконання яких дасть змогу сконцентрувати фінансові і людські ресурси з пріоритетних напрямів розвитку науки і техніки і вирішувати важливі наукові, економічні, суспільні проблеми, уникнути дублювання тематик, об'єднати зусилля декількох наукових шкіл на вирішенні нагальних проблем.

За результатами рішення Наукової ради пропозиції голів секцій буде враховано під час підготовки змін до положення про проведення конкурсного відбору наукових проектів та анотованих звітів щодо закінчених науково-дослідних робіт *(Відбулося засідання Наукової ради МОНмолодьспорту // Офіційний веб-сайт Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України (<http://www.mon.gov.ua>). – 2012. – 21.05).*

Найбільша у світі база даних рефератів і цитування SciVerse Scopus (<http://www.scopus.com>) представила рейтинг ВНЗ України за індексом цитованості. SciVerse Scopus індексує понад 18 тис. назв наукових робіт, 359 млн наукових веб-сторінок.

База SciVerse Scopus є найбільшою у світі єдиною реферативною базою даних науково-технічних і медичних журналів приблизно 5 тис. міжнародних видавництв. Щодня оновлювана база даних Scopus включає записи аж до першого тому, першого випуску журналів провідних наукових видавництв.

Розробники бази оцінювали публікації у відкритому доступі (Open Access), праці наукових конференцій, а також матеріали, доступні лише в електронній формі. Пошукова система Scopus також пропонує Research Performance Measurement (RPM) – засоби контролю ефективності досліджень, які допомагають оцінювати авторів, напрями в дослідженнях і журнали. Розробка Scopus велася за участі професіоналів у галузі інформаційних технологій і дослідників зі всього світу. Інтерфейс створювався силами команди, що складається не лише з десятка розробників, зайнятих у цьому проекті повний робочий день, а й когнітивного психолога. Вони узагальнювали дані спостережень і відгуки користувачів, отримані під час тестів (були залучені сотні дослідників і бібліотекарів).

Станом на квітень 2012 р. до бази даних Scopus потрапили 97 вищих навчальних закладів України, що мають цитовані публікації в наукових виданнях світу. У підсумковій таблиці вищі навчальні заклади розташовані за індексом Гірша – кількісним показником, що базується на кількості наукових публікацій і кількості цитувань цих публікацій.

Найкращі ВНЗ України:

1 місце – Київський національний університет імені Тараса Шевченка;

2 місце – Харківський національний університет ім. В. Каразіна;

3 місце – Львівський національний університет ім. І. Франка;

4 місце – Одеський національний університет ім. І. Мечникова;

5 місце – Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут»;

6 місце – Донецький національний медичний університет ім. М. Горького;

7 місце – Дніпропетровський національний університет ім. О. Гончара;

8 місце – Чернівецький національний університет ім. Ю. Федьковича;

9 місце – Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут»;

10 місце – Ужгородський національний університет;

11 місце – Національний університет «Львівська політехніка»;

12 місце – Прикарпатський національний університет ім. В. Стефаника;

13 місце – Таврійський національний університет ім. В. Вернадського;

14 місце – Донецький національний університет;

15 місце – Львівський національний медичний університет ім. Данила Галицького;

16 місце – Харківський національний університет
(Наукометрична база даних Scopus визначила найкращі ВНЗ

В 2012 г. отмечает свое 50-летие Институт импульсных процессов и технологий Национальной академии наук Украины. Он был создан в 1991 г. на базе ПКБ электрогидравлики АН УССР. Когда-то это проектно-конструкторское бюро (1962 г.) было хорошо известно не только в Николаеве, но и по всему Советскому Союзу, и во многих странах зарубежья. ИИПТ НАНУ стал его достойным преемником в независимой Украине.

Без фундаментальной науки невозможны опережающее развитие современных технологий, высокий уровень высшего образования, достойные стандарты материальной и духовной жизни наших людей. Без нее Украине нет полноправного места в высокоразвитой европейской и мировой цивилизации.

В 1988 г. в ПКБ электрогидравлики была открыта кафедра импульсных процессов и технологий. Специфика деятельности ПКБ электрогидравлики требовала наполнения конструкторского коллектива специалистами разных направлений. Они должны были владеть оригинальными методами исследования быстро протекающих процессов и проектирования соответствующих технологий. Но вузы не могли подготовить нужных специалистов. И тогда возникла идея обучать, готовить кадры в соответствии со специальными методиками. При этом хорошие базовые знания по общим дисциплинам должен был давать Николаевский кораблестроительный институт, а знания по специальным дисциплинам – сотрудники ПКБЭ.

Таким образом, в Николаеве был сделан первый, важный шаг на пути к интеграции образования и науки. Началась подготовка элитных инженеров, которые хорошо владели методологией трансформации современных академических научных результатов в импульсные технологии мирового уровня.

Результаты деятельности кафедры доказали безошибочность сделанного шага. И теперь практически нет в стране института Национальной академии наук, который не имел бы у себя подобную кафедру.

Сегодня кафедра ИПТ готовит бакалавров, специалистов и магистров по специальности «техника и электрофизика высоких напряжений». Отличительной чертой этой специальности является высокий уровень фундаментальной подготовки. В учебные планы, кроме общеинженерных дисциплин, включены фундаментальные курсы математической и теоретической физики, физики низкотемпературной плазмы, статистической физики. Молодые люди осваивают современные информационные технологии проектирования электрофизических устройств и информационно-управляющих систем технологических комплексов.

Базовая подготовка будущей научной элиты, как и прежде, проводится в Национальном университете кораблестроения имени адмирала Макарова. Но уже начиная с четвёртого курса, студентов приклепляют к тому или иному отделу ИИПТ. Молодежь сама выбирает направление своей будущей деятельности и углубляется в ее специфику, изучая новые перспективные импульсные технологии. Без этих технологий невозможно сегодня развитие конкурентоспособной экономики Украины.

При прохождении производственной практики, при создании курсовых и дипломных проектов молодые люди работают над реальными научными проблемами, которые в дальнейшем становятся основой их научной деятельности.

Всего же за годы существования кафедры выпущено более 200 «фундаментальных» специалистов, из них 60 научных сотрудников остались работать в ИИПТ НАН Украины. Только в последние пять лет три выпускника защитили кандидатские диссертации, трое получили гранты украинской Национальной академии наук, еще троим была назначена стипендия НАНУ за значительные научные достижения.

Іменно такою всесторонньо продуманою підходом к підготовці наукових кадрів дозволяє забезпечити гідну спадковість поколінь в науковій середі і перспективу розвитку фундаментальної науки (*Христова Н. На шляхи к інтеграції освіти і науки // Вечірній Николаєв (www.vn.mk.ua/stories.php?id=15889). – 2012. – 17.05).*

Діяльність науковців Миколаївщини спрямована на забезпечення реальних потреб інноваційного розвитку економіки України й організацію виробництва високотехнологічних товарів і послуг. На цьому наголосила заступник голови Миколаївської облдержадміністрації Н. Іванцова, вітаючи 17 травня зі сцени обласного Будинку художньої творчості кращих представників ВНЗ області з Днем науки.

Н. Іванцова зазначила, що науковці ВНЗ наполегливо працюють над виконанням завдання, поставленого Програмою економічних реформ України «Зможне суспільство, конкурентоспроможна економіка, ефективна держава»: підвищити конкурентоспроможність сектору наукових досліджень і розробок, забезпечити інтеграцію вітчизняного сектору наукових досліджень у Європейський дослідницький простір. А для розвитку науки ВНЗ на Миколаївщині держава зробила вже немало. На сьогодні навчальний процес у вищих навчальних закладах I–IV рівнів акредитації забезпечують понад 3,5 тис. науково-педагогічних працівників, у тому числі 160 докторів наук, 151 професор, 829 кандидатів наук, 712 доцентів.

Враховуючи напрям науково-технічного, інноваційного розвитку регіону, у провідних вищих навчальних закладах функціонують інноваційні центри, де підготовлено понад 158 інноваційних проектів, які мають практичну спрямованість, а їх впровадження можливе не лише в Миколаївській області, а й у масштабах держави (*Науковці Миколаївщини підготували понад 150 інноваційних*

проектів // Урядовий портал (<http://www.kmu.gov.ua>). – 2012. – 17.05).

Ученые Национального технического университета «Харьковский политехнический институт» разработали фотоэнергетическую установку на основе многопереходных кремниевых солнечных элементов с вертикальными диодными ячейками.

Как сообщили в ХПИ, солнечные элементы на основе кристаллического кремния достаточно дорогие, поскольку их производство материал- и энергоемко. Поэтому цена электрической энергии, которую они производят, довольно высока, что сдерживает широкомасштабное использование кремниевых солнечных элементов. Концентрация излучения может решить проблему, но солнечные элементы традиционной конструкции при концентрированном солнечном облучении примерно в 10 раз снижают коэффициент полезного действия. Ученые ХПИ разработали солнечные элементы более прогрессивной конструкции, в частности впервые применили магнитное поле постоянных магнитов и пленочные рефлекторы для повышения эффективности преобразования света в электрическую энергию. В ХПИ сообщили, что в 2012 г. планируется разработать конструкторскую документацию и изготовить исследовательский образец новой фотоэнергетической установки (*Грищенко А. Харьковський політехнічний інститут виводить на мировий ринок унікальну сонячну батарею // Status quo*(http://www.sq.com.ua/rus/news/nauka_i_tehnologii/04.05.2012/harkovskij_politehnicheskij_instytut_vyvodit_na_mirovoj_rynok_unikalnuyu_solnechnuyu_batareyu/институм). – 2012. – 4.05).

Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут» (ХПІ) планує виконати у 2012 р.

наукових робіт майже на 30 млн грн. Про це повідомив проректор ХПІ з наукової роботи А. Марченко.

За його словами, наукові роботи інституту фінансуються за рахунок господарсько-договірної тематики, з держбюджету та за рахунок іноземних грантів.

За даними А. Марченка, інститут постійно збільшує обсяги господарсько-договірної тематики. Зокрема, у 2011 р. порівняно з 2010 р. на 30 % збільшився обсяг замовлень від промислових підприємств Харківської області та інших регіонів країни.

Як зазначив А. Марченко, ведеться також пошук партнерів у промисловості. Нині, наприклад, здійснюється розробляння об'ємних гідроприводів, багато робіт виконується у сфері гідроенергетики, запропоновано методологію холодного кріплення потужних парових турбін до валу, розробляється напрям нанотехнологій і наноматеріалів, а також композиційних матеріалів *(Харківський політехнічний інститут виконає наукових робіт майже на 30 мільйонів гривень // Освітній портал (<http://www.osvita.org.ua/news/64264.html>). – 2012. – 23.05).*

В Івано-Франківському національному університеті нафти і газу розгортають співпрацю з Краківською гірничо-металургійною академією (Academia Gorniczo-Hutnicza im. Stanislawo Staszica – AGH) з підготовки магістрів серед п'ятикурсників ІФНТУНГ.

Є. Крижанівський, ректор Івано-Франківського національного технічного університету нафти і газу, член-кореспондент НАН України:

«Співпраця з Краківською гірничо-металургійною академією, тобто з ВНЗ міжнародного рівня, сподіваюся, посприє втіленню в життя й наших стратегічних задумів. Адже статус університету пора піднімати. Пора ІФНТУНГу виходити на найвищий щабель у відповідному рейтингу – стати дослідним університетом. Таких ВНЗ

в Україні лише сім. Це та категорія університетів, у яких доволі високий рівень розвитку наукової роботи. Для них передбачено цілковито інші умови фінансування й організації як навчального процесу, так і всієї їх діяльності.

<...> Ми взагалі мріємо потрапити в топ-200 найкращих університетів Європи чи 500 – світу. Це, звісно, далека мрія. У тих рейтингах поки що жодного українського ВНЗ. Наразі лиш єдиний Національний технічний університет “Київський політехнічний інститут” має шанс туди потрапити.

Утім, ми не просто декларуємо такі наміри. Ще торік ми успішно пройшли чергову акредитацію й прийняли відповідну програму до 2020 р. У ній серйозно окреслено системні моменти організації всіх видів діяльності. Тож нині інтенсивно працюємо задля зростання рейтингу.

<...> Формально рейтингові університети характеризуються за двома показниками – за рівнем популярності в наукових колах праць їхніх учених, тобто за мірою практичної користі від їхніх теоретичних здобутків, а також за обсягом університетського бюджету.

Вважаю, що цей підхід правильний. Інакше й бути не може в ринкових умовах. Саме втілені в життя наукові досягнення і мають формувати суспільний авторитет університету й приносити йому дохід.

<...> Щоб потрапити до рейтингу, вищий навчальний заклад мусить брати участь у серйозних державних, міжнародних програмах і заробляти на тому кошти. Ми того прагнемо й на це розраховуємо. і вже дечого домоглися. Зокрема ІФНТУНГ – чільна установа в Україні з прогнозування зсувів. Університет визнали головним координатором робіт з локалізації Домбровського кар’єру в Калуші. Спільно з інститутом електрозварювання ім. Є. Патона НАНУ ми вийшли на державний рівень і з таким ноу-хау, як постачання газу до України принципово новим способом – рухомими трубопроводами.

<...> Останніми роками ми системно обстежили українську газотранспортну систему щодо її зношеності – весь комплекс, усю його матеріальну частину. <...> Унаслідок ґрунтовних досліджень ми довели безпідставність будь-яких сумнівів у придатності ГТС виконувати своє призначення. Ми разом із професором Львівського фізико-механічного інституту ім. Г. В. Карпенка НАН України Г. Никифорчиним пишемо про це у фундаментальній праці “Корозійно-воднева деградація нафтових та газових трубопроводів та запобігання їй”. Уже побачили світ два томи її, невдовзі вийде третій. Та книжку вже розкуповують усі зацікавлені, у тому числі в “Укртрансгазі” й “Нафтогазі”.

Участь у якомога більшій кількості таких серйозних програм, наукове розроблення власних державної ваги ідей чи ініціатив і формує креативне обличчя університету. Такими в ідеалі й мають бути ВНЗ – дослідницькими, які не чекають на замовлення, а пропонують свої проекти. Ми йдемо цим шляхом і є два такі чинники, що сприяють цьому. По-перше, те, що ми все-таки працюємо на одну й ту саму галузь – переважно на нафтогазовий комплекс країни. По-друге, допомагає й те, що працюємо, по суті, у провінції, а не в центрі країни» *(Мороз В. Як університету стати дослідницьким // Галичина (www.galychyna.if.ua/index.php?id=single&tx_ttnews[tt_news]=19459 &tx_ttnews[backPid]=24&cHash=ecf5bbfd87). – 2012. – 18.05).*

Ю. Колесник, ректор Запорізького державного медичного університету (ЗДМУ), доктор медичних наук:

«...Наш ВНЗ посідає гідне місце серед п'яти найпрестижніших медичних навчальних закладів. Є кілька складників такого високого рейтингу. <...> Нині в нас працює три спецради із захисту докторських і кандидатських дисертацій за 10-ма спеціальностями. Це – вагомий внесок (поступ) у науку. Працюємо не в закритому просторі, налагоджуємо зв'язки з колегами як в Україні, так і за

кордоном – Чехії, Польщі, Росії, Словаччині. Вони ґрунтуються на взаємообміні досвідом, спільних наукових дослідженнях.

Ще одна гордість нашого колективу – університет має одну з кращих в Україні центральну науково-дослідну лабораторію, оснащену за останнім словом техніки. Це – малий інститут, у створенні якого за п'ять років було акумульовано близько 20 млн грн. Нині база наукових досліджень є такою потужною, що до нас ідуть користатися нею учені Харкова, Києва, Одеси, Донецька, Дніпропетровська.

Науковий процес неможливий без постійного розвитку. Саме він притаманний нашому фармацевтичному факультету, який є кращим не лише в Україні, а й на теренах СНД.

<...> Науковий пошук для наших учених помножується на практичні результати медиків області, більшість яких – наші випускники. Завдання в нас спільне – працювати на благо здоров'я населення».

В. Туманський, проректор з наукової роботи ЗДМУ, доктор медичних наук:

«Наукова робота є однією з головних складових усього навчального процесу. Зараз над запланованими дисертаціями працюють 38 майбутніх докторів наук і 114 – кандидатів. Упродовж навчального року працівниками ВНЗ захищені чотири докторські і 33 кандидатські дисертації. Видані 14 монографій, п'ять підручників, 36 навчальних посібників з грифом МОН і МОЗ, а також отримані 47 патентів України. Це – досить висока наукова планка.

Про серйозність і обсяги наукових пошуків свідчить хоча б те, що кожного року ВНЗ закуповує на 6-8 млн реактивів, тварин, обладнання для здійснення наукових досліджень. Це істотно сприяє молодим ученим. Свої роботи вони публікують, як того вимагає регламент, у трьох добротні оформлених фахових журналах, які видає університет» *(В науку ступай на світанні // Запорізька правда*

(<http://zp->

С. Попов, заступник директора з наукової роботи Одеського регіонального інституту державного управління НАДУ при Президентіві України (ОРІДУ), кандидат технічних наук:

«...Україна переживає епоху корінної модернізації відповідно до Програми економічних реформ на 2010–2014 рр. На замовлення органів публічної влади та регіональних центрів підвищення кваліфікації кадрів учені інституту активно провадять дослідження в межах реалізації адміністративної реформи на регіональному рівні, розвитку бюджетної системи, стратегічного планування зовнішньоекономічної діяльності регіону, застосування інструментарію проектного менеджменту в публічноуправлінській діяльності, публічноприватного партнерства, регіональної кадрової політики.

<...> На сьогодні в ОРІДУ п'ять докторантів, 59 аспірантів і 68 здобувачів. За всі роки роботи в нашому вузі підготовлено 16 докторів і 71 кандидат наук. Продовжує роботу спеціалізована рада із захисту кандидатських дисертацій у галузі науки “Державне управління”.

<...> Модернізація країни – це настійна вимога часу. Її успіх також визначається й результатами суспільно значущих наукових розробок. Тому в системі Національної академії держуправління при Президентіві України постійно коригується тематика дисертаційних досліджень. У науковій роботі дуже важливо дослухатися й до голосу практиків публічної влади. <...> Учених інституту регулярно запрошують до реалізації різних проектів у сфері державного управління. Так, у 2011 р. наші фахівці на прохання керівництва Одеської облдержадміністрації взяли активну участь у розробленні та реалізації стратегії залучення інвестицій в економіку Одещини. У межах реалізації стратегії вчені інституту працювали над проектом

надання електронних послуг у сфері інвестицій за підтримки фонду “Східна Європа”.

Підготовлено договір із Комінтернівською райдержадміністрацією на розроблення концепції створення індустріального парку “Кремидівський”. Терміни реалізації – із травня до жовтня поточного року.

<...> Згідно з даними щорічного моніторингу, ОРІДУ є одним з найкращих вузів гуманітарного профілю в Одеському регіоні, зокрема й за науковою діяльністю. Це сприяє утвердженню авторитету нашого інституту, зокрема й серед службовців органів публічної влади Півдня України. Такий результат багаторічної копійної праці та творчих пошуків» *(Понов С. Наука державного управління / Записав Є. Блінов // Одеські вісті (<http://izvestiya.odessa.ua/index.php?go=Newspaper&in=view&id=24334>). – 2012. – 19.05).*

Оцінки ефективності науки в Україні

В Інституті фізіології ім. О. Богомольця НАНУ міжнародна експертна група дала оцінку роботам українських дослідників, виконаним у рамках першої в країні ключової лабораторії.

Минув рік відтоді, як за підтримки Державного агентства з питань науки, інновацій та інформатизації України та Державного фонду фундаментальних досліджень стартував пілотний проект під назвою Науково-навчальний центр «Державна ключова лабораторія молекулярної та клітинної біології» (ДКЛ). Унікальність цього проекту полягає в тому, що відбір дослідницьких пропозицій для ДКЛ уперше здійснювала Міжнародна експертна рада – МЕР (нині вона називається Міжнародна консультативна рада – МКР) на чолі з лауреатом

Нобелівської премії в галузі фізіології та медицини Е. Несром.

Які ж результати діяльності ключової лабораторії за період, що минув з моменту її відкриття?

О. Кришталь, директор Інституту фізіології ім. О. Богомольця, академік НАНУ:

«Рік тому керівництво Держінформнауки на нашу пропозицію, підтриману президентом НАНУ Б. Патоном, ухвалило новаторське рішення про створення державної ключової лабораторії. Аналоги таких лабораторій є в багатьох країнах в Америці та Європі. Мережа ключових лабораторій працює в Китаї.

Суть ідеї – створити умови для провідних учених країни в такій важливій галузі науки, як біологія.

<...> В Україні є невелике порівняно з іншими країнами наукове співтовариство вчених-біологів різних напрямів. Вони беруть активну участь у світовій науці. Наші вчені публікуються в міжнародних журналах, мають високі рейтинги, високі рівні цитування. Це дає змогу співпрацювати зі своїми колегами у світі на рівних. Таку можливість у допустимих у наших умовах межах надають українським ученим ключові лабораторії.

Створено прецедент – ідеться про додаткове до бюджетного фінансування. <...> Державне агентство з питань науки, інновацій та інформатизації (ДАНІ) України ухвалило рішення, згідно з яким гроші на науку в ключовій лабораторії виділятимуться на підставі висновків Міжнародної наглядової ради. До неї входять провідні вчені світу в галузі молекулярної біології та молекулярної фізіології.

Наглядова рада розглянула результати конкурсу. І в ньому перемогли три інститути Національної академії наук України: Інститут фізіології ім. О. Богомольця, Інститут молекулярної біології та генетики, Інститут клітинної біології (Львів). На три проекти, які базуються на цих трьох інститутах, було виділено кошти.

Що ж до нашого інституту, то за минулий рік вдалося отримати багато нових даних за такими напрямками досліджень, як

нейродегенеративні захворювання, хвороби Альцгеймера, Паркінсона. Значний обсяг досліджень у сфері боротьби з болем. Для цього необхідно знати механізми болю, які ми досліджуємо.

Результат цих досліджень – наукові публікації в провідних міжнародних журналах. Кількість таких публікацій, виконаних у рамках ключової лабораторії, обчислюється десятками. Якщо подивитися на ефективність використання тих невеликих коштів, які були виділені на проект, з позиції світової науки, то віддача дуже висока.

Важливо зазначити, що ключова лабораторія – не просто науковий, а науково-навчальний центр, тому в проекті задіяна переважно молодь, аспіранти і навіть студенти, які, ще не маючи диплома, уже отримали можливість відчутти смак справжніх наукових досліджень».

Г. Єльська, директор Інституту молекулярної біології та генетики, академік НАНУ:

«Ключові лабораторії <...> виникли не на порожньому місці. Вони з'явилися на основі того матеріалу й тих досліджень, які вже були в інституті. І коли подавали цей проект, ми спиралися на результати, які дають нам підстави претендувати на новий грант і рухатися далі.

Ми отримали грант Фонду фундаментальних досліджень. Він дав можливість якоюсь мірою підтримати наших молодих учених і придбати недороге обладнання. Грант – 4 млн грн. Однак якщо врахувати, що новий секвенатор ДНК, який нам дуже потрібен, коштує 12 млн грн, то цього, звісно, мало.

За цей рік ми просунулися у вивченні молекулярних механізмів деяких серйозних захворювань, у вивченні тих білків і тих комплексів, які беруть участь у канцерогенезі, нейродегенеративних захворюваннях.

<...> З погляду фундаментальної науки отримано важливі результати щодо кращого розуміння роботи “машини”, яка реалізує генетичну інформацію. В організмі інформація записана в гені. Вона

передається на рівень матричних РНК, а потім на рівень білка. У всіх цих процесах можуть накопичуватися помилки. І є навіть така теорія, що наше старіння пояснюється нагромадженням безлічі помилок під час життя. Вони можуть спричинити деякі захворювання. Тому визначити, як у точності працює весь механізм, дуже важливо.

Наші вчені довели, що механізм працює на рівні білка. Зрозуміли, яким чином відбувається усунення помилок. На рівні ДНК вони вивчають процес мутацій, які відбуваються під впливом різних екологічних факторів. Виявити, як вони відбуваються, хто в цьому бере участь, що до цього призводить – це вже дасть в остаточному підсумку фундаментальне розуміння проблеми.

Проблема онкогенезу – одна з найнагальніших проблем медицини. Упродовж останніх 50 років виникають одні гіпотези, інші, вони змінюються, але дійти до повного розуміння того, що відбувається в організмі, як розвивається цей процес, ще не вдається. Тому зусилля вчених нині спрямовані на те, щоб знайти причину; з'ясувати, що є поштовхом; чи є генетична схильність; які мутації можуть призводити до цього; які гени відповідають за несприятливі процеси. У різних людей ці процеси можуть розвиватися по-різному: в одних випадках хіміотерапія приносить якусь користь, а в інших – ні. Чому?

Нині шукаємо підходи, завдяки яким можна було б “закрити” роботу мутованого онкогена не з допомогою хімічних речовин, а натуральніше – з допомогою зовсім маленьких РНК.

Звичайно, є великий прогрес у розумінні того, що відбувається. Однак ще немає цілісної картини, як задіяні геном, протеом, як задіяна імунна система, як усе це взаємодіє. Цілісної картини ще немає. Поки що збираємо окремі фрагменти, хоча й дуже важливі, – потрібно скласти цілісну картину і на підставі цього розуміння створити лікарські засоби».

А. Сибірний, директор Інституту клітинної біології, академік НАНУ:

«Цілий комплекс проблем пов'язаний з тим, щоб визначити, як клітина ідентифікує білки й органели, як розпізнає серед них зіпсовані і як знищує їх. Тож як клітини синтезують білки, відомо дуже добре. Але як клітина утилізує те, що їй не потрібно, відомо дуже мало. А саме в цьому – відгадка причини хвороб Альцгеймера, Паркінсона. Учені з різних сторін вивчають цю проблему. Ми, зі свого боку, на дріжджах як на модельній системі вивчаємо гени, що беруть участь у розпізнаванні та деградації білків і органел».

В. Кухар, директор Інституту біоорганічної хімії та нафтохімії, академік НАНУ, член МКР:

«Для нашої науки дуже важливо підтримати точки кристалізації там, де наші вчені займають хороші позиції у світовій науці. Необхідно, щоб ці точки викликали кристалізацію в більших масах. Рівень ідей у ключових лабораторіях для українських умов досить високий. Про високий рівень нашої науки свідчить і те, що чимало наших співробітників, які працюють за кордоном, успішно себе проявляють. Їхні публікації доволі часто цитують у світових наукових виданнях.

Експеримент, який нині проводиться в трьох інститутах, ми хочемо поширити на інші галузі науки, що можуть стати центрами прогресу. Маємо чималі успіхи в матеріалознавстві. Особливо в царинах, пов'язаних з наноматеріалами. Є непогані роботи й у галузі хімії, їх досить добре цитують у світі. Тут перспективні роботи також пов'язані з “нано”. Це роботи Інституту хімії поверхні, Інституту неорганічної хімії, почасти Інституту фізичної хімії та Інституту біоорганічної хімії та нафтохімії, який я представляю. Вважаю, що й у галузі фізики в нас непогані результати, особливо в теоретичній фізиці, у радіоастрономії».

<...> Е. Неєр, голова Міжнародної консультативної ради, професор Інституту біофізичної хімії ім. Макса Планка:

«Я задоволений відібраними проектами – це розмаїття важливих проблем у біомедичних дослідженнях з використанням останніх сучасних методів.

Спектр тем, за якими доповідали учасники проекту, досить широкий. Я є експертом лише в частині проектів, пов'язаних переважно з процесами в нейронах, іонних каналах, передачі сигналів. Те, що я почув у перелічених галузях, – це вражаючі результати, найкращі дослідження світового рівня. Інші дослідження, що стосуються більше молекулярної біології та внутріклітинної передачі сигналів, здалися мені також не менш вражаючими. Я обговорю їх зі своїми колегами з Міжнародної консультативної ради. Загалом же, думаю, що цей підхід для об'єднання різних груп, які працюють над різними регуляторними механізмами, є хорошою ідеєю й головним прогресом у дослідженнях в Україні» *(Рожен О., Суржик Л. Наука «під ключ» // Дзеркало тижня. Україна (http://dt.ua/SCIENCE/nauka_pid_klyuch-102298.html). – 2012. – 18 – 25.05).*

Протягом 2011 р. науковою діяльністю в Дніпропетровській області займалися 73 організації та підприємства, 71 % яких зосереджено в обласному центрі, 15 % – у Кривому Розі. В останні роки спостерігається стійка тенденція до зменшення чисельності працівників сфери науки. Тепер у штатних розкладах діючих наукових установ перебуває майже 11 тис. працівників основної діяльності, у тому числі 131 фахівець із науковим ступенем доктора наук і 679 – кандидата наук. Для порівняння: у 1995 р. в області працювало вдвічі більше (22 тис.) учених.

За підсумками 2011 р. фактичний обсяг виконаних наукових та науково-технічних робіт становив 1,1 млрд грн. Основним джерелом фінансування наукових розробок у регіоні є кошти вітчизняних та іноземних замовників (75 % загальні асигнування). Фінансування ж за рахунок коштів державного бюджету становило 23 %.

Серед 2,9 тис. розробок, виконаних науковими установами області, 22 % – це створення нових видів виробів, 14 % – технологій та 3 % – матеріалів. Із загальної кількості науково-

технічних розробок 72 % були впроваджені у виробництво, 23 % мали інноваційну спрямованість.

Ученими Дніпропетровщини у 2011 р. отримано 66 грантів від міжнародних фондів, що в два рази більше порівняно з попереднім роком. Кількість проведених міжнародних конференцій зросла з 79 у 2010 р. до 116 в 2011 р. *(На Дніпропетровщині зникають вчені // Express.ua (<http://www.expres.ua/news/2012/05/10/66034>). – 2012. – 10.05).*

У 2011 р. на Львівщині наукові дослідження й розробки виконували 76 організацій, у яких працювало 5,6 тис. осіб (без урахування сумісників). Про це повідомили в ГУ статистики у Львівській області.

Серед виконавців наукових та науково-технічних робіт – 211 докторів і 998 кандидатів наук. За кількістю наукових організацій, докторів і кандидатів наук Львівщина посідає третє місце в Україні.

Науковими організаціями Львівщини у 2011 р. виконано майже 1,8 тис. науково-технічних робіт на суму 308,3 млн грн. На створення нових видів техніки було скеровано 82 розробки, нових технологій – 161, сортів рослин та порід тварин – 44, методів і теорій – 337, матеріалів – 76.

За пріоритетними напрямками розвитку науки і техніки науковці області виконали 253 наукові розробки на суму 70,7 млн грн, або 22,9 % від загального обсягу наукових та науково-технічних робіт. Більша частина цих робіт (64 %) спрямована на фундаментальні дослідження з найважливіших проблем природничих, суспільних і гуманітарних наук *(Кількість працівників наукових установ на Львівщині щорічно зменшується // Західна інформаційна корпорація (<http://zik.ua/ua/news/2012/05/17/348808>). – 2012. – 17.05).*

У 2011 р. науковими дослідженнями і розробками займалася 21 організація Чернівецької області, де на кінець року працював 881 працівник основної діяльності (у 2010 р. – 24 організації та 1245 осіб).

У наукових організаціях працювало 567 дослідників, з яких 29,5 % мали науковий ступінь доктора чи кандидата наук.

Результатом діяльності наукових організацій у 2011 р. стало виконання 279 наукових та науково-технічних робіт зі створення нових видів виробів, технологій, матеріалів, сортів рослин та порід тварин, методів, теорій тощо, з яких було впроваджено або мали інші форми застосування 110 робіт. Було надруковано 7 тис. публікацій, з них 113 окремих монографій, 378 підручників та навчальних посібників. У фахових наукових журналах надруковано понад 2 тис. статей, 417 з яких – у журналах, що входять до міжнародних баз даних, повідомляє ГУ статистики в Чернівецькій області *(У 2011 році науковими дослідженнями і розробками займалася 21 організація області // Час (<http://www.chas.cv.ua/index.php?newsid=5105>). – 2012. – 14.05).*

Науковими організаціями Чернігівської області протягом I кварталу 2012 р. виконано наукових та науково-технічних робіт на суму 6,7 млн грн. Близько двох третин загального обсягу робіт становили науково-дослідні, серед яких фундаментальні та прикладні дослідження розподілилися майже порівну. Про це повідомляють у Головному управлінні статистики в Чернігівській області.

Найбільший обсяг науково-технічних робіт на суму 4,4 млн грн виконано в галузі природничих наук, з них понад 40 % – у галузі сільськогосподарських наук.

Із державного бюджету на виконання наукових та науково-технічних робіт надійшло 3,4 млн грн, або 50,7 % загального обсягу

внутрішніх витрат. Пріоритетними напрямками бюджетного фінансування залишається діяльність у галузях сільськогосподарських та біологічних наук, у які спрямовано відповідно 49,6 % та 39,5 % загального обсягу бюджетних коштів.

Загальна кількість працюючих у наукових організаціях станом на 1 квітня 2012 р. становила 589 осіб, у тому числі вісім докторів і 58 кандидатів наук.

Найбільш активними в проведенні наукових досліджень та розробок були Чернігівський інститут сільськогосподарської мікробіології та агропромислового виробництва НААНУ, Ніжинський НВК «Прогрес», Чернігівське відділення Українського державного геологорозвідувального інституту, Чернігівський центр «Облдержродючість», Носівська селекційно-дослідна станція НААНУ *(3 початку року науковці Чернігівщини виконали наукових робіт на 6,7 млн грн // Події і коментарі (<http://pik.cn.ua/novini-chernigova-novosti-chernigova/8045-z-pochatku-roku-naukovci-chernigivshchynu-vykonalny-naukovyh-robot-na-67-mlngryven>). – 2012. – 22.05).*

Проблеми стратегії розвитку України

Кабінет Міністрів України затвердив цільову науково-технічну програму розроблення новітніх технологій створення вітчизняних лікарських засобів на 2011–2015 рр. У свою чергу Верховна Рада ухвалила сім стратегічних пріоритетних напрямів інноваційної діяльності на 2011–2021 рр. П'ятий напрям передбачає впровадження нових технологій та обладнання для якісного медичного обслуговування, лікування, фармацевтики. У них держава ставить перед науковим експертним співтовариством завдання з виявлення перспективних наукових і технологічних напрямів, що могли б стати основою довгострокової наукової та інноваційної політики розвитку країни. Виявлення й вибір цих напрямів мають

ґрунтуватися на оцінці соціально-економічного ефекту нових технологій та ресурсних і технологічних можливостей для реалізації їх з метою підвищення конкурентоспроможності на світовому ринку.

<...> Аналіз ключових державних пріоритетів створення і впровадження в медичну практику інноваційних конкурентоспроможних лікарських засобів та механізмів їх реалізації доводить, що Україна ще не зовсім готова до переходу фармацевтичної промисловості на інноваційний шлях розвитку. Для подолання такої ситуації потрібно вирішити принаймні три питання: нормативна база, фінансування та кадри. <...> Пріоритетного фінансування потребують програми, що можуть бути профінансовані в умовах реальних ресурсів. Це насамперед вітчизняні генеричні препарати високої якості, а не пошук нових ліків, результати й обсяги фінансування якого непередбачувані. <...> Бюджетні кошти слід спрямовувати також на розроблення принципів фармакоекономіки та сучасних технологій застосування ліків.

Після акумуляції достатньої кількості коштів фармвиробниками й за допомогою державного капіталу можна перейти до реалізації програми розроблення інноваційних ліків. Однак і тоді нам необхідно пам'ятати, що, на відміну від США, ми не можемо охопити весь спектр терапевтичних засобів, а маємо зосередити увагу на медикаментах, найбільш бажаних у нас. Запорукою успішної реалізації запланованого є кооперація вчених і виробників. Це має бути «науково-виробничий кластер», тобто спільнота людей, підпорядкована одній конкретній, явній, чітко сформульованій меті. Його створюють на певний період часу під певний проект, і діяльність такого кластера націлена на те, щоб акцептувати конкретну ідею, наприклад, можливу хімічну сполуку. Пріоритетними напрямками і програмними завданнями є також формування системи підготовки фахівців відповідних спеціальностей, які набудуть навичок для успішної роботи у фармацевтичному секторі. Європейський досвід доводить, що

особливу увагу слід приділяти таким напрямам науки, як медична хімія, хемо- і біоінформатика, протеоміка, що є базовими в процесі створення нових лікарських засобів (*Головенко М. «Філософія» фармацевтичних інновацій // Вісник НАН України. – 2012. – № 3. – С. 59, 65–66).*

Підприємства ОПК потребують збільшення фінансування на науку. На цьому наголосив міністр оборони України Д. Саламатін під час II Міжнародної виставки озброєння та військово-технічного майна KADEX-2012, яка відкрилася 3 травня поточного року в Астані.

За словами Д. Саламатіна, збільшення фінансування науково-дослідницьких робіт дасть змогу підприємствам національного ОПК мати перспективу розвитку на подальші 10–15 років. Це найважливіша умова для стратегічного розвитку цієї галузі й посилення її конкурентоспроможності.

Він також зазначив, що в останні роки наукові розробки українських учених не були затребувані, але були збережені. Міністр оборони України висловив переконання, що зі збільшенням державного оборонного замовлення вони отримають розвиток (*Підприємства ОПК потребують збільшення фінансування на науку // Урядовий портал (<http://www.kmi.gov.ua>). – 2012. – 3.05).*

Створення наукових засад будівництва Збройних сил України – головне завдання національної воєнної науки.

Зі здобуттям Україною незалежності в 1991 р. постало питання створення національних Збройних сил як одного з необхідних атрибутів повноцінної державності. Успішне військово-будівництво можливе лише за умови серйозного наукового обґрунтування основних концепцій та рішень у сфері оборони. Саме це і стало головним завданням національної воєнної науки, а його провідним

виконавцем був визначений Центральний науково-дослідний інститут Збройних сил України, створений на базі однієї з найпотужніших дослідницьких установ колишнього СРСР – 39-го Науково-дослідного інституту бойового застосування військ ППО Сухопутних військ Міністерства оборони СРСР, який мав 20-річний досвід проведення наукових досліджень, високий науковий потенціал, розвинуту методологічну базу та великий авторитет у наукових колах.

Цього року Центральний науково-дослідний інститут Збройних сил України – провідна науково-дослідна організація українського війська у сфері воєнно-теоретичних досліджень – святкує своє 20-річчя. Цей проміжок часу вже дає змогу обговорювати здобутки колективу інституту на ниві розвитку національної воєнної науки, погляди його вчених на подальше реформування й розвиток Збройних сил України (ЗСУ), а також на невирішені проблеми національного військового будівництва.

Колектив інституту розпочинав діяльність з розроблення наукових засад будівництва ЗСУ в непростих умовах стрімких змін воєнно-політичної обстановки навколо України, виникнення нових зовнішніх викликів і загроз, глибоких доктринальних перетворень у самій державі.

Наукові підрозділи інституту здійснили комплекс воєнно-теоретичних і прикладних наукових досліджень за такими напрямками: застосування ЗСУ; військове управління ЗСУ; матеріально-технічне забезпечення ЗСУ; оперативне забезпечення ЗСУ; математичне моделювання процесів у військовій сфері; розвиток ЗСУ; функціонування системи воєнно-наукової інформації. Результати досліджень реалізовані в нормативно-правових актах, зокрема законах України у сфері оборони, Воєнній доктрині України, указах Президента України, державних програмах, «білих книгах» 2005–2011 рр., Стратегічному оборонному бюлетені, концепціях розвитку видів ЗСУ та родів військ (сил), статутних і нормативних документах з питань підготовки військ

(сил), а також в оперативно-тактичних вимогах до систем озброєння та військової техніки.

Останнім часом геополітична й воєнно-політична обстановка у світі характеризується нестабільністю та мінливістю. Процеси інтеграції країн у наддержавні утворення змінюються процесами фрагментації аж до появи на світовій карті нових держав. Усе це потребує адекватного відображення в концептуальних документах з питань національної безпеки та оборони України. Це завдання керівництво Генерального штабу Збройних сил України (ГШ ЗСУ) поклало на науковий колектив інституту, який довів свою здатність думати на випередження, завчасно прогнозувати можливі виклики й загрози для держави та надавати обґрунтовані пропозиції.

З метою виконання цього складного й відповідального завдання на підставі аналізу викликів і загроз у воєнній сфері наукові підрозділи інституту проводять дослідження, за результатами яких розроблятимуться плани реформування й розвитку ЗСУ задля приведення їхніх можливостей у відповідність до вимог сьогодення.

Основними причинами, які зумовлюють необхідність подальших досліджень у сфері реформування ЗСУ на сучасному етапі їхнього розвитку є:

- зниження рівня боєздатності ЗСУ;
- недостатній рівень їх фінансування;
- громіздка й неефективна організаційна структура ЗСУ й системи управління ними;
- незадовільний стан озброєння і військової техніки (ОВТ) тощо.

Метою досліджень є підготовка обґрунтованих рекомендацій з формування компактних і водночас ефективних та високопрофесійних ЗСУ, здатних виконувати завдання із забезпечення суверенітету й територіальної цілісності України. Реформування має охоплювати весь спектр питань, так чи інакше пов'язаних з підтриманням національної безпеки України. Необхідно не тільки визначити підходи до будівництва та застосування ЗСУ, а й

запропонувати механізми їх комплектування й оснащення сучасними системами озброєння та військової техніки.

На думку фахівців інституту, пріоритетними напрямками реформування ЗСУ слід вважати такі:

- удосконалення системи керування ЗСУ;
- підвищення ролі Повітряних сил;
- розвиток форм застосування ЗСУ;
- побудова системи оборони України за принципом стратегічної мобільності;
- розвиток активної системи протиповітряної оборони;
- оптимізація структури й чисельності ЗСУ;
- відновлення необхідного рівня оперативної та бойової підготовки військ (сил);
- створення єдиної системи матеріально-технічного забезпечення;
- розроблення, виробництво й постачання ОВТ.

<...> Головним призначенням національної воєнної науки є розроблення сучасних науково-методичних засад для обґрунтування шляхів подальшого реформування та розвитку ЗСУ і виконання завдань, поставлених Президентом України – Верховним Головнокомандувачем Збройних сил України. Центральний науково-дослідний інститут ЗСУ з урахуванням його наукового потенціалу й масштабів діяльності має відігравати в цій роботі провідну роль.

І хоча процес розбудови українського війська потребує сьогодні вирішення цілого комплексу непростих проблем, можемо бути впевненими, що вченими Центрального науково-дослідного інституту Збройних сил України буде створене для цього необхідне наукове підґрунтя *(Створення наукових засад будівництва Збройних Сил України – головне завдання національної воєнної науки // Наука і оборона. – 2012. – № 1. – С. 3–4, 6).*

Сучасний стан розвитку світової та національної економіки доводить, що аграрний потенціал України може гарантувати не

лише продовольчу безпеку, але й зробити Україну одним з найважливіших учасників глобального продовольчого ринку. Проте досягнення цієї мети потребує посилення організаційних зусиль держави, виробників і наукової спільноти.

У 2010 р. президією Національної академії аграрних наук України (НААН) було зініційовано та розроблено основні засади економічно-організаційного реформування агропромислового комплексу України.

<...> Зокрема, було доведено, що найслабкішими місцями розвитку АПК є: незавершеність аграрної реформи; розбалансованість ринку й організації виробництва; дефіцит обігових коштів; недостатність інвестицій та, як наслідок, недотримання технологій. Відтак відсутність послідовної державної політики, обмеженість фінансових ресурсів, низька культура землеробства стримували розвиток аграрного бізнесу та притік інвестицій у сільське господарство.

НААН для вирішення цих проблем було розроблено стратегію та основні економіко-організаційні аспекти реформування галузі. Ці напрацювання лягли в основу пріоритетів: формування прозорого ринку земель сільськогосподарського призначення; розвитку фінансово-економічного забезпечення; розвитку базових галузей сільського господарства та їхнього технічного переоснащення; розвитку аграрних ринків та зовнішньоекономічної діяльності.

У 2011 р. Міністерством аграрної політики та продовольства України спільно з Національною академією аграрних наук України та іншими органами виконавчої влади пройдено черговий етап реалізації цієї стратегії. Схвалена загальними зборами НААН, вона поетапно доопрацьовувалась на Науково-технічній раді Міністерства аграрної політики та продовольства України, була прийнята колегією Міністерства та доповідалась міністром у Кабінеті Міністрів України. Стратегія визначила пріоритети 2011 р. у напрямках: «Розвиток сільського господарства та земельна реформа» у виконанні програми економічних реформ 2010–2014 рр. «Заможне

суспільство, конкурентоспроможна економіка, ефективна держава». Стрижнем наступного етапу реформ мають стати формування і подальша розробка ідеології створення сприятливих умов для господарювання, прозорих принципів державного регулювання, дотримання курсу на інтенсифікацію виробництва (*Безуглий М., Присяжнюк М. Сучасний стан реформування аграрно-промислового комплексу України. – К. : Аграр. наука, 2012. – С. 4–5).*

В. Кравчук, доктор технічних наук, професор, член-кореспондент НААН України, директор УкрНДПВТ ім. Л. Погорілого:

«...Рівень технічного забезпечення АПК, у тому числі на базі вітчизняного сільськогосподарського машинобудування, неприпустимо низький порівняно з європейськими країнами, що ганьбить не лише реальний стан аграрного сектору, а й нашої держави в цілому.

<...> Упродовж 20-ти останніх років каменем спотикання в ланцюгу життєвого циклу машини (дослідження – створення – виробництво – використання – технічний сервіс – підготовка кадрів) були складні міжвідомчі бар'єри, що гальмували розроблення та досягнення в Україні довго- і середньострокових стратегічних цілей розвитку сільськогосподарського машинобудування як базового елемента технічного переоснащення АПК, а динамічне зменшення інженерної служби на селі знищує системну роботу з упровадження новітніх техніко-технологічних рішень з виробництва конкурентоспроможної сільськогосподарської продукції.

Протягом останніх років у середньорічному обсязі ринку техніки частка машин вітчизняного виробництва становить 30 % з тенденцією щорічного зменшення, а частка імпоротної – 70 % з тенденцією до збільшення.

Не заперечуючи реального стану й наукового прогнозу, який передбачає в найближчі роки впровадження високотехнологічних машин зарубіжного виробництва як базового напрямку технічного переоснащення АПК, висловимо деякі зауваження, які базуються на результатах наших досліджень.

Насамперед у роботі з імпортерами не простежується політики взаємовигідного партнерства, зокрема:

1. Купуємо все і в усіх, що суперечить світовим принципам взаємовідносин між виробниками техніки й сільськогосподарської продукції.

2. Відсутні правила поведінки імпортерів на ринку техніки, починаючи від питань ведення цінової політики й закінчуючи наявністю технічного сервісу, запасних частин, програм підготовки кадрів тощо.

3. На превеликий жаль, маємо випадки, коли в Україну поставляється техніка низької якості, не від виробника, а від його філій, які використовують для виготовлення складників машини неякісні матеріали й комплектуючі.

4. Насторожує й те, що до цього часу в Україні немає жодного виробництва від підприємств-лідерів Європи і світу.

Отже, якщо ми й надалі провадитимемо таку “політику” співпраці з імпортерами, то аграрний сектор України може невдовзі зазнати значних економічних втрат, виходячи з того, що частка витрат на експлуатацію машинно-тракторного парку в собівартості продукції становить від 35 до 50 %.

Зважаючи на такий стан справ в агропромисловому комплексі України, в УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого за дорученням міністра аграрної політики та продовольства України М. Присяжнюка проведено наради з виробниками й постачальниками сільськогосподарської техніки на ринок України, у якій взяли участь 17 тракторобудівних фірм і 15 комбайнобудівних. <...> Головний й одностайний висновок учасників наради: на ринок України необхідно йти через власне, локалізоване чи ліцензійне виробництво. Сучасна

стратегія розвитку сільськогосподарського машинобудування має передбачати насамперед залучення на ринок України (поряд з підтримкою власного виробника) провідних світових машинобудівних компаній виключно через механізми створення в Україні машинобудівних підприємств з виробництва новітньої техніки, у тому числі ліцензованого з використанням потенціалу вітчизняних підприємств.

<...> Механізм реалізації стратегії має визначити стабільні правила, що базуються на нових платформах взаємодії науки, бізнесу й держави. <...> На першому плані такі завдання:

- визначення пріоритетів сільськогосподарського машинобудування шляхом ведення моніторингу, прогнозування, випробування та рейтингової оцінки техніки;

- розроблення і встановлення процедур та правил локалізованого, а також ліцензованого виробництва сучасної техніки резидентами України на території України;

- реалізація завдань виробником техніки на основі контрольованої декларації своїх намірів з відображенням графіка й динаміки локалізації виробництва техніки, її відповідності технічним і технологічним нормативам;

- створення сприятливих умов для розвитку галузі машинобудування шляхом митно-тарифного регулювання в частині ввезення сучасного техніко-технологічного оснащення підприємств та комплектувальних частин для техніки;

- відпрацювання інструментів державної підтримки ринку техніки (часткова компенсація вартості, фінансовий лізинг, здешевлення кредитів на виробництво та придбання сільськогосподарської техніки), насамперед до цільових програм упровадження новітніх технологій;

- опрацювання відповідних змін до чинного законодавства України й нормативно-правового забезпечення в частині регулювання цих питань» *(Кравчук В. Алгоритм розвитку*

Необхідність і напрями соціоекономічної модернізації аграрного сектору. Соціоекономічна модернізація аграрного сектору економіки – це таке його осучаснення, яке поряд з оновленням матеріально-речових елементів передбачає гармонізацію розподільчих відносин і супроводжується реалізацією та нарощуванням творчого потенціалу людей, що беруть участь у сільськогосподарському виробництві, завдяки чому збільшується його загальна результативність. Кінцевою метою такої модернізації має стати забезпечення доступу всіх верств сільського населення до економічних вигід від зростання в аграрному секторі та диверсифікації сільської економіки через сприяння сільським громадам у реалізації прагнень до імплементації в національну та міжнародну ринкову систему на основі нових інституційних механізмів.

Обов'язковою умовою соціоекономічної модернізації аграрного сектору є адаптація вітчизняної аграрної політики до прогресивних світових тенденцій, в яких поєднуються два стратегічні напрями: підвищення конкурентоспроможності сільськогосподарського виробництва, що ґрунтується в основному на сімейному типі господарювання, а також сільський розвиток на основі громад. Такий підхід відкриває можливості повноцінного залучення сільського населення до подолання диспропорцій у сільськогосподарському виробництві і, відповідно, збалансування на цій основі його продуктової та організаційної структур.

<...> Отже, завдання підвищення конкурентоспроможності вітчизняного аграрного виробництва полягає у створенні умов для зростання загального рівня продуктивності сектору на засадах сталості, за гармонійного поєднання різних галузей сільського

господарства і типів господарств (великих, середніх і малих), коли кожне з них займає найбільш притаманну йому ринкову нішу. Це поєднання має відкрити можливості для раціонального використання земельноресурсного потенціалу, а також створення умов рівного доступу виробників до техніко-технологічних та організаційних інновацій, фінансів, ринкової інфраструктури, вигід від експорту продукції.

<...> В Україні має бути принципово змінено ставлення до сімейного типу господарювання, який є основою сільськогосподарського устрою розвинених країн. Подолання стримуючих чинників і підтримання позитивних тенденцій розвитку господарств населення потребуватимуть усвідомлення, насамперед владними інституціями, неперехідного значення і незамінної ролі сімейного типу господарювання в забезпеченні сталого аграрного і сільського розвитку та реального визнання малотоварних сімейних господарств органічною складовою перспективної моделі вітчизняного аграрного сектору. Відповідно до цього державна аграрна політика має бути доповнена цільовими настановами, заходами і механізмами організаційно-економічного й інституційного характеру, спрямованими на сприяння розвитку малотоварних господарств, на їх модернізацію, повноцінну інтеграцію в національну економічну систему та набуття ними рис найкращих світових зразків.

<...> Зміст політики сільського розвитку полягає у створенні умов для того, щоб надати сільським мешканцям можливість заробляти більше, інвестувати у власний розвиток та в розвиток своїх громад, робити внески у підтримання локальної інфраструктури з урахуванням місцевих пріоритетів. Розроблення і реалізація такої політики є визначальним напрямом соціоекономічної модернізації аграрного сектору.

<...> До соціоекономічної моделі розвитку аграрного сектору доцільно переходити поетапно. На першому етапі необхідно створити умови для позитивного сприйняття соціоекономічних

аграрних трансформацій сільським населенням. З цією метою в ряді регіонів необхідно запровадити пілотні проекти, які забезпечать можливості для розширення доступу сільського населення до економічних вигід від зростання в аграрному секторі. При цьому державну підтримку аграрного сектору слід переорієнтувати на фінансування пілотних проектів та інших ініціатив сільських громад, а також на зміцнення консультативно-дорадчої служби і спрямування її діяльності на роботу в цих громадах. Потрібно також закласти фундамент для змін у системі аграрної освіти, спрямованих на масштабну підготовку кадрів, здатних до ведення сільського господарства на засадах сімейного господарювання і реалізації цілей сільського розвитку на базі громад.

На другому етапі необхідно поширити успішний досвід реалізації пілотних проектів, започаткувати нові програми і проекти сільського розвитку та демократичніші форми участі сільських мешканців у цих проектах на принципах організації їх розробки та реалізації «знизу вгору». При цьому завершуватиметься формування організаційної структури управління сільським розвитком на всіх рівнях і перехід до його фінансування на засадах державно-приватного партнерства. А також вдосконалюватиметься система консультаційно-освітньої підтримки процесів саморозвитку сільських громад і реформування кадрового забезпечення сільського розвитку.

На третьому етапі необхідно буде здійснити перехід до саморозвитку сільських громад, завершити становлення соціоекономічної моделі розвитку аграрного сектору й села, сформуванню систему партнерства між державою, бізнесом та інститутами громадянського суспільства в сільській місцевості (Прокопа І., Бородіна О. *Яка модель агросектору необхідна Україні?* // *Дзеркало тижня. Україна* (http://dt.ua/ECONOMICS/yaka_model_agrosektoru__neobhidna_ukrayini-102318.html). – 2012. – 18 – 25.05).

Вітчизняне електронне виробництво – невикористане джерело валютних надходжень. Радіоелектронні вироби нині становлять найзначнішу частину товарів, які виробляє людство. Вони вирізняються масовістю виробництва, колосальною номенклатурою, функціональною і конструктивною складністю, тотальністю застосування. Електроніка – найдинамічніша галузь економіки у світі, для великої кількості країн вона є стратегічною галуззю. Усі країни світу, що виробляють електроніку, належать до провідних. Їх ВВП значною мірою визначається саме електронікою.

Такі країни можна поділити на дві групи: розробників електронної техніки та її виробників. До першої групи належать високорозвинуті держави, у яких традиційно високий науково-промисловий рівень зробив можливою розробку (і меншою мірою – масове виробництво) наукоємних виробів, до яких насамперед належить електронна техніка. Вона містить електронні компоненти (чіпи, надвеликі інтегральні схеми тощо) та апаратно оформлені вироби. Глобалізація сучасного світу – як насамперед економічне явище – викликала появу надфірм, корпорацій, які взяли на себе роль постачальників своїх товарів буквально для всього світу. Монополізація ринку збуту зумовлена відомим торговельно-промисловим принципом: надвелике тиражування товару здешевлює його з одночасним підвищенням якості внаслідок високого рівня автоматизації та комп'ютеризації виробництва. Проте ні людські, ні промислові ресурси розвинутих країн не в змозі без негативних екологічних наслідків організувати тотального забезпечення всіх країн світу електронною технікою, що має високий попит у населення більшості країн.

Розвинуті електронні країни знайшли вихід у розміщенні виробничих потужностей у районах з відносно низьким рівнем індустріального розвитку й надлишком дешевої робочої сили. При цьому корпорації-гіганти, маючи річний бюджет, близький до національних бюджетів окремих держав, розташовують заводи,

виробництва для масового випуску продукції в інших країнах і залишають собі лише піонерські науково-технічні розробки.

У такий спосіб розвинулась Японія. Нині це азійські країни, темпи розвитку яких перевищують темпи розвитку країн-донорів (Гонконг, Таїланд та ін.). У цих країнах, як і в Китаї, Кореї, Індонезії та ін., успіх нації визначає кваліфікована армія робітників, які матеріалізують інженерні розробки, винаходи, зроблені в інших країнах.

Останнім часом дедалі більшу увагу привертають саме нові індустріальні країни (НІК), до яких належать Республіка Корея, Сінгапур, Гонконг і Тайвань. За останні 20 років у цих країнах відбувся справжній «вибух» в економічному розвитку – вони перетворилися з країн, що розвиваються, на економічно розвинуті і разом із США, Японією та ЄС ведуть боротьбу за лідерство на світовому ринку.

Для нас важливим є те, що шлях, яким ці країни рухалися до своїх перемог, був саме таким, який ми пропонуємо й для України.

<...> Наша країна, маючи колись дуже розвинуту електронну промисловість, нині, коли мікроелектроніка переходить у розряд наноелектроніки, не в змозі ефективно конкурувати із всесвітньовідомими фірмами щодо сучасних інноваційних розробок у галузі електроніки, радіоелектроніки, телекомунікацій, сучасного приладобудування. Однак узяти участь у виробництві сучасних якісних електронних товарів на теренах України – наше цілком реальне завдання.

Політика створення в Україні зарубіжних електронних виробництв має передбачати:

– запрошення для участі в побудові виробничих потужностей фірм із відомими брендами, наприклад Intel (США), Samsung (Південна Корея), Toshiba (Японія), STMicroelectronics (Європа), TSMC (Тайвань), Sony (Японія), Philips (Європа), IBM (США), Motorola (США) та ін.;

– створення хоча б на першому етапі для іноземних інвесторів гідної законодавчої, податкової та митної підтримки;

– розміщення електронних виробництв на теренах України з колись добре розвинутою електронною промисловістю та кадровим потенціалом (міста Вінниця, Дніпропетровськ, Київ, Кременчук, Львів, Одеса, Світловодськ, Сімферополь, Харків, Чернігів та ін.);

– створення Міністерством освіти і науки, молоді та спорту в Переліку напрямів (спеціальностей) підготовки фахівців у ВНЗ окремого кваліфікаційного угруповання – галузі знань «Виробництво радіоелектронної, телекомунікаційної та приладобудівної техніки» з відповідними напрямами підготовки, випускники яких були б задіяні в сферах технології, проектування, конструювання, виробництва й експлуатації сучасних виробів електронної техніки;

– співпрацю вітчизняних фахівців із провідними фірмами світу, що дасть можливість каталізувати в країні науково-технічні дослідження, а також підвищити якість освіти й конкурентоспроможність випускників ВНЗ на ринку праці у зв'язку з тим, що електроніка підвищує вимоги до кваліфікації персоналу та до його освіти.

Шлях створення власних електронних виробництв за фінансової участі та під егідою зарубіжних корпорацій застосовується, наприклад, Росією, куди з Китаю та Індії вони переносять свої дизайн-центри (здебільшого програмне забезпечення розробок), особливо якщо йдеться про сучасні інтелектуально авангардні розробки, що потребують висококваліфікованих кадрів. Цей шлях прийнятний і для України з огляду на досить високий рівень у системі вищої школи інформаційних технологій. Особливо перспективним для України є створення таких дизайн-центрів, здатних розробляти так звані ІР-блоки (ІР – Intellectual property), які є за суттю віртуальними аналогами відповідних цифрових пристроїв.

Пропозицій до України на спільну електронну діяльність реально можна очікувати від численних західних фаблес-компаній, що

спеціалізуються тільки на розробці й продажу мікроелектроніки, але власних виробничих потужностей не мають.

Шлях розвитку в країні електронних виробництв вельми перспективний і для віддаленого майбутнього, оскільки, як відомо, «мізки» та ідеї поступово витікають туди, де є виробництва, які є імперативом сучасної електроніки. Електронна промисловість істотно сприятиме відкриттю в країні десятків і сотень тисяч робочих місць з різними рівнями кваліфікацій робітничих та інженерних професій у зв'язку з тим, що одне робоче місце в електроніці дає чотири в інших галузях. За даними нобелівського лауреата росіянина Ж. Алфьорова, 1 дол. вкладень в електроніку дає 100 дол. у кінцевому продукті; рівень рентабельності електронної промисловості – 40 %; середньосвітовий термін окупності вкладень в електроніку – два-три роки; темпи зростання втричі перевищують темпи зростання внутрішнього валового продукту; 1 кг виробів мікроелектроніки за вартістю еквівалентний 110 т нафти.

Для України ж економічні наслідки створення електронної виробничої індустрії як форпосту сучасних електронних технологій можуть перевершувати надії уряду на отримання інвестицій за умови «відкриття» ринкових відносин у земельній галузі за участі іноземних інвесторів.

Національна стратегія розвитку промислового комплексу країни – це стратегія спільного з іноземним капіталом розвитку електронного виробництва. Вітчизняне електронне виробництво – безпрограшний шлях розвитку економіки *(Зіньковський Ю. Вітчизняне електронне виробництво — невикористане джерело валютних надходжень // Дзеркало тижня. Україна (http://dt.ua/ECONOMICS/vitchiznyane_elektronne_virobnitstvo__nev_ikoristane_dzherelo_valyutnih_nadhodzhen-102724.html). – 2012 . – 25.05. – 1.06).*

Наука і влада

Президент України В. Янукович підписав Указ «Про Конституційну асамблею». Згідно з Указом, Конституційна асамблея утворена як спеціальний допоміжний орган при Президентові України, головною метою створення та діяльності якого є підготовка законопроекту (законопроектів) про внесення змін до Конституції.

Президент також затвердив Положення про Конституційну асамблею та її персональний склад. За пропозицією Науково-експертної групи, головою Конституційної асамблеї призначено Л. Кравчука – Президента України в 1991–1994 рр. Директора Інституту держави і права ім. В. М. Корецького НАН України Ю. Шемшученка призначено заступником голови, а радника Президента України, керівника Головного управління з питань конституційно-правової модернізації АПУ М. Ставнійчук – секретарем Конституційної асамблеї.

Загалом до складу Конституційної асамблеї увійшло 95 осіб. Серед них представники від депутатських фракцій і груп Верховної Ради, політичних партій, Національної академії наук, національних галузевих академій та академічних наукових установ, інших наукових установ і ВНЗ, профільних громадських організацій і незалежних експертно-аналітичних центрів, які у встановленому Концепцією формування та організації діяльності Конституційної асамблеї порядку до 16 квітня 2012 р. внесли Президентові свої пропозиції. Тридцять чотири особи з числа науковців, громадських та політичних діячів було включено до складу Конституційної асамблеї за пропозицією Науково-експертної групи з підготовки Конституційної асамблеї *(Президент України утворив Конституційну асамблею // Офіційне інтернет-представництво Президента України (<http://www.president.gov.ua>). – 2012. – 17.05).*

Указом Президента України від 18 травня 2012 р. «Про відзначення державними нагородами України з нагоди Дня науки» ряд співробітників установ Національної академії наук України отримали державні нагороди за вагомий особистий внесок у розвиток вітчизняної науки, зміцнення науково-технічного потенціалу України, багаторічну сумлінну працю (Державні нагороди до Дня науки // Національна академія наук України (<http://www.nas.gov.ua>). – 2012. – 22.05).

Указом Президента України від 18 травня 2012 р. присуджено державні премії України в галузі науки й техніки 2011 р. У складі авторських колективів державні премії отримали 43 члени НАН України та співробітники її наукових установ (Названо імена лауреатів Державної премії України в галузі науки і техніки 2011 р. // Національна академія наук України (<http://www.nas.gov.ua>). – 2012. – 22.05; Указ Президента України № 329/2012 «Про присудження державних премій України в галузі науки й техніки 2011 р.» // Офіційне інтернет-представництво Президента України (<http://www.president.gov.ua>). – 2012. – 18.05).

Український уряд не шкодуватиме коштів на розвиток передових напрямів науки, адже її фінансування обов'язково дасть віддачу. Про це Прем'єр-міністр М. Азаров заявив на урочистих зборах з нагоди Дня науки.

«Наша наука у великому боргу перед нашим народом. Ми все, що можемо, віддаємо науці й рік у рік збільшуватимемо її фінансування. Але підтримувати передусім потрібно тих, хто дійсно може просувати нашу науку. Ми в уряді переконані, що внесок у науку окупиться і, безумовно, повернеться сповна», – наголосив глава уряду.

За його словами, ця віддача може дати країні набагато більше ніж звичайні зусилля, спрямовані на розвиток економіки. Проривні напрями розвитку науки можуть збільшити наш ВВП не на 5–10 %, а на порядки.

Прем'єр-міністр закликав науковців зосередитися на визначенні напрямів, що дадуть можливість значно збільшити валовий внутрішній продукт (*М. Азаров: Уряд не шкодуватиме коштів для розвитку науки // Урядовий портал (<http://www.kmi.gov.ua>). – 2012. – 18.05).*

В. Семиноженко, голова Державного агентства з питань науки, інновацій та інформатизації України, академік НАН України:

«...Дискусії про те, чи варто фінансувати науку в бідній країні, коли грошей не вистачає на найнеобхідніше, тривають уже понад 20 років. Майже стільки ж виповнилося крилатій фразі 42-го президента США Б. Клінтона “Америка має хороші університети не тому, що багата. Америка багата тому, що має хороші університети”. У 2010 р. фінансування НДДКР у США становило 396 млрд дол., Японії – 142 млрд дол., Китаї – 141 млрд дол., РФ – 22 млрд дол. Україна у 2011 р. із загального та Спеціального фондів держбюджету на фінансування наукових і науково-технічних робіт витратила близько 0,6 млрд дол. Для коректного порівняння: Білорусь і Казахстан на ці цілі виділяє у два-три рази більше. І це загальна світова закономірність: нарощувати наукові інвестиції в посткризовий період. Ми звикли фінансувати науку за залишковим принципом. Це тому що ми небагата країна. Або тому ми й небагата країна?

<...> Наукові дослідження вимагають великих капіталовкладень і часом необмеженого часу для їх проведення. Часто буває так, що дослідник або цілий інститут роками б'ється над вирішенням якоїсь проблеми, але так і не дістає очікуваних результатів. Але ще частіше

трапляється так, що, “копаючи” в одному напрямі, учений несподівано для себе робить “побічне” відкриття, яке, однак, перевертає наукові уявлення всього людства, а іноді й назавжди змінює його життя.

Кожен підліток у світі знає, що Інтернет винайшли в ЦЕРНі – найбільшому науковому центрі Європи і світу, чия діяльність сьогодні стала практично синонімом науки. Однак чи багато хто замислювалися над тим, що Інтернет, який зробив у світі справжню й глибоку інформаційну революцію, з’явився як допоміжний проект із суто службовими цілями. У 1989 р. британський учений Т. Бернерс-Лі запропонував своїм колегам, які працюють у центрі ядерних досліджень, зручний механізм пошуку й консолідації інформації за допомогою гіпертекстових документів. Внутрішня мережа ЦЕРНу швидко розвинулася до масштабів Всесвітньої павутини й з’єднала всіх людей планети в єдине мережеве суспільство. Тобто ніхто спеціально не планував створити Інтернет. Він з’явився як допоміжний засіб для вирішення інших наукових завдань. Розробка, профінансована за суто бюджетні гроші, згодом стала колосальним світовим бізнесом. І цей принцип працює всюди для масштабних наукових досліджень.

<...> Я дозволив собі навести хрестоматійні приклади. Однак вони якнайкраще ілюструють тезу про те, що фінансувати науку потрібно систематично й безперервно, адже такою є природа процесів у самій науці. Тільки постійний і наполегливий пошук істини приносить по-справжньому цінні плоди.

Для того щоб бізнес прийшов з інвестиціями в науку, держава має спочатку забезпечити необхідну базу фінансування. Очікувати від бізнесу, що він візьме науку повністю на себе, так само безглуздо, як і вимагати від нього вкладень у будівництво доріг на тій підставі, що бізнес використовує дорожню мережу для перевезення своїх товарів. У країну без доріг інвестор просто не прийде, як не прийде і в науку, позбавлену державної підтримки.

<...> Крім явної практичної користі людині наука виконує ще одну високу місію – добувати знання про будову навколишнього світу на макро- і мікрорівнях. Озброєні точним знанням про походження і властивості речей, ми здатні уникнути багатьох прикрих помилок. Та й у цілому пристрась до пізнання істини є однією з фундаментальних рис, що відрізняють людину як біологічний вид.

Сьогодні весь світ розбурханий очікуванням гучних відкриттів від наукового проекту століття – Великого адронного колайдера. Одним з найбільш очікуваних результатів є доказ існування так званої божественної частинки – бозона Хіггса. Згідно із сучасною теорією елементарних часток, бозон Хіггса відповідає за масу у Всесвіті. Існування цієї частки було передбачене ще в 60-х роках минулого століття, але досі реальних підтверджень цьому припущенню не зафіксовано. Зараз фізика впритул наблизилася до того, щоб «побачити» божественну частку. І якщо це відбудеться, частина всесвітнього тріумфу буде належати і українським ученим. Справа в тому, що реалізація амбітних проектів Великого адронного колайдера була б просто неможлива без унікальних детекторних систем, розроблених і виготовлених вченими Інституту монокристалів, Інституту теоретичної фізики ім. Боголюбова та Українського фізико-технічного інституту.

Українські вчені менш відомі світовій спільноті, ніж, наприклад, британські вчені, які стали своєрідним інтернет-мемом. Тим не менш внесок українських вчених у велику науку, яка розширює горизонти пізнання і можливостей людини, є досить значним” *(Стаття Голови Державного агентства з питань науки, інновацій та інформатизації Володимира Семиноженка // Урядовий портал (<http://www.kmi.gov.ua>). – 2012. – 21.05).*

Успіхи в модернізації економіки безпосередньо залежать від стану науки. І це – аксіома.

Держава має зробити все можливе для матеріальної підтримки вчених. Ідеться не лише про гідні зарплати, а й про цілий комплекс заходів – від оновлення матеріально-технічної бази провідних дослідних інститутів до цілеспрямованого залучення державних та приватних інвестицій у найбільш перспективні наукові напрями, – вважає голова Державного агентства з питань науки, інновацій та інформатизації України В. Семиноженко. Нагадаємо, що 24 травня співробітники Національної академії наук України пікетували Кабінет Міністрів України з вимогою збільшити бюджетне фінансування академічних наукових установ. Тоді з пікетувальниками поспілкувалися С. Тігіпко та В. Семиноженко. За підсумками зустрічі було прийнято рішення максимально виважено підійти до формування бюджету на 2013 р., а цього року – вирівняти дефіцит заробітних плат у III–IV кварталах.

Коментуючи ці події, голова Держінформнауки підкреслює, що найбільше наукове надбання України – це інтелектуальний потенціал наших учених. «Не просто зберегти, але й примножити цей потенціал – головне завдання, важливість якого уряд добре розуміє» – переконаний він.

Так, за словами В. Семиноженка, на користь науки вже прийнято кілька ключових рішень, зокрема – створення Фонду підтримки малого інноваційного бізнесу. Також робляться важливі кроки з розвитку інноваційної інфраструктури України. Водночас він упевнений, що пріоритетом наукової політики держави має стати заохочення молодих учених до професійної кар'єри в науці. Уже передбачена можливість отримання молодими вченими пільгового довгострокового кредитування для будівництва й придбання житла, а також розроблена система грантів Кабміну колективам молодих учених для виконання досліджень із пріоритетних напрямів розвитку науки і техніки.

«На жаль, ми стали свідками того, як легко зруйнувати наукову інфраструктуру і наскільки важко її відроджувати. Але іншого виходу немає. Без сучасної науки не буде сучасної України», –

переконаний

В. Семиноженко (Держава не залишить вчених без підтримки, запевняє Володимир Семиноженко // Державне агентство з питань науки, інновацій та інформації України (<http://www.dknii.gov.ua>). – 2012. – 29.05).

Прем'єр-міністр України М. Азаров вважає за необхідне активізувати розвиток молекулярних досліджень в Україні. Про це він повідомив під час зустрічі з лауреатом Нобелівської премії з фізіології й медицини 1991 р. Е. Неєром, який є головою Міжнародної експертної ради науково-навчального центру «Державна ключова лабораторія молекулярної й клітинної біології».

М. Азаров розповів Е. Неєру, що за останні два роки в Україні встановлено п'ять лінійних прискорювачів, а також побудовано два центри ядерних досліджень. По суті, в Україні створено кілька центрів, які нічим не поступаються європейським. Крім того, Прем'єр-міністр повідомив, що українські лікарі постійно проходять стажування у європейських центрах.

У свою чергу нобелівський лауреат зазначив, що дуже важливо розвивати біомедичні дослідження на високому рівні, оскільки це безпосередньо пов'язано зі здоров'ям громадян. Крім того, Е. Неєр зазначив, що фінансування досліджень в Україні забезпечується, але є певні питання, що стосуються тимчасових рамок цього фінансування.

У свою чергу М. Азаров пообіцяв, що питання фінансування буде вирішено (*Микола Азаров: Україна активізує молекулярні дослідження // Урядовий портал (<http://www.kmi.gov.ua>). – 2012. – 14.05).*

Кабінет Міністрів України схвалив проект Указу Президента України «Про затвердження Угоди про гуманітарне

співробітництво держав-учасниць Співдружності Незалежних Держав».

Проект Указу розроблено на виконання доручення Президента України № 1-1/2573 від 4 листопада 2011 р. щодо реалізації домовленостей, досягнутих під час робочого візиту Президента України до Республіки Таджикистан, та з метою завершення внутрішньодержавної процедури, необхідної для набрання чинності для України Угоди про гуманітарне співробітництво держав-учасниць Співдружності Незалежних Держав.

Прийняття Указу сприятиме поглибленню гуманітарного співробітництва з державами-учасницями СНД та формуванню позитивного міжнародного іміджу України (*Уряд схвалив Угоду про гуманітарне співробітництво держав-учасниць СНД інновацій // Урядовий портал (<http://www.kmi.gov.ua>). – 2012. – 23.05*).

Підписано Меморандум про взаєморозуміння між Кабінетом Міністрів України та урядом Держави Катар про співробітництво в галузі освіти й наукових досліджень.

8 травня в м. Доха (Катар) перший заступник міністра освіти і науки, молоді та спорту України Є. Суліма, на виконання доручень Президента й Прем'єр-міністра України, підписав Меморандум про взаєморозуміння між Кабінетом Міністрів України та урядом Держави Катар про співробітництво в галузі освіти й наукових досліджень.

Підписання й реалізація Меморандуму сприятиме поглибленню міжнародної співпраці між Україною та Державою Катар та вдосконаленню двосторонньої нормативно-правової бази. Меморандум передбачає налагодження прямих зв'язків між навчальними закладами обох держав, розвитку різних форм взаємовигідного співробітництва між ВНЗ та науковими установами, вивчення та викладання української мови в Державі Катар та

арабської мови в Україні, проведення конференцій, семінарів, круглих столів, спільних олімпіад і конкурсів.

Результатом переговорів стало створення належних умов для співпраці України та Держави Катар у галузі освіти й наукових досліджень.

Україна й Катар сприятимуть розвитку й зміцненню співробітництва між загальноосвітніми навчальними закладами та професійно-технічними училищами, поглибленню зв'язків у галузі науки й техніки між установами обох країн. Сторони сприятимуть створенню і виконанню програм, проектів та інших форм науково-технічного

співробітництва. Інтелектуальні права на результати наукових проектів розподілятимуться на взаємно погоджених умовах, зафіксованих в окремих контрактах й угодах, з урахуванням внеску кожного з учасників *(Україна – Катар: новий рівень відносин у сфері освіти і науки // Офіційний веб-сайт Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України (<http://www.mon.gov.ua>). – 2012. – 10.05).*

24 травня, за сприяння посла України в Південній Кореї В. Мармазова, перший заступник міністра освіти і науки, молоді та спорту України Є. Суліма відвідав Корейський інститут науки й технологій (KIST). KIST розробляє передові технології світового рівня в галузях нанотехнологій, електроніки, комп'ютерної техніки, оптики, робототехніки, екології, альтернативної енергетики та біотехнологій.

В інституті Є. Суліма зустрівся з віце-президентом KIST Кім Джун Кьоном. Під час бесіди обговорено питання сучасного стану співпраці з українськими університетами, обміну студентами для проведення дослідницької роботи, перспектив консолідації зусиль українських та корейських учених у пріоритетних напрямках наукових досліджень.

Перший заступник міністра освіти і науки наголосив на продовженні співпраці університетів та KIST у напрямі подвійного наукового керівництва з боку українських та корейських учених під час підготовки аспірантів, гармонізації магістерських програм для надання можливості студентам отримувати подвійні дипломи українських та корейських університетів, визначити конкретну наукову тематику досліджень, у якій однаково зацікавлені як українська, так і корейська сторони (*Зустріч у Корейському інституті науки і технологій // Урядовий портал (<http://www.kmu.gov.ua>). – 2012. – 24.05*).

90-річчя заснування юридичного журналу «Право України» відзначатиметься на державному рівні. Відповідне розпорядження Кабінет Міністрів України прийняв 7 травня 2012 р.

Згідно з цим урядовим документом, утворено Оргкомітет з підготовки та відзначення ювілею вищезгаданого видання, який очолить міністр юстиції, затверджено план заходів до цієї знаменної дати. Зокрема, він передбачає урочисте спільне засідання засновників, членів наукової ради та редакційної колегії журналу, проведення конкурсу надрукованих у ньому наукових статей з проблем юридичної науки, сприяння популяризації англо- та російськомовних версій журналу серед держав-членів ООН. Також у плані на Міністерство юстиції, Національну академію правових наук, редакцію журналу покладається обов'язок підготувати й подати Президенту України кандидатури (членів наукової ради, редколегії журналу та його працівників) для відзначення державними нагородами (*90-річчя журналу «Право України» відзначатиметься на державному рівні // Урядовий портал (<http://www.kmu.gov.ua>). – 2012. – 8.05*).

Державне агентство з питань науки, інновацій та інформатизації України розпочинає проведення атестації державних наукових установ. Держінформнауки – як центральний орган виконавчої влади з питань реалізації державної політики у сфері наукової та науково-технічної діяльності – розпочинає проведення атестації державних наукових установ відповідно до Постанови Кабінету Міністрів України від 31 жовтня 2011 р. № 1176 «Про затвердження Методики оптимізації (атестації) бюджетних наукових установ, які повністю або частково фінансуються за рахунок коштів державного бюджету, та плану оптимізації (атестації) бюджетних наукових установ, які повністю або частково фінансуються за рахунок коштів державного бюджету» та на виконання підпункту 54.1.1 Національного плану дій на 2012 р. щодо впровадження Програми економічних реформ на 2010–2014 рр. «Заможне суспільство, конкурентоспроможна економіка, ефективна держава», затвердженого Указом Президента України від 12 березня 2012 р. № 187.

З метою забезпечення проведення атестації бюджетних наукових установ Держінформнауки спільно з МОНмолодьспортом розроблено Порядок оцінки розвитку діяльності наукової установи, який затверджено наказом Міністерства освіти і науки, молоді та спорту від 3 квітня 2012 р. № 399 та зареєстровано в Міністерстві юстиції 25 квітня 2012 р. за № 629/20942 *(Держінформнауки розпочинає проведення атестації державних наукових установ // Державне агентство з питань науки, інновацій та інформатизації України (<http://www.dknii.gov.ua>). – 2012. – 22.05).*

22 травня перший заступник голови Державного агентства з питань науки, інновацій та інформатизації України Б. Гриньов зустрівся з віце-президентом програм Фонду цивільних досліджень та розвитку США Дж. Харлі. Під час зустрічі були

обговорені питання щодо подальшої співпраці між Держінформнауки та Фондом цивільних досліджень та розвитку США в галузі підтримки науки та освіти в Україні.

Під час зустрічі українською стороною було наголошено на необхідності залучення молоді до науково-технологічної співпраці.

Учасники зустрічі також приділили увагу питанню проведення подальших конкурсів за визначеними напрямками можливої співпраці між Держінформнауки та Фондом цивільних досліджень та розвитку США (**Б. Гриньов зустрівся з віце-президентом програм Фонду цивільних досліджень та розвитку США Дж. Харлі // Державне агентство з питань науки, інновацій та інформатизації України (<http://www.dknii.gov.ua>). – 2012. – 22.05).**

15 травня в Державному агентстві з питань науки, інновацій та інформатизації України відбулося засідання експертної групи, на якому розглянуто питання про створення Ради молодих учених і новаторів СНД.

Створення Ради молодих учених було ініційовано українською стороною під час п'ятого засідання Міждержавної ради зі співпраці в науково-технічній та інноваційній сферах (МР НТІ). Згідно з рішенням МР НТІ, яка підтримала пропозицію, українська сторона разом з Університетом дружби народів (Росія, Москва) мають розробити проект Положення про ініційовану структуру, що розглядатиметься на наступному засіданні МР НТІ у II кварталі вересня цього року в м. Алушта. У засіданні експертної групи взяли участь молоді вчені інститутів НАН та ВНЗ України.

Рада молодих учених і новаторів СНД буде координаційним органом, який створюється для забезпечення взаємодії представників молоді генерачії в науці та інноваційній сфері (***Під головуванням В. Івченка відбулося засідання експертної групи зі створення Ради молодих учених і новаторів СНД // Державне агентство з питань***

15 травня перший заступник голови Держінформнауки Б. Гриньов зустрівся з членами Міжнародної експертної ради Науково-навчального центру «Державна ключова лабораторія молекулярної і клітинної біології», на чолі з лауреатом Нобелівської премії з фізіології та медицини 1991 р., професором Інституту біофізичної хімії ім. Макса Планка, Е. Неєром.

Члени Міжнародної експертної ради Науково-навчального центру відзначили високий рівень робіт українських учених у сфері молекулярної і клітинної біології, а також перспективність створення державних ключових лабораторій в Україні.

Водночас членами ради було запропоновано українській стороні розглянути можливість ініціювання нових проектів у рамках ключових лабораторій задля підтримання їх з боку ЄС. Під час зустрічі акцентувалося на необхідності патентного захисту отриманих у ключових лабораторіях результатів, що на сьогодні вже готові до впровадження.

Нагадаємо, що головна мета створення таких лабораторій в Україні – забезпечення для держави сучасного світового рівня фундаментальних досліджень у галузі сучасної біології. Це дасть можливість зменшити відплив талановитих молодих дослідників та в подальшому створить умови для повернення кадрів (*Борис Гриньов провів зустріч з членами Міжнародної експертної ради Науково-навчального центру «Державна ключова лабораторія молекулярної і клітинної біології» // Державне агентство з питань науки, інновацій та інформації України* (<http://www.dknii.gov.ua>). – 2012. – 15.05).

15 травня перший заступник голови Держінформнауки Б. Гриньов зустрівся з радником генерального директора Європейської організації ядерних досліджень (ЦЕРН) з міжнародних зв'язків Д. Еллісом.

Під час зустрічі було обговорено питання щодо перспектив отримання Україною статусу держави-асоційованого члена Європейської організації ядерних досліджень. Дж. Елліс зазначив, що значну увагу має бути приділено поліпшенню роботи науково-дослідних організацій та університетів у сфері фізики високих енергій та ядерної фізики. За його словами, співробітництво з ЦЕРН відкриє для молоді нові наукові можливості, тому дуже важливо сконцентруватися на освітньому аспекті співпраці.

Підсумовуючи результати зустрічі, Б. Гриньов, зокрема, акцентував увагу на тому, що в разі позитивного рішення Європейської організації ядерних досліджень щодо асоційованого членства України буде розглянута можливість прийняття Державної програми з фізики високих енергій та супутніх технологій *(Борис Гриньов зустрівся з радником генерального директора Європейської організації ядерних досліджень (ЦЕРН) з міжнародних зв'язків Джонатаном Еллісом // Державне агентство з питань науки, інновацій та інформації України (<http://www.dkni.gov.ua>). – 2012. – 15.05).*

16 травня відбувся візит до ДКА України заступника державного секретаря США з питань оборони та космосу Ф. Роуза. Під час зустрічі з головою Ю. Алексеєвим обговорювалися питання розробки Міжнародного кодексу поведінки у відкритому космосі, а також діяльність Групи урядових експертів ООН із заходів стосовно забезпечення транспарентності та довіри в космічній діяльності.

Також під час переговорів сторони погодилися розглядати діяльність Групи урядових експертів ООН із забезпечення транспарентності та довіри в космічній діяльності як механізм спільної розробки заходів безпеки, прозорості, довіри та сталого розвитку діяльності в космічному просторі. Українською стороною було підтримано ідею функціонування групи й зазначено, що представники ДКА України готові взяти участь у її роботі, що забезпечить зростання взаємної довіри держав під час реалізації космічної діяльності.

Цього ж дня Посольство США в Україні організувало круглий стіл за участі Ф. Роуза, який відбувся в приміщенні посольства. Серед запрошених – Інститут космічних досліджень НАНУ-ДКАУ, Аерокосмічне товариство України, ІАЦ «Спейс-Інформ», Рада з космічних досліджень НАНУ, Інститут стратегічних досліджень і ДКА України. Дискусія за участі неурядових організацій, пов'язаних з космічною діяльністю, так само тривала навколо питання розробки Міжнародного кодексу поведінки, а також проблеми «космічного сміття» в навколоремному просторі. Заступник держсекретаря Ф. Роуз наостанок наголосив, що США готові до співпраці з Україною як у веденні діалогу стосовно Кодексу, так і в боротьбі із засміченням навколоремного космічного простору (*Голова ДКА України Ю. С. Алексєєв провів зустріч із заступником державного секретаря США з питань оборони та космосу Ф. Роузом // Державне космічне агентство України (<http://www.nkau.gov.ua>). – 2012. – 17.05*).

29 травня в Міністерстві освіти і науки, молоді та спорту України відбулася нарада стосовно виконання окремих заходів Національного плану дій на 2012 р. щодо впровадження Програми економічних реформ на 2012–2014 рр. «Заможне суспільство, конкурентоспроможна економіка, ефективна держава». У нараді взяли участь директори профільних департаментів

МОНмолодьспорту та заступник голови Державного агентства з питань науки, інновацій та інформатизації України В. Івченко.

Під час наради розглянуто стан виконання завдань, виконавцем яких є Міністерство освіти і науки, молоді та спорту, зокрема: затвердження порядку проведення конкурсу на розміщення державного замовлення з підготовки фахівців, наукових, науково-педагогічних та робітничих кадрів, підвищення кваліфікації та перепідготовки кадрів (післядипломна освіта); реформування системи фінансування та керування науковою і науково-технічною діяльністю; залучення молоді до наукової діяльності; створення механізму фінансового забезпечення стажування вітчизняних учених за кордоном та приймання іноземних учених на стажування в Україні; затвердження концепції реформування державного регулювання та державного управління в інноваційній сфері, спрямованої, зокрема, на вдосконалення правових механізмів та впровадження світових практик організації ринку інновацій (*У МОНмолодьспорту відбулася нарада щодо стану реалізації Національного плану дій Президента України на 2012 рік // Офіційний веб-сайт Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України (<http://www.mon.gov.ua>). – 2012. – 29.05).*

Голова Верховної Ради України В. Литвин вручив Премії Верховної Ради України найталановитішим молодим ученим у галузі фундаментальних і прикладних досліджень та науково-технічних розробок.

За словами керівника парламенту, вручення винагород приурочено до Дня науки. Він висловився за необхідність залучення наукових розробок з різних галузей до розвитку бізнесу, економічної системи держави, виведення середнього і малого бізнесу з «кволого стану».

Згадану парламентську винагороду для молодих науковців започатковано Постановою Верховної Ради України у 2007 р.

Нинішні премії за вагомий внесок в інноваційний розвиток держави, значні наукові здобутки, плідну навчально-педагогічну діяльність отримали більш як 30 домінантів (*Голова Верховної Ради України В. Литвин вручив Премії Верховної Ради України найталановитішим молодим ученим в галузі фундаментальних і прикладних досліджень та науково-технічних розробок // Офіційний веб-сайт Верховної Ради України (<http://portal.rada.gov.ua>). – 2012. – 18.05).*

Екологічний моніторинг довкілля радять здійснювати з використанням космічних засобів.

У квітні 2012 р. відбулося засідання науково-технічної ради при Держуправлінні охорони навколишнього природного середовища в Дніпропетровській області з питань стану впровадження систем екологічного моніторингу в населених пунктах та промислових підприємствах області як складових регіональної системи моніторингу довкілля.

У засіданні під головуванням першого заступника начальника Державного управління охорони навколишнього природного середовища в Дніпропетровській області А. Івахно взяли участь члени науково-технічної ради, фахівці Держуправління, депутати Дніпропетровської обласної ради, представники органів виконавчої влади та місцевого самоврядування, представники проектних організацій та науковці.

За результатами засідання прийнято рішення розробити спільно з представниками типовий проект технічного завдання для подальшого створення та функціонування автоматизованої системи екологічного моніторингу довкілля; постійно розглядати технічні завдання, ТЕО та робочі проекти після отримання погодження на науково-технічній раді. Стосовно другого питання рекомендовано ПНЦ НАН України змінити акцент у роботі на використання космічних засобів та систем дистанційного зондування землі (ДЗЗ)

під час створення обласної системи моніторингу навколишнього середовища; конкретно визначити завдання екомоніторингу для м. Зеленодольськ, а також використання ДЗЗ в інтересах обласної системи моніторингу навколишнього природного середовища *(Екологічний моніторинг довкілля радять здійснювати з використанням космічних засобів // Урядовий портал (<http://www.kmu.gov.ua>). – 2012. – 7.05).*

Для забезпечення врожаю 2012 р. на Дніпропетровщині за завданням голови облдержадміністрації О. Вілкула контролюється науково обґрунтоване використання посівних площ та впроваджуються нові сучасні технології обробітку ґрунту.

За словами голови ОДА, завдання влади – разом із сільгоспвиробниками і науковцями забезпечити необхідний обсяг врожаю, що дасть змогу формувати стабільні ціни на хліб і сільськогосподарську продукцію. Для цього на Дніпропетровщині вживаються необхідні заходи. Зокрема, обласна влада створює умови для розвитку кластера сільського господарства регіону. А це, насамперед, контроль за дотриманням науково обґрунтованої структури посівних площ і впровадження нових технологій виробництва *(На Дніпропетровщині контролюється науково обґрунтоване використання посівних площ // Урядовий портал (<http://www.kmu.gov.ua>). – 2012. – 15.05).*

До Дня науки науковців Івано-Франківської області нагородили грамотами та преміями.

Напередодні святкувань, 17 травня, в Івано-Франківському національному технічному університеті нафти і газу за участі керівників, викладачів, студентів ВНЗ і представників влади провели урочисте засідання. Відбулося нагородження переможців конкурсу

«Відомий науковець року», «Молодий учений року». Чимало вчених отримали почесні грамоти облдержадміністрації та обласної ради, премії *(До Дня науки науковців Прикарпаття нагородили грамотами та преміями // Івано-Франківська обласна державна адміністрація (<http://www.if.gov.ua>). – 2012. – 17.05).*

Молодих науковців Кіровоградської області відзначили стипендіями та преміями ОДА та облради. Презентація та захист наукових проектів молодих науковців – аспірантів та докторантів вищих навчальних закладів Кіровограда відбулася під час відкритого засідання обласної комісії з питань підтримки молодих науковців області *(Молодих науковців Кіровоградщини відзначили стипендіями та преміями ОДА та облради // Новини Кіровоградщини (<http://novosti.kr.ua/index.php/news/events/12831-molodykh-naukovtsiv-kirovohradshchyny-vidznachyly-stypendiiamy-ta-premiiamy-oda-ta-oblrady>). – 2012. – 23.05).*

25 травня голова Одеської обласної державної адміністрації Е. Матвійчук привітав учених Одещини з Днем науки і вручив їм державні нагороди та грамоти обласної державної адміністрації *(Едуард Матвійчук: «Одесские ученые внесли весомый вклад в экономическое развитие нашей страны» // Сайт Одеської облдержадміністрації (<http://oda.odessa.gov.ua>). – 2012. – 26.05).*

П'ять премій голови Рівненської облдержадміністрації по 7 тис. грн отримали молоді науковці на урочистостях з нагоди Дня науки. Претендентів на премії визначала спеціальна комісія, а це представники всіх ВНЗ краю. Експерти, після ретельного вивчення напрацювань молодих учених, таємним голосуванням

визначили

цьогорічних переможців (*Вістенко Р. Премії молодим науковцям // Вісті Рівненщини (<http://visti.rovno.ua/article/556/>). – 2012. – 18.05).*

Відзначено кращих науковців Хмельниччини області. Метою обласного конкурсу науково-дослідних робіт є стимулювання проведення на Хмельниччині фундаментальних наукових досліджень, розробки нових технологій у технічній галузі та їх упровадження у виробництво на підприємствах регіону й України в цілому.

У конкурсі беруть участь як окремі особи, так і науково-дослідні колективи, які представляють закінчені роботи, що раніше не були відзначені на інших конкурсах. Рішенням обласної ради від 15 березня 2012 р. було затверджено нову редакцію Положення «Про проведення обласного конкурсу науково-дослідних робіт», згідно з якою введено ще одну номінацію «Гуманітарні науково-дослідні роботи», відповідно розроблено нові критерії оцінки науково-дослідних робіт.

Цьогоріч дипломантами стали науковці з провідних ВНЗ області: Кам'янець-Подільського національного університету ім. І. Огієнка, Хмельницького національного університету, Національної академії Державної прикордонної служби України ім. Б. Хмельницького, Хмельницької гуманітарно-педагогічної академії, Хмельницького кооперативного торговельно-економічного інституту, а також Хмельницького державного центру науки та Подільського відділення Інституту мистецтвознавства, фольклористики та етнології ім. М. Т. Рильського НАН України.

Основними критеріями, за якими оцінювалися цьогорічні науково-дослідні роботи, є актуальність проблеми, наукова новизна та обґрунтованість підбору й методів дослідження, економічний результат від упровадження, наукова й практична цінність результатів для області та України.

Переможці визначалися за максимальною сумою набраних балів спеціальною конкурсною комісією.

Цього року обласною радою з обласного бюджету було виділено 30 тис. грн для відзначення 45-ти переможців та призерів конкурсу. Перша премія кожної номінації становить 3 тис. грн; друга – 2 тис. грн і третя – 1 тис. грн. Призерам конкурсу вручаються спеціальні дипломи. Додатково члени комісії вирішили нагородити окремих учених заохочувальними дипломами обласної ради (*Відзначено кращих науковців Хмельниччини // Biznes.km.ua (http://biznes.km.ua/onenews/Vidznacheno-krashchih-naukovciv-Hmelnichchini.html). – 2012. – 20.05).*

Влада має всіляко допомагати науковцям у втіленні їхніх напрацювань у життя. На цьому 16 травня на урочистостях з нагоди відзначення Дня науки наголосив голова Чернівецької облдержадміністрації М. Папієв.

Спілкуючись із науковцями краю в Інституті термоелектрики, він зазначив, що одне з головних завдань крайової влади – підтримка науковців та дослідників. М. Папієв наголосив, що Інститут термоелектрики – унікальна установа, де працюють провідні фахівці, науковці краю, які можуть змагатися з науковцями США, Японії та Європейського Союзу. Утім, дослідницькі роботи ефективні тільки тоді, коли вони втілюються в життя. Саме в цьому полягає точка прориву вітчизняної науки. За словами голови ОДА, ми маємо таку можливість, у тому числі завдяки Інвестиційному фонду «Буковина». Він додав, що працівники наукової сфери області мають нагоду подавати свої проекти до цього фонду, отримати фінансову підтримку та реалізувати свої наукові напрацювання.

М. Папієв підкреслив, що він – союзник науковців та готовий підтримувати дослідницькі проекти, стимулювати розвиток науки й техніки в регіоні. За його словами, головна мета й завдання державної політики в науковій сфері – створення умов для

підвищення ефективності наукових досліджень, підтримка й розвиток провідних наукових шкіл та підвищення соціального статусу науковців.

Науковці краю виступили з ініціативою створення Буковинського наукового парку, який дасть змогу акумулювати наукові ідеї та пришвидшити їх втілення в життя *(На Буковині вчені виступили з ініціативою створення наукового парку // Урядовий портал (<http://www.kmu.gov.ua>). – 2012. – 16.05).*

Суспільні виклики і потреби

Українська наука і проблеми формування інформаційного суспільства

24 травня Верховною Радою України були прийняті Закони України «Про державну підтримку розвитку індустрії програмної продукції» та «Про внесення змін до розділу XX “Перехідні положення” Податкового кодексу України щодо особливостей оподаткування суб’єктів індустрії програмної продукції». Прийняття цих законів дало можливість створити необхідні базові економічні умови для подальшого розвитку індустрії програмної продукції, підвищення її конкурентоспроможності та створення нових вітчизняних програмних продуктів. Таким чином, в українське законодавство вносяться положення, які мають дозволити вітчизняній індустрії програмної продукції успішно конкурувати з країнами, де ця індустрія має податкові преференції *(Прийнято Закон «Про державну підтримку розвитку індустрії програмної продукції» та зміни до Податкового кодексу України щодо особливостей оподаткування суб’єктів індустрії програмної продукції //*

Державне агентство з питань науки, інновацій та інформації України (<http://www.dknii.gov.ua>). – 2012. – 25.05).

Верховна Рада України ухвалила Постанову «Про проведення парламентських слухань на тему: “Українська книга: реалії сьогодення та перспективи розвитку вітчизняного книговидавництва та книгорозповсюдження”».

Згідно з документом, слухання відбудуться 4 липня 2012 р. *(Верховна Рада України ухвалила Постанову «Про проведення парламентських слухань на тему: “Українська книга: реалії сьогодення та перспективи розвитку вітчизняного книговидавництва та книгорозповсюдження»» // Офіційний веб-сайт Верховної Ради України (<http://portal.rada.gov.ua>). – 2012. – 24.05).*

На своєму засіданні 29 травня колегія Держкомтелерадіо України схвалила Перелік книжкових видань, передбачених до випуску за програмою «Українська книга» на 2012 р.

Експертною радою з формування державного замовлення на випуск видавничої продукції при Держкомтелерадіо України доопрацьовано проект Переліку книжкових видань, передбачених до випуску за програмою «Українська книга» на 2012 р. з урахуванням запропонованих видавництвами змін та доповнень.

До Переліку увійшли видання класиків української та світової літератури, твори відомих сучасних письменників, великий розділ Шевченкіани. Під час формування Переліку враховано незадоволений читацький попит у публічних бібліотеках.

До програми «Українська книга» увійшло 227 видавничих проектів від 85 видавництв та видавничих організацій.

Найближчим часом Держкомтелерадіо України розпочне проведення процедури тендерних закупівель, під час яких будуть

остаточно узгоджені фінансово-економічні показники видань, що увійшли до програми (*Схвалено програму «Українська книга» на 2012 рік // Урядовий портал (<http://www.kmi.gov.ua>). – 2012. – 30.05).*

Кабінет Міністрів України звернув увагу на проблеми розвитку вітчизняної індустрії програмних продуктів для отримання доходів від неї, оскільки частка національного доходу в міжнародному обсязі програмної продукції (ПП) становить 1,3 %. Було проведено міжнародний науковий конгрес (17–18 листопада 2011 р.) з проблем індустрії ПП і слухання на засіданні Верховної Ради (14 грудня 2011 р.) щодо економічних, комерційних і навчальних питань індустрії ПП в Україні. Це означає початок другого етапу в історії програмної індустрії, оскільки такі питання в незалежній Україні досі не розглядалися. Після розпаду СРСР курс було взято на аутсорсинг і придбання готових закордонних ПП різного призначення для впровадження їх у державні організації й підготовку студентів для роботи в закордонних фірмах, яких у країні налічується близько 2000.

Разом з тим в Інституті програмних систем (ІПС) НАН України впродовж багатьох років виконували наукові проекти з метою послідовного опрацювання теоретичних і прикладних питань розвитку технології виробництва різних програмних продуктів. У результаті розроблено новітні теорії й технології виготовлення ПП у сучасних операційних середовищах (на прикладі діючих фабрик програм), оригінальні автоматизовані лінії розробки окремих компонентів повторного використання (КПВ) і програмних систем (ПС) зі спектра комплексних технологій та механізми накопичення готових КПВ і наукових артефактів у репозиторіях та е-бібліотеках як необхідних комплектуючих «деталей» для розвитку індустрії ПП і навчання її методів студентів ВНЗ. Отже, в ІПС НАН України щодо індустрії ПП розроблено:

– комплексну технологію виробництва сімейств програмних систем (СПС) за найпростішими лініями: розроблення окремих КПВ; їх сервісного обслуговування в репозиторії; складання й конфігурування КПВ у СПС; взаємодії програм, систем і середовищ між собою; тестування КПВ; оцінювання якісних показників СПС і витрат на розроблення. Ця технологія є сучасною й актуальною з позицій індустрії програмної продукції, надає всі необхідні теоретичні й прикладні засади для регламентованого її використання в колективах-розробниках України;

– інструментально-технологічний комплекс як сучасний веб-сайт корпоративної системи НАН України (<http://192.168.220.87/проект-2011/index.html>), який введений в Інтернет на сервері Академії педагогічних наук (<http://sestudy.edu-ua.net>), що реалізує наведений у роботі спектр комплексних технологій виробництва СПС у середовищі систем VS.Net, Corba, Java, Eclipse тощо; сайт експериментальної фабрики програм на факультеті кібернетики КНУ імені Тараса Шевченка (<http://programsfactory.univ.kiev.ua>) з навчання технологій програмування С#, Java й курсу програмної інженерії (за жовтень – листопад 2011 р. було зареєстровано понад 3000 звернень викладачів та студентів);

– методику виробництва, висвітлену в електронній монографії «Нові теоретичні засади технології виробництва сімейств програмних систем у контексті генерувального програмування» (К. Лавріщева, Г. Коваль, Л. Бабенко, О. Слабоспицька, П. Ігнатенко), здану в ДРНТІ України за № 67, жовтень 2011 р.

Електронна монографія, яку буде подано в розділі «Презентації» веб-сайту (<http://sestudy.edu-ua.net>), є початком упровадження індустріального напрямку виготовлення програмної продукції в НАН України (*Лавріщева К. Інструментально-технологічний комплекс для розробки й навчання прийомам виробництва програмних систем // Вісник НАН України. – 2012. – № 3. – С. 76–77*).

Прийнятий за основу проект Концепції Державної програми впровадження електронного урядування.

15 травня відбулося засідання науково-технічної ради Національної програми інформатизації, на якому обговорювався проект Концепції Державної програми впровадження електронного урядування на період до 2015 р.

Проектом Концепції передбачені розбудова інфраструктури електронного урядування (електронної системи документообігу, електронної системи взаємодії інформаційних ресурсів органів влади тощо), розробка механізмів та нормативно-правове супроводження надання послуг громадянам та бізнесу з використанням ІКТ, встановлення єдиної координації заходів із впровадження електронного урядування, удосконалення відповідної законодавчої бази. Реалізації Концепції матиме наслідком зміцнення довіри до влади з боку суспільства, зниження витрат органів влади та підвищення їх ефективності, удосконалення взаємодії органів центральної та місцевої влади, зменшення рівня корупції.

Як зазначив голова Державного агентства з питань науки, інновацій та інформатизації України, керівник Національної програми інформатизації В. Семиноженко, прийняття подібних комплексних програм, по-перше, дає змогу отримати необхідне фінансування й, по-друге, систематизує всі заходи, які стосуються впровадження електронного урядування. За його словами, інші програми вбудовуватимуться в рамках спільного бачення. У такий спосіб в Україні формуватиметься єдина державна політика інформатизації.

Учасники засідання зазначили, що в самій програмі (на відміну від концепції, яка є більш загальним документом) потрібно конкретизувати завдання, врахувати міжнародний досвід та проаналізувати сьогоденний стан готовності України до впровадження електронного урядування.

Учасники засідання прийняли проект Концепції за основу та дійшли згоди щодо необхідності його доопрацювання на підставі

висловлених зауважень (*Прийнятий за основу проект Концепції Державної програми впровадження електронного урядування // Державне агентство з питань науки, інновацій та інформації України (<http://www.dknii.gov.ua>). – 2012. – 15.05).*

Питання підтримання інформаційної безпеки (ІБ) перебуває сьогодні для України на одному рівні з захистом суверенітету й територіальної цілісності, гарантуванням її економічної безпеки. Рівень ІБ безпосередньо впливає на стан політичної, економічної, оборонної та інших складових національної безпеки Української держави, оскільки реалізація інформаційних загроз – це заподіяння шкоди в політичній, військовій, економічній, соціальній, екологічній сферах тощо.

Поява нових загроз обумовила політичну необхідність контролю (регулювання) кіберпростору, прийняття відповідних концепцій і норм. Пріоритетність питань кібербезпеки для подальшого розвитку Інтернету визнана на Всесвітньому саміті з розвитку інформаційного суспільства (ІС).

<...> Тенденції вибору Україною шляху інтеграції у світове співтовариство та перспективи вступу до Європейського Союзу зумовлюють необхідність участі в процесах створення й використання єдиних принципів формування ІС, законодавчого регулювання та керування інформаційною сферою.

Такі досягнення України, як вступ до СОТ і зростання міжнародного авторитету вітчизняних ІТ-фірм, демонструють наявність потенціалу розвитку та зміцнення економіки країни у ХХІ ст., коли ІТ стали основою розвитку нового суспільства – інформаційного.

<...> Для України, яка прагне ввійти до європейського співтовариства, особливо важливим є приведення чинного законодавства до європейських стандартів, що передбачає прийняття нових законів, удосконалення й доопрацювання чинної нормативно-

правової бази. Існує також необхідність у визначенні або створенні координуючого органу з питань нормативно-правового забезпечення регулювання відносин у кіберпросторі, зокрема гарантування інформаційної безпеки країни, який акумулював би пропозиції різних органів державної влади та громадських інституцій у справі вироблення інформаційної політики для України.

Якщо в попередні десятиліття державна політика у сфері гарантування інформаційної безпеки була орієнтована на загрози, які в кібер-просторі можуть бути спричинені терористичними та кримінальними угрупованнями (спецслужби очікували на інспіровані катастрофи потягів і літаків, техногенних аварій), то тепер акценти у сфері міжнародної безпеки змістились у бік повномасштабної системи захисту інформації. На сучасному етапі суспільного розвитку головними суперниками визнаються не хакери-одинаки, а спеціально створені державами служби. Матеріальні збитки від викраденої інформації оцінюються в мільярди доларів США.

<...> Стислий аналіз чинного законодавства, яке охоплює тільки деякі аспекти взаємовідносин у кіберпросторі, показує відсутність комплексної та системної законодавчої підтримки діяльності державних органів у сфері ведення інформаційного протиборства. Забезпечити відповідні комплексність і системність може допомогти розробка концепції інформаційного протиборства у кіберпросторі.

Ураховуючи провідну роль інформатизації в економіці України та відповідне її розвиткові стрімке зростання кількості кримінальних злочинів у кіберпросторі, особливої актуальності нині набуває внесення змін і доповнень до чинного законодавства та відомчих нормативних актів, які повинні забезпечити адекватне функціонування інформаційних систем і мереж, створити умови для мінімізації, своєчасного виявлення та запобігання кібер-злочинам.

Адекватним заходом реагування за таких умов має бути застосування новітніх розробок інструментарію, засобів і систем для виявлення та протидії зовнішнім інформаційним загрозам

національній безпеці України, а також для захисту інформації та інформаційних систем і мереж від кіберзагроз (*Мезенцева Н. До питання нормативно-правового регулювання взаємовідносин у кіберпросторі в контексті підтримання безпеки України в інформаційній сфері // Наука і оборона. – 2012. – № 1. – С. 29–31, 33*).

Становище бібліотек на селі заслуговує на прискіпливу увагу, оскільки для сільських мешканців відвідання цих закладів є чи не єдиною можливістю задовольняти свої інформаційні та культурні потреби. У багатьох регіонах України здійснюється не тільки традиційне бібліотечне обслуговування, а й створюються умови для його вдосконалення завдяки постійному розвитку соціальних і культурних комунікацій відповідно до вимог сучасності. Безумовно, сільська бібліотека в конкретному комунікаційному середовищі стає важливою складовою єдиної інфраструктури інформаційного, культурного обслуговування громадян.

Однак для країни характерне й інше: наявність бідних, в інформаційному сенсі, сільських територій, закриття бібліотек, що стає небезпечним фактором і заважає прогресу суспільства та держави.

Крім глобальних проблем, спричинених інформаційною і соціокультурною нерівністю сільських регіонів, існує комплекс конкретних локальних взаємопов'язаних чинників, які впливають на бібліотечне обслуговування населення. Це стосується насамперед стану публічних бібліотек у сільській місцевості, у яких фонди, через відсутність коштів на поповнення, перетворюються на нагромадження морально застарілих та фізично зношених документів. Більшість із цих бібліотек не адаптовані до нових викликів часу, не мають відповідного технічного оснащення.

Упровадженню нових інформаційних технологій, подоланню інформаційної нерівності деякою мірою сприяють громадські

організації та фонди, іноземні посольства та представництва. Підтвердженням цього є центри доступу до Інтернету, що відкрито в регіонах України завдяки грантовій допомозі Посольства США (LEAP), програмі «Бібліоміст». Минулого року в рамках Антикризової гуманітарної програми Інституту відкритого суспільства (Нью-Йорк – Будапешт) і Міжнародного фонду «Відродження» в Україні оголошено конкурс «Поповнення фондів сільських бібліотек та активізація їх просвітницької роботи з дітьми та молоддю». Метою є поповнення фондів сільських і районних бібліотек сучасними виданнями з гуманітарних та суспільних дисциплін; сприяння активізації ролі бібліотек як центрів культури та суспільного діалогу; заохочення дітей і молоді до читання. Так, переможцями 2011 р. стали 81 районна й сільська бібліотеки.

Але держава, незважаючи на прийняття минулого року Державної цільової національно-культурної програми створення єдиної інформаційної бібліотечної системи «Бібліотека-XXI», у частині фінансування впровадження інформаційних технологій у бібліотеках поки що залишається осторонь.

Найголовнішими питаннями, що стоять перед сільськими бібліотеками, є організаційно-структурні, а саме: залишати традиційні форми роботи, змінювати їх або створювати принципово нові моделі? Бути чи не бути ЦБС? Ці питання тягнуть за собою такі дії: зміну статусу, типології, функціональних особливостей, пріоритетів розвитку бібліотеки тощо.

<...> Наявність у селах публічних бібліотек як самостійних одиниць або у складі ЦБС, їх оптимізація, збільшення або скорочення – ці питання стоять дуже гостро і вирішувати їх треба в першу чергу. На виконання Розпорядження Кабінету Міністрів України від 30 вересня 2009 р. «Про затвердження плану заходів щодо розвитку бібліотечної справи на період до 2011 р.» (п. 3 «Розробити та затвердити план заходів на 2011–2015 рр. з питань зміцнення матеріально-технічної бази бібліотек, створення умов для збереження Державного бібліотечного фонду, запобігання

скороченню чисельності бібліотек, особливо в сільській місцевості») Міністерство культури України ініціює проведення у 2012 р. загальнодержавного дослідження «Вивчення стану забезпечення сільського населення України публічними бібліотеками». Його мета – на підставі аналізу стану охоплення бібліотечним обслуговуванням сільського населення країни розробити ряд заходів щодо збереження, зміцнення та розвитку бібліотечної мережі в сільській місцевості.

<...> Саме висновки цього вивчення можуть бути використані під час реорганізації мережі бібліотек. Попри те, що дослідження має охопити всі регіони країни, під час здійснення будь-яких організаційних заходів варто застосовувати індивідуальний підхід до конкретної бібліотеки, враховувати потреби й умови розвитку регіону в цілому, місцеві традиції та існуючу бібліотечну специфіку. Але при цьому завжди слід пам'ятати, що головною метою будь-яких мережевих перетворень повинно бути формування єдиного бібліотечно-інформаційного простору задля забезпечення доступу громадян, незалежно від місця їх проживання, до інформації, знань, культурного надбання.

Аналіз ситуації, що склалася, економічні розрахунки, наявність перспектив розвитку – саме ці параметри треба брати за основу, коли йдеться про побудову сучасної мережі бібліотек у регіонах. Боротьба за кожен існуючу сьогодні сільську бібліотеку, без урахування цих параметрів, може стати безперспективною, оскільки багато з них не відповідають сучасним вимогам, а ігнорування реального стану врешті-решт негативно впливатиме на всю бібліотечну систему.

<...> Настав час змінювати безпосередньо парадигму побудови бібліотечної мережі в Україні, оскільки бібліотечна галузь потребує адаптації до нових політичних і соціально-економічних умов, модернізації на базі нових технологій розвитку з урахуванням світових тенденцій і накопиченого історичного досвіду. Саме це повинно стати дороговказом як для професійної бібліотечної спільноти, так і для органів управління бібліотечною справою

(Вилегжаніна Т. Бібліотечне обслуговування в сільській місцевості: стан і перспективи // Бібліотечна планета. – 2012. – № 1. – С. 4–5).

29 травня в Луцьку відбувся загальнообласний семінар з інформатизації бібліотек у рамках програми «Бібліоміст». Участь у його роботі взяли: заступник голови облдержадміністрації О. Курилюк, представники програми «Бібліоміст» (фундатор – IREX – Рада міжнародних наукових досліджень та обмінів), владних структур районів і міст, бібліотекарі.

Вітаючи учасників, О. Курилюк зазначив, що бібліотечна галузь області за останні роки зробила істотний крок назустріч інформаційним технологіям: мережа Інтернет стала доступною поліській глибинці. Сьогодні в розпорядженні 570 бібліотек краю майже 300 комп'ютерів, дві третини з яких підключені до всесвітньої павутини.

Перший інтернет-центр було відкрито у 2001 р. в обласній універсальній науковій бібліотеці ім. О. Пчілки. А вже у 2011 р. Волинь виграла найбільшу в Україні кількість проектів – 11. Цього року інтернет-центри запрацюють у бібліотеках Володимир-Волинського, Горохівського, Камінь-Каширського, Любешівського, Любомльського, Локачинського, Маневицького, Ратнівського, Рожищенського, Старовижівського, Шацького районів.

Програма «Бібліоміст» реалізовується на засадах співучасті: фундатор постачає комп'ютерну техніку й забезпечує доступ до Інтернету, а місцева влада готує матеріальну базу бібліотек. Нині в районах завершуються ремонти бібліотечних приміщень, модернізація систем електропостачання, охоронної сигналізації, умеблювання читалень.

О. Курилюк подякував фундаторам і представникам влади за продуктивну співпрацю та зауважив, що програма «Бібліоміст» є не тільки суттєвим стимулом для модернізації бібліотек, але й одним з

чинників поліпшення комфорту, насамперед сільських мешканців *(Волинь лідирує у модернізації бібліотек // Урядовий портал (<http://www.kmu.gov.ua>). – 2012. – 29.05).*

Рейтингова модель Webometrics, яка має статус найдемократичнішої у світі, визнала електронну бібліотеку Житомирського державного університету ім. І. Франка (ЖДУ) першою серед бібліотек ВНЗ України. Як повідомляє прес-центр університету, у загальносвітовому рейтинг-листі Webometrics, який містить 1518 електронних бібліотек світу, бібліотека ЖДУ ім. І. Франка зайняла перше місце – з-поміж українських і 320 з-поміж світових.

Порівняно з рейтингом січня поточного року вона піднялася на 103 позиції. При цьому електронна бібліотека ЖДУ ім. І. Франка випередила бібліотеки таких відомих ВНЗ світу, як: Гарвардський університет (335 місце), Гонконгський політехнічний університет (349), Болонський університет (351), Вашингтонський державний університет (354), Пітсбурзький університет (356), Вестмінстерський університет (367) та Пенсільванський державний університет (411).

Щодо українських електронних бібліотек, то друге місце в рейтингу Webometrics посіла бібліотека Сумського державного університету (СумДУ) з 333-ю позицією у світі, а третє місце – Харківська національна академія міського господарства (ХНАМГ) з 352-ю у загальносвітовому рейтинг-листі *(Електронна бібліотека Житомирського наукового університету краща від бібліотеки Гарварду // Освітній портал (<http://www.osvita.org.ua/news/64428.html>). – 2012. – 30.05).*

У квітні 2012 р. українська «Вікіпедія» потрапила до двадцятки найбільш відвідуваних у світі з показником 50,7 млн переглянутих сторінок. Це на 58 %, або в 1,58 раза більше проти квітня 2011 р. (32 млн). За темпами зростання популярності серед 20-ти найбільш відвідуваних «Вікіпедій» – українська на другому місці, поступається лише китайській. Проте найкращі показники темпів зростання відвідуваності у «Вікіпедії» казахською мовою – більше ніж у 5 разів з 1,2 млн переглянутих сторінок у квітні 2011 р. (75 місце у світі) до 6,6 млн у квітні 2012 р. (41 місце у світі). Кількість статей у казахській «Вікіпедії» за рік зросло всемеро – від 18 тис. станом на кінець квітня 2011 р. до 127 тис. на кінець квітня 2012 р. Казахська «Вікіпедія» завдячує своїм успіхам уряду Казахстану, який доручив видавництву «Казахська енциклопедія» випускати національні енциклопедії на умовах вільної ліцензії «Creative Commons із зазначенням авторства – розповсюдження на тих самих умовах», яка застосовується у «Вікіпедії».

Українська «Вікіпедія» поки розвивається без жодної державної підтримки – лише за рахунок добровольців, що жертвують свій час або гроші на розвиток цієї вільної енциклопедії.

Неприбуткова громадська організація «Вікіпедія Україна» на пожертви меценатів організовує краєзнавчі експедиції, проводить конференції для спілкування й обміну досвідом редакторів «Вікіпедії», конкурси з написання статей на різні тематики, співпрацює з науковими установами (*У квітні 2012 р. в українській «Вікіпедії» вперше переглянуто більше 50 млн сторінок за місяць // Освітній портал (<http://www.osvita.org.ua/news/63941.html>). – 2012. – 7.05).*

Міжнародний досвід

Світовий досвід вказує на наявність значної уваги бібліотек до проблем оцифрування бібліотечних колекцій. Перші кроки щодо створення електронних бібліотек були зроблені ще на початку 1970-х –1980-х років. Проект «Гутенберг», розпочатий у 1971 р. в обчислювальному центрі Іллінойського університету, уперше передбачав переведення в електронний формат книг (першою стала «Декларація незалежності США»). Сьогодні це значна електронна колекція класичної літератури, що налічує понад 300 тис. книг. Наступний проект – «Пам'ять Америки» – це електронний архів і документальний пам'ятник американській нації. Пізніше була реалізована програма зі створення Національної електронної бібліотеки (National Digital Library Program). Це був перший досвід систематизованого оцифрування загальнонаціонального масштабу. Наступним значним проектом було оголошення американською компанією Google програми перенесення на цифрові носії мільйонів книг з бібліотек університетів Гарварда, Стенфорда, Оксфорда, Мічигану, Бібліотеки Конгресу США, Нью-Йоркської публічної бібліотеки й подальшого розміщення їх в Інтернеті. Крім цих масштабних проектів, було безліч проектів окремих університетів та бібліотек США.

Також активно розвиваються національні програми, причому не тільки для текстових електронних бібліотек, а й у формі мультимедійних культурно-освітніх проектів: «Пам'ять Америки», «Пам'ять Іспанії», «Пам'ять світу» (Чехія), SCRAN (Шотландська мережа ресурсів щодо культурної спадщини для підтримки ресурсів музеїв, архівів і бібліотек), «Цифрова бібліотека» (Велика Британія), «Німецька бібліотека» і багато інших. Заслуговує на увагу й проект «Всесвітня бібліотека» (Bibliotheca Universales), розпочатий у 1995 р. за участі 11-ти партнерів, в основному національних бібліотек таких країн, як Франція, Японія, США (Бібліотека Конгресу), Канада, Італія (Державний архів звукозаписів), Німеччина, Велика Британія. З 1997 р. до проекту долучилися й інші країни, що здійснюють значні програми оцифрування: Швейцарія, Португалія, Іспанія, Чехія,

Бельгія. Метою спільної діяльності є організація широкого доступу до здобутків всесвітньої наукової й культурної спадщини за допомогою мультимедійних технологій та електронних засобів комунікації. В основі проекту лежать національні програми оцифрування, на базі яких створюється великий розподілений віртуальний фонд знань під гаслом «Обмін між народами».

Нова ініціатива Європейського Союзу у сфері електронних бібліотек – «Європейська електронна бібліотека» – виникла як відповідь на оголошену американською компанією Google програму оцифрування книг. Створення «Європейської електронної бібліотеки» здійснюється на підставі накопиченого різними європейськими країнами досвіду щодо організації електронних ресурсів. Одним з важливих напрямів є підтримка загальних стандартів і методичних рішень щодо оцифрування.

Наступною віхою в розвитку цифрових бібліотек є ініційована директором Бібліотеки Конгресу США Дж. Біллінгтоном пропозиція до ЮНЕСКО щодо створення світової цифрової бібліотеки (World Digital Library), яку було відкрито у квітні 2009 р. Партнерами й учасниками цього проекту є і чотири бібліотеки України: Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського, Національна парламентська бібліотека України, Львівська наукова бібліотека ім. В. Стефаника, Наукова бібліотека Національного університету «Києво-Могилянська академія».

Українські бібліотеки також мають певний досвід щодо оцифрування бібліотечних колекцій, прийнято Державну цільову національно-культурну програму створення єдиної інформаційної бібліотечної системи «Бібліотека-XXI». Окремі бібліотеки України вже реалізують такі проекти, зокрема національні, обласні бібліотеки та бібліотеки ВНЗ, серед них також Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського, Національна парламентська бібліотека України, Донецька обласна універсальна наукова бібліотека ім. Н. К. Крупської, Кіровоградська обласна універсальна наукова бібліотека ім. Д. І. Чижевського, Наукова бібліотека Національного

університету «Києво-Могилянська академія», Центральна наукова бібліотека Харківського національного університету ім. В. Каразіна та ін.

Таким чином, оцифрування бібліотечних колекцій є важливим напрямом діяльності бібліотек світу (*Башиун О. Комп'ютерні програми для створення електронних бібліотек // Бібліотечний форум України. – 2012. – № 1. – С. 28–29*).

Т. Лесняк, директор Публічної бібліотеки м. Кросно (Польща):

«...Сьогодні польські бібліотеки переживають великі зміни, які стосуються всіх сфер їх діяльності.

Для тих, хто керує бібліотеками, це означає пошук нових організаційних рішень, створення нових робочих місць, застосування нових підходів. Це призводить до того, що бібліотеки потребують людей з новими навичками та кваліфікаціями, які раніше не були пов'язані з бібліотечною професією. Тепер не вистачає єдиної формули бібліотечної освіти, сучасні бібліотеки потребують різних фахівців.

У багатьох випадках виникає необхідність поєднувати спеціальні знання з інших галузей і фундаментальні бібліотекознавчі знання, орієнтуватися в усіх процесах діяльності бібліотеки.

Для задоволення поточних потреб як бібліотекарів, так і користувачів бібліотек польські університети почали відходити від застарілої моделі вищої освіти в галузі інформатики та бібліотечної справи і створювати міждисциплінарні навчальні курси, які поєднують бібліотекознавчі знання з прикладними й теоретичними знаннями з інформатики, використання інтернет-ресурсів, електронних засобів інформації й бібліотечної роботи на цифрових платформах.

На сьогодні в Польщі студенти здобувають бібліотечну освіту в школах і коледжах на університетському рівні за трирівневою системою: перший рівень – бакалавр (три роки), другий рівень –

магістр (два роки, після отримання ступеня бакалавра), третій рівень – післядипломна освіта (друга вища освіта).

Коледжі, або професійні школи (Кросно і Вроцлав), здійснюють дворічний цикл професійної освіти за спеціальностями “бібліотекар” і “аніматор культури”. До цих шкіл приймаються випускники середніх шкіл.

Програма навчання складається з трьох категорій предметів: теоретична підготовка до професії; професійні інструменти і навички, практична підготовка до професійної діяльності; навички в конкретній спеціалізації.

Навчання в таких закладах тісно пов’язане з практикою в інституціях культури. Щомісяця студенти проходять семестрові практики і виробничу практику в різних соціально-культурних установах.

На факультетах аніматорів культури навчання проводиться за тематикою: культурна діяльність у громадах; художня спеціальність: театр (варіант – сучасний танець), фото і кіно; туризм, зі спеціалізацією в галузі туризму та відпочинку.

Усі студенти отримують однакову базову теоретичну та практичну підготовку за фахом, але, крім того, опановують різні конкретні навички. Випускники школи аніматорів культури можуть працювати в органах місцевого самоврядування, громадських організаціях та об’єднаннях, навчальних і опікунських закладах, туристичних фірмах та дозвіллевих закладах, у місцевих соціальних осередках, провадити різноманітні гуртки, майстерні, студії, художню самодіяльність, надавати різноманітні типи культурних послуг. Слухач бібліотечної школи отримує звання професійного бібліотекаря, окремо можна спеціалізуватися в галузі бібліотерапії.

Випускник підготовлений до роботи в мережі публічних, наукових та спеціальних бібліотек. Зі спеціалізацією “бібліотерапія” можна знайти роботу в бібліотеках лікарень, будинках соціальної опіки, у школах та освітніх центрах, реабілітаційних центрах та

інших установах, об'єднаннях і фондах, які реалізують програми для хворих та інвалідів.

Передбачається, що випускник навчального закладу I рівня повинен володіти знаннями з інформатики та бібліотечної справи і мати практичні навички з цих дисциплін. Серед них можна підкреслити знання методів роботи з читачем і споживачем інформації, методи навчання користувачів, реклами бібліотек і читання. Випускники повинні бути готові до роботи в різних установах, зокрема і в таких, що працюють у сфері зв'язків із громадськістю, культури, освіти і, особливо, в усіх типах бібліотек, інформаційних центрах, бібліографічних установах, видавництвах, архівах, книгарнях та інших аналогічних установах. Підготовка передбачає вироблення таких навичок: використання на практиці знань, отриманих у процесі навчання; етична професійна поведінка; уміння працювати в команді; ефективна взаємодія з громадою; відкритість до змін; інноваційність; постійне вдосконалення. До навчальних дисциплін на цьому рівні навчання входять історія та теорія культури, соціальні аспекти бібліотечно-інформаційної діяльності та проблеми обслуговування споживачів інформації.

Випускник навчального закладу II рівня повинен мати спеціальну освіту обраного профілю і бути підготовленим до розвитку власної професійної кар'єри, пов'язаної з управлінням бібліотечними установами, центрами і відділами інформації, менеджментом проектів у галузі електронної інформації, плануванням і здійсненням інформаційної політики в регіоні. На цьому рівні також формуються навички безперервного навчання та професійного розвитку, критико-аналітичне мислення та інноваційний підхід. Пропоновані теми містять у собі питання розвитку інформаційного суспільства та суспільства знань (місія і роль бібліотек та інформаційних центрів у цій галузі, інформаційна політика, активізація інформаційного суспільства), а також етичні проблеми, пов'язані з інформаційною діяльністю.

Навчальні заклади III рівня призначені для випускників інших навчальних закладів непрофільної спеціальності, які отримали роботу в бібліотеці і хочуть здобути теоретичні і практичні знання з бібліотечної справи, оскільки цього потребує посада бібліотекаря» (*Лесняк Т. Бібліотечна освіта в Польщі: система, приклади функціонування, спроба оцінки // Бібліотечний форум України. – 2012. – № 1. – С. 38–398*).

В России разработан прототип «национальной платформы цифрового контента».

Национальная платформа цифрового контента позволит правообладателям публиковать свои произведения и выбирать способы их оплаты. Интернет-площадки, в свою очередь, получат возможность встраивать этот контент на свои страницы.

Прототип можно увидеть по адресу: ndcdr.muz.ru, но протестировать его без регистрации невозможно. Нужно зарегистрироваться как правообладатель или в качестве дистрибьютора контента, поскольку система предназначена для правообладателей и интернет-ресурсов, а не для отдельных пользователей.

Работы финансируются в рамках десятилетней программы «Информационное общество», рассчитанной до 2020 г. В госпрограмме основным функционалом платформы называется борьба за интересы правообладателей, а именно ведение реестра прав на аудиовизуальные произведения, учёт и контроль их использования, а также открытый доступ к статистическим данным использования такого лицензионного контента.

Как поясняют исполнители работ, инструмент способен распознавать контент, загружаемый пользователями в Интернет, и определять, кто его автор и владелец и на каких условиях они разрешают свой контент распространять. При этом будет сохранена свобода обмена информацией и недопустимость цензуры в сети.

По утверждению разработчиков, обладатели смежных и авторских прав смогут зарегистрировать электронные книги, изображения, аудио и видео. Система поможет выявить спорные права, если различные правообладатели пытаются зарегистрировать в реестре один и тот же объект.

В Министерстве связи и массовых коммуникаций РФ заявили, что регистрация правообладателей в прототипе не осуществляется. На следующем этапе планируется создание полнофункциональной платформы, введение её в опытную эксплуатацию и интеграция с инфраструктурой электронного правительства. Решение по домену, на котором будет находиться итоговая версия, ещё не принято (*Создан прототип главного госхранилища цифрового контента // Российская ассоциация электронных библиотек (http://www.aselibrary.ru/digital_resources/digital_resources69/digital_resources49/3354/). – 2011. – 17.05*).

Российская национальная библиотека интегрируется в мировую библиотечную сеть. В рамках Государственной программы «Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации» в одной из крупнейших российских библиотек реализуется проект по обеспечению широкого доступа к электронным фондам – цифровым копиям произведений из собраний библиотеки, атласам и картам, коллекциям открыток и другим бесценным материалам.

Реализация проекта стала возможной благодаря созданию центра обработки данных (ЦОД) компании IBM.

Сегодня объем оперативных данных, хранимых ЦОД РНБ, обеспечивает библиотеку необходимым объемом полезной информации под задачи создания электронной библиотеки и цифрового архива. Программно-аппаратный комплекс рассчитан на обеспечение работоспособности в режиме пять девяток, а это означает недоступность оборудования всего 5 мин. 15 с в год. Все

это позволяет причислить данный ЦОД к лучшим библиотечным центрам обработки данных в России и позволит включить его в международную информационную библиотечную сеть.

ЦОД такого уровня должен отвечать высоким требованиям противопожарной безопасности, поскольку является объектом с повышенной пожарной нагрузкой. В нем находится оборудование, выделяющее тепло, многочисленные кабельные трассы, источники бесперебойного питания и т. д. Поэтому особые требования предъявляются к огнетушащему веществу – оно должно быть безопасно для персонала и оборудования, должно обеспечивать эффективное тушение возгорания за 10 с без остановки работы оборудования.

Центр обработки данных Российской национальной библиотеки защищен автоматической системой газового пожаротушения на основе агента 3М Novac 1230 *(РНБ интегрируется в мировую библиотечную сеть // Российская ассоциация электронных библиотек*

(http://www.aselibrary.ru/digital_resources/digital_resources69/digital_resources49/3370/). – 2011. – 31.05).

Президент Беларуси А. Лукашенко поставил задачу ускорить реализацию проекта по созданию национальной электронной библиотеки. Об этом он заявил, обращаясь с посланием к белорусскому народу и Национальному собранию.

А. Лукашенко поручил министерствам культуры и информации особое внимание уделить комплектации библиотек: активнее привлекать к этому вопросу представителей бизнес-сообщества, совместно со СМИ пропагандировать книгу *(Поручено ускорить создание национальной электронной библиотеки // Национальная библиотека*

Беларуси

(http://www.nlb.by/portal/page/portal/index/detailed_news?param0=55190&lang=ru&rubricId=2). – 2012. – 10.05).

Формування та впровадження інноваційної моделі економіки

24 травня Державним агентством з питань науки, інновацій та інформатизації України було проведено засідання Робочої групи з питань створення та функціонування технологічних платформ для обговорення остаточного проекту концепції формування Технологічних платформ в Україні, у якому взяли участь представники Національної академії наук, наукових установ та промислових підприємств, що є активними учасниками інноваційної діяльності та займаються розробкою та впровадженням новітніх технологій.

На сьогодні довгостроковий соціально-економічний розвиток провідних країн передбачає концентрацію зусиль на формуванні спеціальних інструментів, що дають змогу поєднувати науку, виробництво і державне управління в різних сферах економіки і промисловості. Одним з таких інструментів щодо розв'язання зазначеного завдання є створення Технологічних платформ (ТП).

Метою створення ТП є запровадження комунікаційного механізму на засадах державно-приватного партнерства, для активізації зусиль зі створення перспективних комерційних технологій, нових продуктів, забезпечення науково-технологічного та інноваційного розвитку економіки України, сприяння створенню ефективного наукового простору.

На заході було обговорено такі питання:

- доцільність запровадження ТП;
- розширення переліку ТП з метою залучення місцевих органів влади;
- пропозиції щодо змін до чинного законодавства, необхідних для реалізації концепції *(Держінформнауки проведено засідання*

Робочої групи з питань створення та функціонування технологічних платформ // Державне агентство з питань науки, інновацій та інформації України (<http://www.dkni.gov.ua>). – 2012. – 25.05).

Експерти проекту «Формування мережі обміну інформацією про науково-освітні програми Європейського Союзу», який виконується за підтримки Міжнародного фонду «Відродження», розповіли учасникам семінару в м. Ужгород про актуальні грантові програми Європейського Союзу, а також про можливості використання їхнього потенціалу для розвитку та впровадження інновацій в Україні.

На захід зібралось понад 50 учасників, які представляли місцеву владу, громадські організації й організації регіонального розвитку, наукові та бізнес-структури. Учасники з'їхались на захід з усієї України не тільки для того, щоб послухати про нові конкурси та процедуру подання проектів ЄС, але з метою налагодження стійких і взаємовигідних контактів.

І. Кульчицький з ГО «Агенція європейських інновацій» (м. Львів), керівник проекту МФВ «Формування мережі обміну інформацією про науково-освітні програми Європейського Союзу» зазначив, що для України відкрито ряд науково-дослідних програм ЄС й однією з головних серед них є VII Рамкова програма. За його словами, проект спрямований на те, щоб донести інформацію про можливості цих програм до якнайширшого кола зацікавлених осіб. Ідеться про створення технологічних платформ, що сприятиме формуванню державно-приватного партнерства та залученню бізнесу до фінансування науково-дослідних робіт. Ужгородський Центр транскордонного наукового співробітництва (ЦНТС) є пілотною структурою, яка першою в Україні започаткувала створення таких технологічних платформ. Досвід ЦНТС може бути корисним за умов створення інших технологічних платформ в Україні.

Заступник директора Центру досліджень НТП та історії науки ім. Г. М. Доброва НАНУ В. Соловійов наголосив на важливості орієнтування інноваційних програм і проектів саме на особливості регіону, де вони мають бути впроваджені. Він зазначив у своєму виступі, що часто термін «інновації» вживають як модне слово, не розуміючи його реального економічного значення. У зв'язку з цим вкладення бізнесом коштів у проекти, які з самого початку не передбачають вирішення конкретних і реальних завдань підвищення продуктивності праці, ресурсо- та енергозбереження, тобто є непродуманими, не можуть мати, з огляду на їх відрваність від реалій, успішного продовження.

Експерт проекту з Києва О. Кот підкреслила, що європейські програми дають шанс як українським науковцям, так і представникам середнього й малого бізнесу розвиватися, обмінюватися новими ідеями, бути відкритими для Європи і всього світу, та й узагалі працювати більш злагоджено й гармонічно. Понад 13 млн євро вже отримали українські організації від участі у VII Рамковій програмі, тому слід донести інформацію про можливість використання цих коштів до якомога більшої кількості людей для пошуків співпраці з європейськими структурами. Головне, щоб інновації знайшли свого виробника і в кінцевому результаті забезпечили економічне зростання нації.

М. Вакуленко як представник від групи компаній «Міжріччя», яка є засновником першої в Україні Національної технологічної платформи «Агропродовольча», засвідчив розуміння й бажання бізнесу співпрацювати як з наукою, так із державою. Виділення значних коштів на фінансування діяльності цієї платформи пов'язано з перспективністю її розвитку, яка насамперед мала б забезпечити в найближчі терміни не лише швидке впровадження наукоємних технологій в економіку, а й одержання інвестицій зарубіжних партнерів на взаємовигідних умовах шляхом встановлення як прямих бізнес-контактів, так і сумісної участі в рамкових та інших програмах фінансованих ЄС.

З матеріалами семінару можна ознайомитися за посиланням:
<https://www.dropbox.com/sh/9umkr63q6x47fk6/3Jruv2gC88>

(Матеріали семінару в Ужгороді «Інструменти підтримки інновацій у науково-технологічних програмах ЄС» // Львівський ЦНП (<http://cstei.lviv.ua/ua/item/730?PHPSESSID=c413e613e1875fd3170f5aa4b2254810>). – 2012. – 11.05).

Огляд інноваційних досягнень науковців НАН України, отриманих протягом останніх років завдяки реалізації нових форм організації фундаментальних і прикладних досліджень.

У цьому аспекті виклад результатів досягнень учених НАН України доцільно розпочати з Інституту електрозварювання ім. Є. О. Патона, у якому розроблені спосіб і конструкція, які дають змогу ліквідувати аварії під час підводного добування і транспортування нафти й газу (тут варто згадати аварію в Мексиканській затоці).

Інститутами космічних досліджень та кібернетики ім. Б. М. Глушкова створена геоінформаційна інфраструктура моніторингу навколишнього середовища для оперативного надання інформаційних продуктів кінцевим користувачам у разі виникнення надзвичайних ситуацій.

В Інституті проблем математичних машин і систем на основі математичних моделей поширення нуклідів і хімічних забруднень у водному середовищі створена система їхнього моніторингу та підтримки рішень Державної комісії з ліквідації наслідків аварій.

Учені Інституту прикладних проблем фізики й біофізики запропонували оригінальну технологію екстреного підводного (на великих глибинах) знешкодження затопленої в спеціалізованих саркофагах хімічної зброї.

В Інституті фізико-органічної хімії ім. Л. М. Литвиненка одержані джерела галогену для систем руйнування промислових

забруднювачів; запропоновано метод економічної хімічної очистки скла теплиць і промислових будівель; створені нові мікрогетерогенні системи утилізації/ детоксикації фосфорорганічних забруднень.

Науковцями Фізико-хімічного інституту ім. О. В. Богатського розроблена оригінальна технологія виробництва нових каталізаторів окисної переробки продуктів важких вуглеводнів та нафтошламів (одержаних з відходів кольорової і чорної металургії) до бітуму та масляних дорожніх емульсій; запропонована технологія виробництва державних стандартів зразків різних матеріалів для контролю й аналізу забруднень довкілля і харчових продуктів.

Інститутом хімії поверхні ім. О. О. Чуйка запропонована технологія ліквідації розливів нафти та її продуктів синтезованими на основі базальтових волокон новими екобезпечними гідрофобними сорбентами та їхніми похідними.

В Інституті сорбції і проблем ендоекології розроблено нові сорбційні матеріали для очищення довкілля від пестицидів, важких металів, нуклідів, нафтопродуктів, отримано очищувачі рідких харчових продуктів і колоїдних систем від радіоцезію, препарати для істотного зменшення радіаційного забруднення, створено ефективний сорбційно-мікробіологічний метод для очистки ґрунтів і води від нафтопродуктів.

Загалом хімічними інститутами розроблена досить вагома низка очисних технологій: біоколоїдного (з використанням металофільних мікроорганізмів), безпечного (без ціанування) добування золота та інших дорогоцінних металів; очистки води та промислових і побутових звалищ; ресурсоощадної первинної обробки нафти і її беззалишкової переробки; безвідходної переробки бокситів, нефелінів, феритів тощо; анаеробного очищення промислово-побутових стічних вод для малих міст і населених пунктів, а також утилізації численних пакувальних матеріалів; очистки повітря від ацетилену, озону, CO₂ та інших небезпечних речовин тощо.

Практика функціонування сучасного суспільства і бурхливий розвиток техносфери ¹ планети Земля сприяє формуванню дедалі нових викликів людству, тому увага до необхідності зменшення забруднення навколишнього середовища з роками буде зростати, що обумовлює нагальну потребу створення технологій, які б унеможливили утворення відходів узагалі (як безпечних, так і небезпечних).

Особливо важливим для збереження чистого навколишнього середовища є питання раціонального використання водних ресурсів та забезпечення населення якісною питною водою.

Велику роботу в цьому напрямі провели науковці Інституту колоїдної хімії і хімії води ім. А. Б. Думанського, які розробили та виготовили мембранні комплекси для концентрування та розділення солей при створенні безвідходних технологій знесолення мінералізованих вод, що характеризуються високою ефективністю, економічністю та екологічністю, нанофільтраційні очисні установки для природних мінералізованих вод, методи ультрафіолетового знезаражування, які унеможливають непередбачене мікробіологічне забруднення питної води.

Сконструйовано мембранні комплексні установки малої продуктивності для отримання якісної питної води за допомогою спеціальних кюветів. В інституті налагоджено напівпромислове виробництво унікального обладнання для запропонованих технологій і методів, а також для отримання необхідних сполук, препаратів тощо.

Завдяки зусиллям науковців Верховною Радою України прийнято Загальнодержавну програму «Питна вода України на 2006–2020 рр.», а також затверджено Державний стандарт України, «Джерела централізованого питного водопостачання» та ін.

¹ Ідеться про комплекс штучних, створених людиною об'єктів різного призначення, техногенні процеси переробки речовин і ресурсів, виробництво штучних речовин, у тому числі особливо небезпечних, неприродні відходи вказаних об'єктів і процесів, поява нових видів глобальних забруднень довкілля (штучні випромінювання, супутні техногенні катастрофи й аварії), а також спричинене ними небезпечне тотальне забруднення довкілля..

Інститутом загальної та неорганічної хімії ім. В. І. Вернадського створена модульна установка для знесолення та очищення питної води.

Вирішення проблеми якісної питної води багато в чому залежить від вирішення загальних питань забруднення водного басейну в цілому.

Так, в Інституті кібернетики ім. В. М. Глушкова вирішено питання застосування сучасних інформаційних технологій аналізу динаміки підземних вод для оцінки експлуатаційних ресурсів київських родовищ підземних вод; розроблено гідрогеологічну модель детального рівня Київської промислово-міської агломерації для використання при прийнятті управлінських рішень щодо питного водопостачання.

Науковці Інституту гідробіології розробили вагомі рекомендації щодо відновлення здатності природних вод до самоочищення і відтворення; зменшення техногенних порушень водного балансу ґрунтів; збільшення ролі малих річок; поліпшення стану гідротехнічних систем; збереження мікробіологічного складу природних вод. Зокрема, розроблена практична методика виявлення точкових джерел забруднення басейну Дніпра, яка дала змогу знайти 5 тис. точкових джерел загалом (Україна, Білорусь, Росія) і 10 найнебезпечніших для нашої країни, запропонована методика визначення ризиків загроз для водних систем від знайдених точкових джерел.

Проблема забезпечення населення якісною питною водою на сьогодні вже набула всесвітнього значення, оскільки наявні запаси питної води перебувають на межі знищення через глобальне забруднення. Для України, яка має несумісну з можливостями власного водного ресурсу потужну промислову інфраструктуру і є найбільшійою у Європі з водозабезпечення, вирішення водних проблем є надзвичайно актуальним.

Не менш актуальною проблемою є і забруднення повітряного басейну небезпечними викидами автотранспорту, обсяги яких постійно збільшуються.

Серед можливих шляхів зменшення обсягів транспортних викидів більш прийнятним є використання біопалив. Їх застосування як домішок до традиційного пального суттєво поліпшує роботу двигунів і сприяє значному зменшенню рівня їхньої екологічної небезпеки. Наразі найвідомішими є біодизель (для дизельних двигунів) та біоетанол (для карбюраторних двигунів)².

Науковці досліджують різні питання, пов'язані з розширенням сировинної бази одержання біопалив, удосконаленням традиційних і розробленням нових технологій виробництва біопалива з урахуванням регіональних і технологічних особливостей, отриманням і поліпшенням рецептур домішок до товарного пального тощо.

В Інституті відновлювальної енергетики на основі досліджень термодинамічних процесів під час роботи двигунів внутрішнього згоряння на дизелі запропонована оригінальна промислова технологія виробництва біодизеля з ріпаку.

Інститут фізичної хімії ім. Л. В. Писаржевського на основі використання природної сировини запропонував екобезпечні високооктанові домішки і композиції для моторного палива на базі біоетанолу; крім того, на базі некондиційних бензинів (газовий конденсат, «стабільний» тощо) синтезовані високооктанові домішки з залученням модифікованих мінеральних сорбентів.

Науковці Інституту біоорганічної хімії отримали нові ефективні присадки й каталізатори для наявних і нових видів біопалива, а також удосконалили ряд процесів отримання біопалива та його супутніх продуктів. У перспективі застосування нових видів технологій для високого виходу біосировини з поширених та

² Біодизель виробляють з різних олійних культур (у Європі переважно з ріпаку) шляхом переетерифікації його очищеної олії (він є ефіром метанолу або етанолу та довголанцюгових жирних кислот), а біоетанол отримують дріжджовим збродженням біомаси, яка містить крохмаль або цукристі речовини.

маловідомих енергетичних рослин й організмів (амарант, редька олійна, гірчиця, просо пальчасте, сорит, топінамбур, соргові культури тощо). Крім того, запропоновано технологічну мастильну рідину для відновлення працездатності й поліпшення екопоказників автодвигунів без їх розбирання.

Інститутом біології клітини запропоновано методи отримання етанолу за допомогою нових штамів дріжджів – дріжджам надається здатність зброджувати органічні відходи відповідних підприємств.

Науковці Інституту харчової біотехнології й геноміки створили вітчизняну високоекономічну технологію отримання етанолу із зерен кукурудзи, у яких видалено зародок, що дало змогу підвищити якість сировини для етанолу й зменшити енерговитрати, кількість відходів і проміжних стадій. У Національному ботанічному саду ім. М. М. Гришка розроблено й запропоновано ефективну технологію отримання з рослинної сировини сортів та гібридів, створено високопродуктивні сорти озимого й ярого ріпаку, генетично модифікованої сої й технології їх переробки на вітчизняний біодизель.

Отримані здобутки зумовили формування солідного наукового підґрунтя для оперативного налагодження в Україні виробництва біопалива на основі вітчизняних сучасних технологій і біотехнологій (на жаль, сьогодні виробництво біопалива ґрунтується на застарілих технологіях – тому не витримує конкуренції з виробництвами традиційного палива).

Багато зусиль учених спрямовано на подолання наслідків Чорнобильської катастрофи з метою запобігання подальшим ускладненням у навколишньому середовищі. Разом з формуванням теоретичної бази для прогнозування й подолання віддалених наслідків здійснювалися фундаментальні й прикладні дослідження, спрямовані на створення нових методів, систем і технологій подолання негативних наслідків.

Національний науковий центр «Харківський фізико-технічний інститут» запропонував лабораторні технології й устаткування для

виготовлення промислових партій поглинальних спеціальних вставок вентиляваних контейнерів для сховищ відпрацьованого ядерного палива (зазначені вставки мають спрощену конструкцію, низьку собівартість і високу ефективність поглинання нейтронів).

Фахівці Інституту ядерних досліджень на базі «гарячих камер» розробили згідно зі світовими стандартами новітню технологію реконструкції опромінених зразків свідків металу корпусів реакторів ВВЕР.

В Інституті фізико-органічної хімії та вуглехімії розроблено ряд рецептур для придушення пилоутворення на радіаційно уражених узбіччях ґрунтових доріг.

Ученими Інституту хімії високомолекулярних сполук винайдено методи виділення урану й трансуранових елементів з ядерних об'єктів, а також сконструйовано установки для знищення рідких токсичних відходів.

Науковці Інституту колоїдної хімії і хімії води ім. А. В. Думанського запропонували захисні протирадіаційні суміші для дезактивації й захоронення радіаційного мулу, а також методи очищення дренажних вод і дезактивації стічних вод, очищення вод від нуклідів і масляних забруднень.

В Інституті хімії поверхні ім. О. О. Чуйка отримано композити для локалізації й запобігання повторному забрудненню об'єктів ЧАЕС, а також полімерні й рідкі суміші для пилопридушення та дезактивації пилу; гідрофобізувальні й ізоляційні суміші для оброблення будівель і споруд; суміші із сорбційними добавками для дезактивації транспорту; катіоніти для сорбції нуклідів з природних і технологічних розчинів.

Інститутом біоорганічної хімії та нафтохімії запропоновано хімічні й хіміко-біологічні технології закріплення курних територій у зоні відчуження ЧАЕС, спосіб очищення (на два порядки) різних відходів з нуклідами, схема підживлення рослин, яка обмежує рухливість нуклідів у ґрунтах у 2–10 разів, а також отримано

матеріали для реабілітації ґрунтів, забруднених нуклідами і важкими металами.

Дослідження, присвячені цій проблемі, здійснювались і тривають в установах біологічного профілю (Інститут експериментальної патології, онкології і радіобіології ім. Р. Є. Кавецького, Інститут мікробіології і вірусології ім. Д. К. Заболотного, Інститут клітинної біотехнології і генетичної інженерії, Інститут гідробіології, Інститут ботаніки та ін.).

Іntenсивно опрацьовуються питання перетворення зруйнованих конструкцій ЧАЕС на екологічно безпечний об'єкт для навколишнього середовища, наприклад, процес розпаду одного з найнебезпечніших нуклідів плутонію настільки повільний, що токсична концентрація його істотно не зміниться за тисячоліття.

Після отримання Україною незалежності вчені НАНУ розробили ряд сучасних технологій для різних галузей промисловості, які за умов їх повномасштабного впровадження здатні сприяти розвитку держави в цілому й модернізації вітчизняного виробництва конкурентоспроможної наукоємної продукції.

Так, в Інституті кібернетики ім. В. М. Глушкова обґрунтовано теоретичну платформу інформаційних технологій серії «НАДРА», яка працює на суперкомп'ютерах СКІТ, для досліджень процесів у складних багатокомпонентних середовищах.

Інститутом проблем міцності ім. Г. С. Писаренка створено комп'ютерну систему поточного моніторингу технічного стану цілісності магістральних трубопроводів різного призначення.

Фізико-технічний інститут низьких температур ім. Б. І. Веркіна запропонував технології кріогенно-вакуумного радіаційного зміцнення неметалевих композиційних матеріалів космічного призначення, окремі з них упроваджено в ДП «КБ “Південне”».

Інститутом електрозварювання ім. Є. О. Патона для вирішення проблем експлуатації конструкцій, споруд та машин розроблено ряд важливих сучасних технологій – плазмово-дугового нанесення захисних корозійностійких покриттів на великогабаритні

металоконструкції; відновлення дуговим зварюванням підводних металоконструкцій з метою подовження їх ресурсу й ремонтного зварювання корпусних деталей турбін й арматури високого тиску; відновлення й подовження ресурсу робочих органів для гарячого деформування металів тощо.

Інститут проблем машинобудування ім. А. М. Підгорного модернізував методика розрахунків особливостей теплового стану приміщень і будівель різного призначення з урахуванням функціонування теплових насосів (добова динаміка зміни потреб теплоти та тепловиділення, особливості радіаційного теплообміну та доцільність застосування різних схемних варіантів спільної роботи теплонасосних установок і традиційних теплогенераторів).

В Інституті проблем математичних машин і систем розроблено світлодіодні освітлювальні прилади для вагонів Київського метрополітену та енергоощадних систем світлодіодного освітлення виробничих приміщень, створено алгоритм підтримання заданих параметрів комфорту на нижній межі енерговитрат у системах опалення.

Інститутом фізики виготовлено й підготовлено до серійного виробництва портативні прилади для безконтактного вимірювання температури в діапазоні 20–500°C для потреб житлово-комунальної сфери, енергетичного комплексу й машинобудівельної галузі.

В Інституті фізики напівпровідників ім. В. Є. Лашкарьова запропоновано сучасні вітчизняні динамічні повнокольорові світлодіодні ілюмінаційні системи для EURO-2012.

Учені інститутів Відділення хімії НАНУ розробили нові покоління функціональних матеріалів, речовин сполук, препаратів. Це нові екобезпечні каталізatori: сорбенти; ад- і абсорбенти; структуро-, комплексоутворювачі; штучні цеоліти та їх модифікації; електропровідні безметальні, апротонні й органічні полімери та композити; екстрагенти різних сполук; спендомішки до прополімерів; стабілізатори пластмас; сенсорні матеріали; поверхнево-активні речовини; органічні напівпровідники;

плівкотвірні; антизлежувальні, сипучі, самотверднучі; сенсорні, полідеревні матеріали; перетворювачі й модифікатори, осушники й наповнювачі полімерів; нанокompозити; клейові компаунди; вогнегасники; різновиди активованого вугілля та багато інших.

Науковці Відділення загальної біології НАНУ, скеровуючи свої зусилля на проблеми селекції сільськогосподарських культур, підвищення використання земельних угідь, а також створення інтенсивних сільськогосподарських технологій, розробили і впровадили технології вирощування сортів озимої пшениці й гібриди кукурудзи, кілька десятків нових видів інтродуцентів нових місцевих сортів плодово-ягідних культур, запропонували нові ефективні регулятори росту рослин.

Інститутом економіки розроблено інтегровані моделі керування фінансово-економічними ризиками енергозабезпечення держави й антикризового регулювання енергоспоживання; концепцію моделювання логістичного процесу енергопостачання, яка заснована на формуванні комплексу взаємопов'язаних економіко-математичних моделей; систематизовано ризики, пов'язані з залученням інвестицій в енергозбереження з метою полегшення розроблення проектів бізнес-планів у сфері енергоефективності.

Учені Інститутів економіки та прогнозування, демографії і соціальних досліджень, політичних і етнопонаціональних досліджень ім. І. Ф. Кураса, а також літератури ім. Т. Г. Шевченка, технопарку «Інтелектуальні інформаційні технології» у розвиток попередньої праці «Соціально-економічний стан України: наслідки для народу та держави» підготували Національну доповідь «Новий курс: реформи в Україні 2010–2015», яка окреслює сформоване академічною наукою концептуальне бачення принципово нового курсу здійснення в Україні назрілих модернізаційних перетворень.

Чільне місце в напрацюваннях учених посідають розробки, спрямовані на вирішення важливих питань медицини. Характерною їх ознакою є участь інститутів фізико-технічного профілю в цих здобутках. Так, в Інституті кібернетики ім. В. М. Глушкова

запропоновано комплекс інформаційних технологій та інструментальних засобів безконтактної діагностики в медицині, біології та техніці; серії приладів «Фазаграф» для діагностики функціонального стану центральної нервової системи; створено алгоритм діагностики форм лейкемії в дітей, портативний електронний прилад для діабетиків «Діабет плюс»; розроблено серію біотехнічних систем для відновлення рухів при нейропатології.

В Інституті проблем реєстрації інформації створено технологію побудови систем довготермінового збереження медичної інформації.

Інститут надтвердих матеріалів ім. В. М. Бакуля спільно з медичними закладами розробив 40 типорозмірів мікрохірургічних інструментів для офтальмології, запропонував технологію синтезу наноструктурованих біоактивних керамічних матеріалів і композитів, які забезпечують відновлення кісткової тканини під час хірургічного лікування травм і дефектів кісток, а також матеріалів для покриття поверхонь тертя штучних суглобів.

В Інститутах прикладних проблем механіки і математики ім. Я. С. Підстригала та прикладної математики і механіки розроблено методику, алгоритми та програмне забезпечення обчислення динамічних й енергетичних характеристик ходи людини з протезованою гомілкою з урахуванням заданих значень гоніометричних, педографічних і тензометричних даних експериментальних вимірювань.

Інститутом прикладних проблем фізики і біофізики розроблено на основі кополімеризованого з іншими полісахаридами хітозану новий тип плівкового покриття для поліпропіленових ендопротезних сітчастих матеріалів з високою біосумісністю та біорезистентністю хітозанового плівкового покриття.

В Інституті електрозварювання ім. Є. О. Патона створено нову унікальну медичну технологію з'єднання (зварювання) м'яких живих тканин під час хірургічних операцій і оригінальні прилади та апаратура (на сьогодні таких операцій уже налічується десятки

тисяч), а також спільно з Інститутом надтвердих матеріалів ім. В. М. Бакуля розроблено технологію обробки індивідуальних захисних масок для підвищення ступеня їх захисту проти вірусів грипу А/М1/47 Н1N1 та подовження часу їх дії за рахунок використання синтезованого біосумісного дезінфектанта – водного розчину нанопродукту «Срібний щит-1000».

Інститутом монокристалів виготовлено томографічні гама-камери загального призначення й спеціалізований томограф світового рівня для досліджень головного мозку, унікальні люмінесцентні мітки на цитоплазматичній мембрані стовбурових клітин, які дають змогу досліджувати їх міграцію в живому організмі, а також флуоресцентні мітчики й зонди для медико-біологічного застосування (імунологія, клінічна діагностика й одержання зображень мікробіооб'єктів).

У результаті плідної взаємодії фахівців із фізики, хімії та біології було створено нове покоління інтелектуальних сенсорів з високою чутливістю, які здатні вписуватися в різноманітні новітні високопродуктивні технології. Серед них спектрометричний аналізатор з можливостями спеціального ноутбуку для контролю якості води (Інститут фізики); кілька інтелектуальних систем для неінвазійного вимірювання характеристик біотканин; для експрес-діагностики захворювань на пташиний грип та інші вірусні інфекції (Інститут кібернетики ім. В. М. Глушкова); для визначення різних алкалоїдів у продуктах і сільськогосподарських культурах (Інститути фізики напівпровідників ім. В. Є. Лашкарьова, мікробіології і вірусології ім. Д. К. Заболотного); електрохімічні швидкодійні сенсори для визначення вмісту водню в робочих приміщеннях (Інститут загальної та неорганічної хімії ім. В. І. Вернадського); сенсори для високоефективної діагностики пухлин (Фізико-технічний інститут ім. О. В. Богатського, Інститут кібернетики ім. В. М. Глушкова); мультисенсор для визначення метаболітів крові (Інститути молекулярної біології і генетики, фізики напівпровідників ім. В. Є. Лашкарьова) тощо.

У Фізико-хімічному інституті ім. О. В. Богатського організовано серійне виробництво першого вітчизняного діагностичного магнітно-контрастного препарату «Лантавіст».

Інститут біоорганічної хімії і нафтохімії на молекулярній основі створив нові біологічно активні та екобезпечні препарати з біозахисними та модулювальними властивостями.

В Інституті біохімії ім. О. В. Палладіна запропоновано методи одержання біологічно активних сполук, створено нові лікарські препарати, а також розроблено засоби діагностики й лікування ряду захворювань

(у тому числі злякисних новоутворень, атеросклерозу, рахіту тощо).

Інститутом молекулярної біології і генетики розроблено методи розмноження штучно одержаних генів у великих кількостях і на їх основі створено генні технології лікування діабету, атеросклерозу тощо.

Науковці Інституту проблем кріобіології і кріомедицини запропонували метод кріоконсервування цільної кордової крові, що містить стовбурові клітини, які на сьогодні набули великого значення для лікування ряду хвороб (у тому числі імунологічних).

В інститутах медико-біологічного профілю розроблено велику кількість лікарських засобів (антивірусні й протибактеріальні, протинаркотичні, антилейкозні, кардіопротектори, онко- й радіопротектори, імуномодулятори та ін.).

Висновки. Наведені приклади інноваційних академічних наукових розробок переконливо доводять, що широке застосування в практиці нових форм організації наукових досліджень могло б істотно вплинути на підвищення ролі вітчизняної науки в житті суспільства та посилення інноваційного потенціалу і в кінцевому результаті на збільшення її конкурентоспроможності в системі світової економіки.

Проте слід відверто визнати, що більшість розробок учених не має широкомасштабного впровадження (як правило, вони впроваджені на одному чи кількох підприємствах або залишаються в категорії запропонованих) через брак коштів на технологічне завершення їхніх

розробок (зазвичай бюджетне фінансування передбачає витрати лише на проведення наукових досліджень, крім розробок в інтересах ВПК), що спричиняє не тільки обмеження практичних можливостей Національної академії наук України, а й зменшення економічного потенціалу держави в цілому. Надії на приватні фінансові ресурси не виправдали себе, оскільки підприємці в гонитві за «швидкими грошима» не дуже поспішають розбудовувати економіку України сучасного рівня. Тому важливі практичні розробки НАНУ не дають суспільству належної економічної віддачі, що зумовлює істотне відставання України від рівня розвинутих країн щонайменше на 15–25 років, а в окремих питаннях, зокрема в галузі високих технологій, ще більше.

Цьому сприяє відсутність у державі обґрунтованої політики, яка б реально пов'язувала практичні можливості наукової сфери в економічному аспекті з різноманітними потребами економіки, завдяки чому забезпечила б оперативне та максимальне використання наукових досягнень у практиці.

Для виправлення такого становища необхідно сформувати усвідомлення суспільством необхідності забезпечення на державному рівні випереджального розвитку науки, особливо фундаментальної, порівняно з іншими сферами й надання їй ролі рівноправного партнера в соціально-економічних взаємовідносинах.

Виходячи із сучасного стану взаємодії суспільства з наукою, необхідно забезпечити безумовне виконання всіх параметрів державної підтримки розвитку академічної науки згідно з існуючими (на жаль, тільки де-юре) законодавчими та іншими нормативно-правовими актами (не зайвим буде нагадати, що у 1991 р. Україна витратила на науку до 3 % від обсягу ВВП, а у 2009 р. – 0,85 % на тлі офіційно визначеного мінімуму в 1,7 %; питомі витрати на одного науковця у 18 разів менші, ніж у Бразилії; у 34 рази, ніж у Південній Кореї; понад 70 разів, ніж у США).

Потребують нагального перегляду принципи поточного фінансування науки з огляду на невідкладну необхідність фактичного,

а не декларативного збільшення фінансових витрат на розвиток науки, а також вивчення шляхів залучення фінансових можливостей регіонів України.

Доцільно також створити в Україні повноважну Національну міжвідомчу комісію з науково-інноваційної політики для оперативного вирішення на будь-якому рівні нагальних питань ефективності розвитку вітчизняної інноваційної політики, а також сформувати під її егідою Державний інноваційний фонд України (на кшталт Пенсійного фонду України) за рахунок відповідних обов'язкових внесків підприємств (державних і приватних), які розподілялися б на конкурсній основі.

Крім того, необхідно розробити оптимальні дійові засади комерціалізації наукових досліджень і забезпечення захисту прав інтелектуальної власності.

Вищевикладене є лише першим етапом справжнього перетворення науки на головного й єдино можливого рушія економічного відродження Української держави. Сподіватися на швидке вирішення цієї проблеми важко, але іншого шляху у нас немає і його необхідно здолати (*Бойко В., Кореняко Г., Дембновецький О., Пацюк Ф., Рудий Р. Роль нових форм організації наукових досліджень у підвищенні інноваційного потенціалу НАН України // Проблеми науки. – 2012. – № 1. – С. 11–17*).

Особливості впровадження інноваційної продукції в сільському господарстві. У сільському господарстві інтелектуальний капітал знаходить вираження у використанні інтелектуальних ресурсів (програмні продукти, інноваційні рішення, нові технічні засоби, технології, сорти рослин, породи тварин, хімічні засоби тощо), а також у формах організації й управління підприємством, галузями, технологічними процесами на основі

наукового аналізу і прогнозування, тобто на основі прогресивних знань.

У сільському господарстві, як і в інших галузях економіки, інноваційний процес характеризується системністю, циклічністю, імовірністю, соціальною й екологічною значущістю.

В Українській державі орієнтація на інноваційний розвиток була задекларована з проголошенням незалежності України. З термінами «інновація», «інноваційна продукція» та «інноваційна діяльність» Верховною Радою прийнято понад 80 законів та понад 600 інших документів, понад тисячу нормативних актів міністерств та відомств. Досягнення науки й технологій є ключовим чинником поліпшення якості продукції та послуг, економії трудових і матеріальних затрат, зростання продуктивності праці, удосконалення організації виробництва і підвищення його ефективності. За кордоном інновація (innovation) є синонімом нововведення й може використовуватися разом з ним, означаючи комплексний процес створення, поширення і використання новацій, що сприяє розвитку й підвищенню ефективності роботи підприємницьких структур. На сьогодні можна стверджувати, що в Україні не розроблено досконалого організаційно-економічного механізму впровадження інноваційної продукції в агропромисловому комплексі.

Таким чином, упровадження інноваційної продукції в сільському господарстві є актуальною проблемою на шляху до формування інноваційної моделі розвитку конкурентоспроможного сільського господарства України.

<...> На сьогодні в Україні в науково-технологічній сфері склалася ситуація, схожа на «інноваційну прірву» або інноваційну прогалину, яка характеризується тим, що промислово-аграрний сектор економіки замовляє й одержує нові технології з глобальних джерел, а місцеві дослідники і розробники, в основному, співпрацюють із зарубіжними науково-дослідними групами та інститутами за тими напрямками, що не мають відношення до пріоритетів української індустрії.

<...> Одним з перспективних шляхів подолання інноваційної прогалини, що активно використовується в країнах ЄС, є створення посередницької інноваційної інфраструктури для надання дослідникам і розробникам інформаційних, консалтингових, юридичних і фінансових послуг із забезпеченням індивідуальної мобільності, дифузії інновацій, оновлення устаткування тощо.

<...> Подолання інноваційної прогалини можливо реалізувати, орієнтуючись на закордонний досвід, тобто шляхом створення інноваційної інфраструктури, яка містить у собі весь необхідний спектр державних і приватних установ та організацій, які забезпечують розвиток і підтримку всіх стадій інноваційного циклу, а саме: техніко-впроваджувальні зони, технопарки, технополіси, інноваційні центри, бізнес-інкубатори, центри трансферту технологій, венчурні фонди, мережі приватно-державного ризикового фінансування, консалтингові організації, що надають послуги із сертифікації та просування інноваційної продукції, інформаційно-виставкові центри, спеціалізовані системи підготовки кадрів для інноваційного підприємництва.

<...> Розвиток повноцінної інноваційної інфраструктури є головною передумовою до впровадження інноваційної продукції в сільському господарстві. <...> Головним завданням держави на сучасному етапі формування національної інноваційної моделі розвитку конкурентоспроможного сільського господарства є вдосконалення нормативно-правового законодавства України щодо всіх елементів ринкової інноваційної інфраструктури, що можуть бути за призначенням віднесені до групи об'єктів підтримки інноваційної діяльності.

Таким чином, особливістю впровадження інноваційної продукції є інноваційна інфраструктура як основне джерело впровадження високих технологій у виробництво сільськогосподарської продукції *(Горбатюк О. Особливості впровадження інноваційної продукції в сільському господарстві // Наука й економіка. – 2012. – № 1. – С. 141, 144–145).*

Г. Ремпф, ключовий експерт проекту «Удосконалення стратегій, політики та регулювання інновацій в Україні»:

«Об'єднання в мережі інфраструктури підтримки інновацій та бізнесу»³.

Базова інформація про мережі. Характерною ознакою мереж є географічна віддаленість цих практично орієнтованих співтовариств, що мають спільні інтереси, схожі потреби та учасників з подібною ідентичністю. Сума частин такої мережі є більшою за математичну рівність та приносить зиск усій мережі. Члени мережі виконують певні обов'язки, а комунікації між спільнотами рівних створює ефект синергії та сприяє досягненню найвищих стандартів. Інноваційні мережі – це спільноти, спрямовані на технологічні практики. Вони підтримують навчання в організаціях та створюють простір для поглибленої спеціалізації та поєднання наявних ресурсів. Такі мережі виступають як “колективи інноваційної думки” та можуть істотно сприяти парадигмальним змінам, що є важливим для прийняття інновацій та революційних технологій.

Мережі зазвичай самі ініціюють засоби обміну інформацією – зустрічі, конференції, тренінги, доступ до експертів, веб-сайтів, баз даних та інформаційних бюлетенів. Вони стимулюють дії, спрямовані на трансфер технологій, доступ до клієнтів або фінансування поза географічними кордонами. Вони засновують еталон найкращої практики, з яким учасники можуть порівняти свої досягнення або досягнення своїх місцевих або міжнародних колег.

Мережі бувають різних типів. Вони відрізняються за розміром, територією географічного впливу, тематикою та засобами внутрішньої організації. Вони можуть включати промисловий

³ Продовження. Поч. див.: Шляхи розвитку української науки. – 2012. – № 4 (83). – С. 113–114.

кластер зі спільною технологією або ринком, групу інноваторів з одного регіону або країни, міжнародну мережу наукових парків або постачальників спеціалізованих послуг.

Заснування нової мережі зазвичай потребує формалізації відносин та розробки фінансових моделей для оплати послуг, а також заснування структури керування та формалізації процедур для надання послуг.

Вступ до мережі зазвичай обмежується сплатою членських внесків та задоволенням певних критеріїв відбору. Інфраструктура підтримки інновацій і бізнесу бере участь у роботі мереж різними засобами. Рівень участі визначається стратегічним наміром організацій та ресурсами, що вона може залучити як члена мережі. Це також включає такий важливий ресурс, як участь людей.

Походження мереж. Мережі виникають у різний спосіб. Вони можуть виникнути органічно або в результаті політики сприяння, що йде зверху. Мережі, що виникають органічно, – це ті, що народжуються природним способом унаслідок усвідомленої спільної потреби серед групи учасників. Це можуть бути компанії в промисловому кластері, що збираються разом задля узгодження стандартів, або організації в інноваційному парку, що збираються задля визначення спільної потреби в певних послугах. Мережа, що виникає в разі ініціативи зверху, виникає внаслідок усвідомлення існуючого “пробілу”, який треба заповнити. Організації, що визначають політику в цій сфері, виділяють ресурси задля заповнення такого “пробілу” через таку мережу. Важливо розуміти, яким чином виникають мережі, оскільки їх походження має істотний вплив на те, хто ними володіє, керує та яким чином вони функціонуватимуть та зростатимуть.

Коли мережі виникають спонтанно, це зазвичай відбувається навколо спільних інтересів. Коли компанії розташовані поруч або взаємодіють у ланцюгу постачання, вони можуть ефективно співпрацювати у спільних питаннях, і мережі виникають природно. Усередині інфраструктури підтримки бізнесу та інновацій компанії

часто утворюють місцеві мережі для забезпечення своїх інтересів. Промислові кластери часто виникають тоді, коли великі корпорації оточені субпідрядниками та/або постачальниками деталей. Кластери можуть перетинати регіональні та національні кордони. Міжнародні виробництва сприяють виникненню позакордонних мереж кластерів, оскільки потребують великого обсягу інвестицій та пильного дотримання технологічного процесу. Міжнародна співпраця між мережами кластерів набуває великого значення в глобальній економіці, особливо якщо галузі конкурують за обмежені ресурси, що включає доступ до експертних знань.

Зв'язок між інфраструктурою підтримки інновацій та бізнесу і мережами. Інфраструктура підтримки інновацій та бізнесу формує нові або підключається до існуючих мереж з метою:

- формалізувати відносини, що створюють синергію та приносять вигоду учасникам;
- отримати вигоду від зв'язків та синергії в мережі;
- покращити послуги, що надаються клієнтам;
- допомогти членам мережі шляхом надання професійних послуг та втілювати стандарти виконання серед членів мережі.

Фінансування та керування мережами. Коли мережі формалізують своє існування, вони можуть обрати організаційну форму (юридичну особу). Юридична особа пов'язана з юридичною адресою, отже, є суб'єктом в юридичному полі. Тип юридичної особи зазвичай визначається географічним розташуванням мережі, спектром її діяльності, її відношення до ризику та її намірів стосовно сплати податків та отримання прибутку.

Найбільш поширеними видами юридичних осіб, що обираються мережами в ЄС, є товариства з обмеженою відповідальністю, благодійні товариства, фонди, Європейські групи економічних інтересів (ЄГЕІ) (European Economic Interest Groups – EEIGs) та концерни або проекти, що фінансуються суспільними організаціями. У деяких країнах мережі, що фінансуються за рахунок держави, засновуються на спеціальних умовах неприбуткових організацій.

Коли державні структури ЄС мають намір заснувати нові мережі, вони можуть публікувати запрошення для надсилання пропозицій або оголошення про тендер. Такий процес, звичайно, регулюється законодавством про державні закупівлі.

Мережі часто обирають юридичну форму неприбуткової організації. Мережа може отримувати прибуток від певних видів діяльності, наприклад, тренінгів або річних зустрічей, але першочерговою метою засновників мережі залишається не витягування прибутку з мережі, а реінвестування цих коштів у функціонування мережі та її подальший розвиток.

Обравши відповідну організаційну форму, мережі мають визначитись зі своєю внутрішньою структурою керування та систем контролю. Традиційним є заснування керуючої ради, виконавчої ради та/або секретаріату. Додатково вони можуть спиратися на зовнішні органи експертних радників. Склад ради визначається формою юридичної особи та статутом мережі. Звичайною є зміна складу ради протягом часу, що відображає зміну складу учасників у мережі та їх відносної важливості. У мережах, що фінансуються державою, центральний секретаріат найчастіше повністю фінансується відповідними державними органами. Фінансовий контроль забезпечується механізмами, що містять чіткий поділ між керуючою та виконавчою радою, фінансовий аудит, публікацію фінансової звітності та регулювання дозволенних витрат *(Гармонізація та синхронізація європейських та українських інноваційних програм. – К.: ТОВ «Сінта Захід». – 2011. – С. 15–17).*

Скорость, объём и глубина инновационного процесса во многом определяют экономический и политический вес страны на мировой арене. В этой связи значительно возросла роль, которую играет национальная инновационная система (НИС) каждого развитого и развивающегося государства.

<...> Наиболее яркой иллюстрацией развитой НИС является система в США, представляющая собой более 10 тыс. научных центров, лабораторий внутри корпораций, исследовательских центров при университетах, государственных научно-исследовательских центров, генерирующих инновационные предложения для тысяч мелких наукоемких компаний.

Все это формирует НИС США и отражает национальную специфику функционирования системы.

Глобальная конкуренция и экономический кризис последних лет требует от национальных экономик должного ответа на вызовы нового времени. В последнее время наиболее эффективным представляется кластерный подход, который является одним из инструментов в создании системы четкого взаимодействия государства, бизнеса, науки и образования. Использование кластерного подхода в бизнесе особенно целесообразно в период кризиса, когда традиционные методы диверсификации не продуктивны. Под диверсификацией производства понимается одновременное развитие многих, не связанных друг с другом, видов производства, расширение ассортимента производимых изделий в рамках одного предприятия, концерна и т. п. Диверсификация применяется с целью повышения эффективности производства, получения экономической выгоды и предотвращения банкротства⁴.

Кластерный подход – это новая управленческая технология, которая позволяет повысить конкурентоспособность как отдельного региона или отрасли, так и государства в целом. Впервые понятие «кластер» было введено в экономическую литературу М. Портером в 1990 г. По М. Портеру, кластер – это сконцентрированные по географическому признаку группы взаимосвязанных компаний, специализированных поставщиков, поставщиков услуг, фирм в соответствующих отраслях, а также связанных с их деятельностью

⁴ [http://www.glossary.ru/cgi-bin/gl_sch2.cgi?REoilwxo\(oqg.o9\)](http://www.glossary.ru/cgi-bin/gl_sch2.cgi?REoilwxo(oqg.o9)).

организаций (например, университетов, агентств по стандартизации, а также торговых объединений) в определенных областях, конкурирующих, но вместе с тем ведущих совместную работу ⁵. Таким образом, в кластер входят взаимосвязанные между собой компании и организации, которые соседствуют между собой по географическому признаку и организуют свою деятельность в определенной сфере.

Инновационные кластеры значительно отличаются от традиционных промышленных аналогов. Одной из существенных характеристик является тесная связь не только между фирмами, их поставщиками и клиентами, но и взаимодействие с крупными научно-исследовательскими центрами и университетами, которые генерируют инновационное знание и тем самым формируют высокий образовательный уровень региона. Таким образом, обеспечивается возможность согласования инвестиций в новую продукцию и ее реализация на рынке с использованием новых технологий. Специфика инновационных кластеров заключается также в том, что их продукция в основном идет на экспорт, так как является конкурентоспособной на мировом рынке ⁶.

В 1990-е годы кластеры специализировались на производстве потребительских товаров. Уже в начале нового тысячелетия проявляется инновационная ориентированность кластеров, что впоследствии стало их ключевой характеристикой, которая отвечает за конкурентоспособность подобных образований. Хотелось бы подчеркнуть, что инновационная активность в кластере выше, чем вне кластера.

Кластеризация – это процесс управленческий в отличие от процесса повышения конкуренции и процесса ускорения инновационной деятельности, относящиеся к бизнес-сфере. Их

⁵ Портер М. Конкуренция. – М.: Изд. дом «Вильямс», 2003.

⁶ E. B. Lenchuk and G. A. Vlaskin. The Cluster Approach in the Innovation Development Strategy of Foreign Countries. Science and technology.

объединение, взаимосвязь и взаимозависимость является новым феноменом, который отвечает вызовам времени и позволяет решать актуальные проблемы на национальном и региональном уровне, реагируя на негативное влияние глобализации и вызовы наднациональной конкуренции ⁷.

Первопроходцами в применении кластерного подхода, по общему мнению, являются создатели Кремниевой долины в США. На ее территории располагаются порядка 87 тыс. компаний, несколько десятков исследовательских центров и несколько крупных университетов. Кремниевая долина – это классический пример плодотворного взаимодействия академической среды, бизнеса и кадрового обмена между научными центрами и бизнес сектором. На территории Кремниевой долины оказывают услуги около 180 венчурных фирм и около 700 банков, которые финансируют деятельность отдельных компаний ⁸. Как уже говорилось выше, кластерный подход позволяет регионам выходить на мировой рынок с конкурентоспособной продукцией. В подтверждение этого тезиса Кремниевая долина является лидером национального экспорта, а многие развитые и развивающиеся государства пытаются копировать ее опыт ⁹. Являясь первопроходцем в области кластерного подхода, Соединенные Штаты Америки продолжают успешно его применять, создавая новые примеры его успешной реализации.

Неотъемлемой частью кластерной парадигмы является наличие внутри кластера организации грантодержателей или грантообразующих фондов. Например, Национальный совет по конкурентоспособности в США и программа кооперации LINK в

⁷ E. B. Lenchuk and G. A. Vlaskin. The Cluster Approach in the Innovation Development Strategy of Foreign Countries. Science and technology.

⁸ Грановеттер М. Успех инновационного кластера основан на открытости, гибкости и свободе // The New Times, 2010. – 6 апр.

⁹ Пьер Дероше. Лекция. Возможна ли новая Кремниевая долина? – <http://www.polit.ru/article/2011/04/08/deroche>.

Великобритании ¹⁰. Помимо фондов создаются специальные институты, призванные создавать сетевые структуры и интернационализировать бизнес-процессы. В США за это отвечают центры превосходства, консалтинговые, маркетингово-аналитические и брендинговые компании. Неотъемлемым элементом инновационного кластера являются бизнес-инкубаторы, особые экономические зоны, технопарки, которые способствуют появлению и динамичному развитию промышленных кластеров.

Описанный <...> кластерный подход кардинально отличается от традиционной инвестиционной политики, поскольку кластерная политика является практически ориентированной и демонстрирует разнообразие подходов, используя весь арсенал политического инструментария. При кластерном подходе компетенции уровнево и вариативно распределяются между региональными и общегосударственными центрами.

В США инновационное кластерное развитие полностью передано на уровень штатов, и федеральное правительство не может напрямую повлиять на процесс принятия решений, хотя оказывает финансовую поддержку, тем самым имеет некоторое влияние на развитие ситуации в регионах. Следует отметить, что за последнее десятилетие федеральное влияние в инновационной отрасли возросло с принятием программы центрального правительства, которая позволяет регулировать отдельные отрасли, деятельность университетов, грантовую поддержку инновационной активности.

Относительно новой формой институционализации на уровне регионов в США являются «институты сотрудничества», в которые входят представители местных администраций, университетов, промышленных групп и исследовательских институтов.

¹⁰ Гранветтер М. Успех инновационного кластера основан на открытости, гибкости и свободе // The New Times, 2010. – 6 апр.

Главной задачей этих образований является поддержка и координация инновационного развития отдельного региона. Ведущая роль в этой связке (институт сотрудничества) отведена, согласно законодательству США, университетам, результаты научно-исследовательской деятельности которых внедряются в инновационное производство.

Важным принципом взаимодействия внутри «институтов сотрудничества» является принцип сбалансированности интересов науки и бизнес-сообщества, заключающийся в том, что, с одной стороны, финансирование университетов зависит напрямую от успеха научных исследований, а с другой стороны, не мешает самостоятельному осуществлению образовательной функции университета¹¹.

Знаменательно, что в первом же своем выступлении перед Конгрессом Б. Обама подчеркнул необходимость использования кластерного подхода как инновационной стратегии для процветания нации. Особый акцент Б. Обама сделал на взаимодействии между научными центрами, университетами и бизнесом, видя в этом залог успешного развития регионов страны¹². В качестве практического шага Б. Обама предложил выделить 100 млрд долл. в 2010 г. на инновационное развитие региональных кластеров с целью повышения конкурентоспособности США¹³.

В США в рамках кластеров работает более половины предприятий, а доля ВВП, производимого в них, превысила 60 %¹⁴
(Национальная инновационная система США: история формирования, политическая практика, стратегия развития.

¹¹ E. B. Lenchuk and G. A. Vlaskin. The Cluster Approach in the Innovation Development Strategy of Foreign Countries. Science and technology.

¹² <http://www.democrats.com/president-obamas-first-speech-to-congress>.

¹³ Jonathan Sallet and Ed Paisley Innovation Clusters Create Competitive Communities. Huff Post Social News September 21, 2009.

¹⁴ Портер М. Конкуренция. М.: Изд. дом «Вильямс», 2003.

Проблеми енергозбереження

Інститут технічної теплофізики НАН України представив Прем'єр-міністру України М. Азарову найсучасніші розробки в галузі енергоефективності.

21 травня Прем'єр-міністр України М. Азаров відвідав Інститут технічної теплофізики НАН України. Директор Інституту акад. НАН України А. Долінський ознайомив М. Азарова з історією установи та з розробками вчених-теплофізиків, представлених на постійно діючій виставці «Енерго - і ресурсозбереження».

Під час огляду виставки глава уряду ознайомився з численними натурними експонатами і планшетами. Це, насамперед, сучасні опалювальні котли, у т. ч. на біомасі, пальники, теплоутилізатори, когенераційні установки, теплові насоси, індивідуальні теплові пункти, прилади й автоматика для комунальної теплоенергетики тощо. Це обладнання впроваджено на багатьох комунальних теплопостачальних підприємствах і показало свою високу енергетичну ефективність і конкурентоспроможність.

Під час ознайомлення з розробками інституту Прем'єр-міністру також було представлено можливі регіональні програми комплексної модернізації комунальної теплоенергетики, спрямованої на поліпшення теплопостачання та економію природного газу в значних обсягах. Реалізація цього підходу дасть змогу державі економити 4 млрд куб. м природного газу в рік, однак потребує інвестицій у розмірі 24 млрд грн. Тому Прем'єр-міністр закликав науковців удосконалити програму, зокрема в частині її максимального здешевлення. «Перед керівництвом інституту ми ставимо питання максимального здешевлення запровадження таких технологій», –

зазначив М. Азаров. При цьому він підкреслив, що серійне виготовлення енергоощадного обладнання дасть змогу знизити його вартість.

Водночас глава уряду зауважив, що там, де можливо, необхідно максимально запроваджувати енергоощадні технології, максимально скорочувати споживання дорогого російського газу, зазначивши: «Енергоощадні технології необхідно запроваджувати в житлово-комунальному господарстві, бюджетній сфері, промисловості, всюди, де можна скорочувати споживання дорогого російського газу, необхідно реалізовувати такі технології».

Прем'єр-міністр підкреслив, що уряд максимальну увагу приділяє питанням енергоефективності, енергозбереження, та нагадав, що ті, хто запроваджує енергоощадні технології, звільняються на 10 років від сплати податку на прибуток.

Серед гостей Інституту технічної теплофізики НАН України були міністр регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України А. Близнюк, голова Державного агентства з питань науки, інновацій та інформатизації України акад. НАН України В. Семиноженко, віце-президент НАН України акад. НАН України А. Наумовець, акад.-секр. Відділення фізико-технічних проблем енергетики акад. НАН України Б. Стогній та інші поважні особи.

Після огляду виставки Прем'єр-міністр України висловив свої враження та подякував ученим за ту роботу, що виконана в нелегких економічних умовах (*М. Азаров: Україна має найсучасніші розробки в галузі енергоефективності // Урядовий портал (<http://www.kmu.gov.ua>). – 2012. – 21.05; Інститут технічної теплофізики НАН України представив Прем'єр-міністру України М. Азарову найсучасніші розробки в галузі енергоефективності // Національна академія наук України (<http://www.nas.gov.ua>). – 2012. – 23.05).*

Наявний геологічний потенціал України дає змогу видобувати значно більші обсяги природного газу, ніж нині, а в результаті запровадження відповідних заходів Україна зможе повністю забезпечити себе власним природним газом. Такі висновки спеціального дослідження «Природний газ та енергетичне майбутнє України», проведеного консалтинговою компанією в галузі енергетики IHS CERA, були представлені під час круглого столу в Міністерстві енергетики та вугільної промисловості України 25 травня.

Участь у круглому столі взяли міністр енергетики та вугільної промисловості України Ю. Бойко, представники компанії IHS CERA, представники НАК «Нафтогаз України», вітчизняні та зарубіжні експерти, представники міжнародних нафтогазових компаній.

Експерти IHS CERA презентували модель видобутку газу в Україні до 2035 р. за сценарієм, у якому сучасні технології застосовуються поступово, але всебічно. Згідно з висновками експертів, у разі забезпечення достатніх інвестицій у видобуток газу, до 2035 р. Україна зможе видобувати близько 60 і більше мільярдів кубометрів на рік.

Під час обговорення було зазначено, що задля забезпечення збільшення видобутку вуглеводнів як із традиційних, так і з нетрадиційних джерел Україні необхідно вжити відповідних кроків щодо реформування наявної структури галузі та законодавства. Учасники круглого столу також обговорили сучасний стан та потенціал запасів і ресурсів газу в Україні з традиційних і нетрадиційних джерел, стратегічну роль газотранспортної системи держави в постачанні та транзиті природного газу до країн Європи, питання підвищення ефективності та диверсифікації джерел видобування газу в Україні, перспективи залучення іноземних компаній у сферу розвідки та видобування газу, проблеми та перспективи розвитку внутрішнього ринку природного газу (*Презентовано модель видобутку газу в Україні до 2035 року // Урядовий портал (<http://www.kmu.gov.ua>). – 2012. – 25.05).*

Уряд обіцяє забезпечити державу власним сланцевим газом.

Видобуток сланцевого газу в Україні не несе екологічних загроз для місцевого населення і може розпочатися 2017 р., заявив на прес-конференції в Києві міністр екології Е. Ставицький. За розрахунками Міністерства екології та природних ресурсів України, розробка родовищ сланцевого газу до 2020 р. може забезпечити всі потреби держави. Е. Ставицький очікує, що, за оптимістичним прогнозом, лише на Юзівській та Олеській ділянках може видобуватись до 10 млрд куб. м газу на рік.

В Олеське та Юзівське родовища газу за майбутні 30 років може бути інвестовано від 50 до 70 млрд дол. За оцінками геологів, запаси газу на Юзівському родовищі можуть становити 2 трлн куб. м, а на Олеському – до 1,5 трлн куб. м. Згідно з цими даними, Україна посідає четверте місце у Європі за обсягами нетрадиційного газу після Польщі, Франції та Норвегії.

Е. Ставицький не приховував свого задоволення результатами конкурсу, на якому перемогли компанії Shell та Chevron. Міністр висловив переконання, що це стане вагомим внеском у забезпечення енергетичної безпеки України.

Голова Комітету економістів України А. Новак розповів, що українські науковці вже давно говорили про значні поклади нетрадиційного газу в Україні. Єдиною проблемою його видобутку є залягання на великій глибині. Однак успіх реалізації проектів з розробки цих родовищ найбільше залежить від політичної волі теперішнього керівництва, а не технологічних проблем, вважає економіст.

У свою чергу директор енергетичних програм центру «Номос» М. Гончар зазначив, що побоювання щодо глибини залягання родовищ газу є марними, оскільки Chevron вже провадить видобуток на глибинах 5 км на території Сполучених Штатів Америки (*Уряд обіцяє забезпечити державу власним сланцевим газом // **Новости***

На черговому засіданні президії НАН України члени президії НАН України та запрошені заслухали й обговорили наукові доповіді заввідділу Інституту кібернетики ім. В. М. Глушкова НАН України доктора фізико-математичних наук О. Хіміча та генерального директора Державного науково-виробничого підприємства «Електронмаш» В. Мови щодо розробки національної системи обліку та контролю за споживанням енергоресурсів у житлово-комунальному господарстві України.

В обговоренні взяли участь акад. НАН України Б. Патон, міністр регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України А. Близнюк, віце-президент НАН України, директор Інституту економіки та прогнозування НАН України акад. НАН України В. Геєць, заступник голови Святошинської районної в м. Київ державної адміністрації І. Богославець, начальник відділу Державного агентства України з управління державними корпоративними правами та майном О. Висоцький, акад.-секр. Відділення інформатики НАН України акад. НАН України В. Дейнека.

Президія НАН України відзначила важливість й актуальність можливості вирішення проблеми надійного контролю за споживанням енергоресурсів, насамперед у житлово-комунальному господарстві, на основі сучасних інформаційних технологій і створення для цього відповідної національної системи. Її запровадження матиме позитивний вплив на енергетичну галузь країни, істотно підвищить рівень енергетичної, економічної та соціальної складових безпеки держави.

Наголошувалось, що західноєвропейські держави і Росія орієнтуються на повну автоматизацію в галузі виробництва і споживання енергоресурсів. В Україні поки що немає відповідного

законодавчого та нормативно-правового забезпечення для практичної реалізації цього широкомасштабного проекту. Враховуючи особливості української енергетичної галузі, її певну інтегрованість з європейськими країнами та Росією, запровадження такої системи набуває особливого значення.

Поки що основним завданням учених залишається розробка наукових та науково-технічних засад вирішення цієї проблеми, а також подальша апробація та вдосконалення пілотного експериментального зразка на реальному об'єкті в м. Київ.

Водночас подальший розвиток науково-дослідних робіт і прикладних науково-технічних розробок у цьому напрямі потребує вирішення ряду питань. Насамперед необхідно постійно оновлювати та вдосконалювати програмно-технічні засоби, створювати нові математичні моделі, розробляти відповідні інтелектуальні вимірювальні прилади та комплекси, у тому числі з залученням до цього дослідно-виробничої бази НАН України.

Особливої уваги потребує взаємодія в цьому питанні з органами державного урядування, місцевого самоврядування, комунальними службами, іншими зацікавленими сторонами. Має бути налагоджена також підготовка і перепідготовка працівників відповідного профілю та рівня кваліфікації.

Було висловлено впевненість, що присутність на засіданні міністра регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України А. Близнюка сприятиме більш ефективній взаємодії академії та міністерства, а також підвищенню ефективності подальшої спільної практичної роботи, спрямованої на реалізацію перспективних проектів *(Прес-реліз за підсумками засідання президії НАН України 16 травня 2012 року // Національна академія наук України (<http://www.nas.gov.ua>)).*

Члени президії НАН України та запрошені заслухали й обговорили наукову доповідь директора Інституту фізики

твердого тіла, матеріалознавства та технологій Національного наукового центру «Харківський фізико-технічний інститут» НАН України члена-кореспондента НАН України В. Воєводіна «Сучасний статус цирконієвих матеріалів в ядерній енергетиці».

У доповіді та виступах відзначалося, що в найближчі 50–60 років реактори на теплових нейтронах, зокрема типу ВВЕР, посідатимуть домінуюче положення в парку ядерних енергоблоків України, які виробляють електроенергію. Базовим матеріалом активних зон цих реакторів залишатимуться сплави на основі цирконію, що робить їх безальтернативними конструкційними матеріалами для потреб атомної енергетики.

Забезпечення АЕС України ядерним паливом є одним з пріоритетних напрямів у сфері національної безпеки України в енергетичній галузі. Зниження витрат на придбання ядерного палива за кордоном можливо досягти в разі розвитку власного виробництва елементів ядерного палива, і, зокрема, створення вітчизняного циклу цирконієвого виробництва, заснованого на використанні національних сировинних ресурсів, організації виробництва комплектуючих виробів для тепловидільних зборок.

Економічна доцільність створення вітчизняної бази виробництва цирконію та його сплавів, цирконієвого прокату і виробів з них базується на тому, що Україна має надзвичайно багаті поклади циркону – мінералу, який уміщує цирконій, – унікальний за своїми фізичними та ядерними властивостями метал. У державі також є певні виробничі потужності та науково-технічний потенціал для виробництва цирконієвих сплавів.

У доповіді зазначалося, що є певні здобутки в металургії сплавів цирконію з ніобієм, виготовленні трубних заготовок і твельних труб, формуванні структурного стану та модифікуванні поверхні виробів для забезпечення надійності та підвищеного терміну експлуатації кінцевих виробів до п'яти-шести років.

Було наголошено, що завдання підвищення безпеки й економічності ядерної енергетики потребує особливої уваги

академічних та галузевих організацій до питань одержання в Україні цирконію ядерної чистоти, його сплавів та кінцевих виробів із них. Профільним науковим установам НАН України та інших відомств слід забезпечити координацію досліджень з науково-технічних проблем створення вітчизняного цирконієвого виробництва, а також розвитку та ефективного використання для цього дослідницької бази установ НАН України (*Прес-реліз за підсумками засідання президії НАН України 16 травня 2012 року // Національна академія наук України (<http://www.nas.gov.ua>)*).

Серед альтернативних джерел енергії одним з найперспективніших є напівпровідникові фотоелектричні перетворювачі (ФП), за допомогою яких відбувається пряме перетворення променистої енергії сонячного світла на електричну. Завдяки дієвим засобам політики економічного заохочення провідних технічно розвинутих країн за останні півтора десятиріччя темпи зростання обсягів промислового виробництва ФП щороку зростали на 20–30 %, на сьогодні їх сумарна потужність перевищила 40 ГВт, а загальна площа становить понад 400 кв. км.

Найуживанішим матеріалом для виготовлення ФП уже багато десятиріч залишається кристалічний кремній. Незважаючи на його недоліки, пов'язані з неоптимальною шириною забороненої зони й непрямозонністю, завдяки технологічності, нетоксичності та поширеності в природі йому віддають перевагу перед конкурентами.

Надходження сонячної енергії в кожне конкретне місце поверхні Землі має свої особливості, вони визначаються насамперед тим, що Земля обертається навколо Сонця по еліптичній орбіті з періодом 365 діб, навколо власної осі з періодом 24 год., а кут нахилу земної осі періодично змінюється відносно площини екліптики. Таким чином, надходження сонячної енергії на поверхню Землі визначається річною та добовою періодичністю і залежить від географічної широти місцевості. Величезну роль у надходженні

енергії Сонця до земної поверхні відіграє прозорість атмосфери. Максимальна кількість сонячної енергії потрапляє на Землю саме в регіонах з мінімальною кількістю хмар.

Особливості функціонування та підвищення ефективності автономних сонячних електроенергетичних систем.

Джерелом електричної енергії, отриманої в результаті прямого перетворення сонячного світла на електричну енергію напівпровідниковими фотоперетворювачами (ФП), є сонячні електроенергетичні системи, або сонячні електростанції (СЕС). СЕС можна умовно розподілити на два великі класи – автономні (stand alone) та об'єднані з промисловою електромережею (ПЕ) (grid connected). Наявність періодичних «нічних» перебоїв і затримок, пов'язаних із хмарною погодою, визначають структуру автономної акумулюючої СЕС <...> До складу акумулюючої автономної СЕС входять такі частини: сонячна батарея (СБ), змонтована на опорно-поворотному пристрої системи стеження, акумуляторно-електронний модуль (АЕМ), який умикає акумуляторну батарею (АБ), контролери заряджання й розряджання АБ та інвертор, який перетворює постійний струм АБ на змінний струм частотою 50 Гц, 220 В, а також (у разі довготривалої хмарної погоди) резервне джерело живлення (як правило, дизель-генератор). За сонячної погоди правильно розрахована СБ виробляє електроенергію в такій кількості, що її вистачає як для потреб користувачів, так і для накопичення надлишків електроенергії в АБ. За хмарної погоди або вночі користувач отримує електроенергію, накопичену в АБ. У разі довготривалої хмарної погоди електричну енергію може дати тільки резервне джерело живлення, яким може бути дизель-генератор або інше джерело електричної енергії, спроможне заряджати АБ.

Під час вибору й обґрунтування основних параметрів автономної СЕС – пікової потужності СБ та ємності АБ з урахуванням забезпечення безперебійності подавання електроенергії

користувачам дуже важливо знати розподіл у часі надходження сонячної енергії впродовж року в місцевості, де передбачається встановлення СЕС.

З метою забезпечення збору інформації про параметри сонячної енергії та розподіл її в часі впродовж року для конкретної місцевості в Україні автори розробили методику вимірювання параметрів надходження сонячної енергії й оброблення отриманих експериментальних даних.

<...> Висновки.

1. Під час проектування СЕС, вибору принципу її будівництва й обґрунтування її 57-ми основних технічних характеристик й економічних показників велике значення мають такі фактори:

- мета створення СЕС;
- часовий розподіл потоку сонячної енергії в місцевості, де передбачається встановлення СЕС;

наявність чи відсутність ПМ або інших джерел електричної енергії;

- вимоги до якості електроенергії та надійності її постачання;
- фінансові можливості інвесторів.

2. Висока вартість усіх складових частин СЕС, а також, що особливо важливо, недосконалість накопичувачів енергії, яка не дає змоги усунути основний недолік автономних СЕС – неможливість самостійно забезпечувати користувача потрібною кількістю електроенергії протягом усього року (особливо взимку), є головною перешкодою для широкого використання СЕС у всіх сферах життя та підвищення частки енергії, отримуваної від СЕС, у загальному обсязі виробництва електроенергії.

3. Підвищити інтерес користувачів, представників бізнесу, інвесторів та індивідуальних користувачів до виробництва й застосування СЕС можна лише завдяки підвищенню їхніх техніко-економічних характеристик. Тому доцільно сконцентрувати зусилля вчених на вирішенні таких завдань:

– зменшення вартості кіловат-години електроенергії, що виробляється СБ, за рахунок підвищення ККД і терміну служби при одночасному зменшенні вартості;

– зменшення вартості кіловат-години електроенергії, отримуваної від АБ, завдяки збільшенню: терміну служби – до 15–20 років, ресурсу (кількості циклів заряджання-розряджання) до 10 тис. при одночасному зменшенні їхньої вартості;

– збільшення тривалості зберігання енергії в АБ до 6–12 місяців при швидкості саморозряджання не більш як 2 % на місяць;

– застосування сучасних і створення нових технологій заряджання-розряджання АБ, що забезпечуватиме подовження їх ресурсу й терміну служби;

– удосконалення і створення нових типів накопичувачів електричної енергії, наприклад, суперконденсаторів, які за питомими показниками (Дж/кг, Дж/куб. см, дол./Дж) не поступалися б АБ, а за ресурсом, терміном служби і тривалістю зберігання енергії значно їх перевершували;

– удосконалення і створення нових типів накопичувачів енергії із застосуванням принципів, відмінних від накопичення і зберігання електричної енергії;

– розроблення нової концепції електроенергетики України, пов'язаної з інтегруванням електростанцій, що використовують відновлювану енергію, у ПМ й підвищенням ефективності електроенергетики загалом; концепція має ґрунтуватися на нових принципах «розумної» енергетики – Smart Grid, яка має враховувати особливості електроенергетичного комплексу України;

– створення обладнання та проведення моніторингу потоків сонячної й вітрової енергії всією територією України для отримання даних про розподіл як окремо кожного з цих потоків енергії в часі й просторі, так і сумарного;

– зменшення вартості СБ й АБ завдяки раціональному повторному використанню (рециклінгу) матеріалів, з яких їх виробляють (кремній, свинець, літій, нікель тощо) *(Патон Б., Ключ М.,*

Актуальним напрямом розвитку аграрної сфери є виробництво енергії з біомаси. Біоенергетика – це об'єктивна реальність і нагальна потреба сьогодення. Біомаса – четверте за ступенем споживання паливо у світі, яке дає близько 2 млрд т умовного палива на рік, що становить близько 14 % від загального споживання первинних енергоносіїв у світі. До того ж понад 70 % поновлюваних джерел енергії походить саме з біомаси. Згідно із сучасними експертними оцінками теоретичний потенціал біомаси в Україні становить близько 50 млн т у. п., технічно досяжний – 36 млн т у. п., економічно доцільний – 27 млн т у. п.

Проте використання поновлюваних джерел енергії в сільськогосподарському виробництві, на відміну від інших галузей господарства, має цілу низку особливостей, які, у свою чергу, обумовлюють прийнятні та перспективні напрями подальшого розвитку. Так, наприклад, зростання обсягів використання енергії біомаси на часткове забезпечення енергетичних потреб суспільства вже сьогодні призвело до цілого спектра екологічних і соціально-економічних проблем глобального масштабу.

Розвиток біоенергетичного сектору в Україні має відбуватися послідовно й обґрунтовано, з урахуванням усіх можливих аспектів. Передумовою для сталого та економічно обґрунтованого використання біомаси на енергетичні потреби є якомога точніша оцінка її потенціалу. Лише за такого підходу можна уникнути можливого негативного впливу на економіку й довкілля.

Розроблення програм і проектів використання енергії біомаси в умовах конкретного регіону розпочинається з визначення на основі статистичних даних наявного потенціалу біомаси, який на наступних етапах служить основою для розрахунку експлуатаційно-

технологічних та економічних показників, які, у свою чергу, повинні переконати виробника або потенційного інвестора в перспективності того чи іншого проекту.

<...> Алгоритм попереднього визначення реального потенціалу біомаси, придатної для використання як поновлюваного джерела енергії:

Етап 1. Збір статистичних даних за показниками річної діяльності конкретного регіону, підприємств і господарств. Визначення виходу органомістких відходів і вторинної органічної сировини за середніми значеннями.

Етап 2. Визначення доступності біомаси для використання на енергетичні потреби. При цьому враховують можливість її збору та накопичення, придатність для використання як вихідного продукту для того чи іншого технологічного процесу перетворення енергії біомаси, наявність теперішніх та перспективних виробничих технологічних процесів з використанням біомаси.

Етап 3. Визначення екологічних обмежень обсягів продукування та використання біомаси на енергетичні потреби відповідно до умов конкретного регіону.

Етап 4. Попередній розрахунок енергетичних витрат за енергетичним еквівалентом на продукування, збирання, накопичення та підготування для використання або виробництва альтернативного виду палива.

Етап 5. Визначення реального, доступного для використання на енергетичні потреби, обсягу біомаси відповідно до умов конкретного регіону з урахуванням інформації, отриманої на етапах 2–4.

За своєю сутністю запропонований підхід до попереднього визначення реального потенціалу біомаси, придатної для використання як поновлюваного джерела енергії, являє собою тривіальну послідовність попереднього розрахунку біоенергетичних та екологічних показників на основі використання статистичних даних господарської діяльності підприємств і господарств конкретного регіону, середніх значень технологічних показників

можливих технологій продукування та перетворення енергії біомаси, а також екологічних показників «вето». Такий підхід доцільно використовувати для попередньої екологічної експертизи регіональних програм з використання поновлюваних джерел енергії (Таргоня В. До питання визначення реального потенціалу сільськогосподарської біомаси, придатної для використання на енергетичні потреби // *Техніка і технології АПК.* – 2012. – № 1. – С. 28–29).

Міжнародний досвід

За сучасних умов набуває важливого значення часткове забезпечення енергетичних потреб за рахунок відновлюваних джерел енергії. Це обумовлено необхідністю зменшити ефект глобального потепління, що створюється внаслідок так званого «парникового ефекту», суть якого полягає у виділенні двоокису вуглецю під час спалювання вугілля, нафти і бензину в процесі отримання тепла та електроенергії.

Виробництво біогазу має чималі перспективи для подальшого успішного розвитку, оскільки у всьому світі вичерпуються традиційні джерела енергії, постійно зростає їх вартість, до того ж інтенсивно забруднюється навколишнє середовище з їх використанням.

<...> Вирішення проблем переробки відходів сільськогосподарського походження відкрило новий перспективний напрям у конструюванні техніки та обладнання для агропромислового комплексу. Аналіз літературних джерел показує стрімкий процес впровадження у виробництво інноваційних ресурсощадних технологій. Австрія, Італія, Китай, Німеччина, Польща, Чеська Республіка та інші країни за останні 20 років зробили значний поступ у використанні поновлювальних джерел енергії та продовжують

розвивати свої науково-технічні досягнення в галузі альтернативної енергетики.

<...> Ринок біогазу на сьогодні найбільш розвинутий у Європі. Це пояснюється тим, що саме розвинуті країни ЄС першими впровадили програми переходу до альтернативних джерел енергії та планомірно підтримували ініціативи, спрямовані на впровадження нових біогазових технологій.

У європейській практиці 75 % біогазу виробляється з відходів сільського господарства, 17 % – з органічних відходів приватних домогосподарств і підприємств, ще 8 % – з муніципальних каналізаційних стоків та каналізаційних стоків окремих виробництв.

Сьогодні перше місце за кількістю діючих біогазових комплексів належить Німеччині – у 2010 р. їх налічувалося до 6 тис. Лише 7 % виробленого цими підприємствами біогазу надходить у газопроводи, решту використовують на потреби виробника. У перспективі

10–20 % природного газу, який використовується в країні, можна замінити на біогаз. З точки зору масштабів застосування біогазу лідирує Данія: даний вид палива забезпечує майже 20 % енергоспоживання в країні *(Голуб Г., Войтенко В., Рубан Б., Єрмоленко В. Сучасні тенденції розвитку біогазових установок // Техніка і технології АПК. – 2012. – № 2. – С. 18).*

Международный опыт управления рисками при эксплуатации АЭС ¹⁵. <...> В Великобритании в области управления рисками при эксплуатации АЭС законодательно устанавливается, что риск должен быть снижен до практически достижимого уровня – принцип as low as reasonably practicable ALARP. Под риском подразумевается риск смерти индивидуума –

¹⁵ Продовження. Поч. див.: Шляхи розвитку української науки. – 2012. – № 3 (82). – С. 111–113.

внезапной или отложенной вследствие радиационного воздействия при аварии. Принцип ALARP означает, что эксплуатирующая организация должна предпринимать все практически реализуемые действия для снижения риска. Юридически это означает, что действия по повышению безопасности должны осуществляться до тех пор, пока их стоимость значительно не превышает стоимость снижения риска. Лицензиатам рекомендуется выполнять ВАБ (вероятностные анализы безопасности) на ранних стадиях проектирования АЭС, когда необходимые изменения по снижению риска могут быть внесены без существенных затрат. Следует отметить, что хотя формальные методы оценки стоимость – выгода могут применяться для поддержки принятия решений, в ядерной отрасли Великобритании такие методы еще не используются.

Руководство по применению принципа ALARP содержит общую структуру контроля над рисками на АЭС и представляет концепцию трех уровней риска:

область неприемлемого риска, т. е. риск не может быть оправданным;

– область допустимого риска. Для такой области должны быть предусмотрены меры по контролю риска и обеспечению принципа ALARP;

– область приемлемого риска. Для такой области орган регулирования не будет требовать от эксплуатирующей организации мер по дальнейшему повышению безопасности.

Принципы оценки безопасности используют общую структуру и устанавливают базовые пределы безопасности и базовые цели безопасности в виде многочисленных мер риска. Базовый предел безопасности представляет предел допустимости, который должна удовлетворять АЭС для получения лицензии. Более того, по закону Великобритании не достаточно просто соответствовать численным критериям риска: должно быть показано, что риск снижен до практически достижимого уровня (по принципу ALARP).

<...> Сравнение безопасности АЭС с базовыми пределами и целями безопасности выполняется на основе ВАБ, специфичных для конкретного энергоблока. Кроме целей лицензирования, ВАБ в Великобритании используется для идентификации проблем безопасности, оценки модификаций АЭС, планирования технических обслуживаний и ремонтов, мониторинга риска и др.

В Нидерландах принят подход к управлению рисками, характеризующийся следующими особенностями:

- подход охватывает индивидуальные и социальные риски для всех потенциально опасных промышленных и транспортных установок, а не только для ядерных установок;

- подход основан на количественных вероятностных критериях безопасности, которые должны быть продемонстрированы при лицензировании, изменениях проекта и эксплуатации;

- критерии риска установлены по отношению к социальному риску, а не индивидуальному.

<...> Регулирование ядерной безопасности в Японии основано на детерминистическом подходе глубокоэшелонированной защиты и инженерных суждениях. Однако после развития технологии вероятностной оценки безопасности в последние годы, Комиссия по ядерной безопасности Японии начала принимать во внимание то, что использование информации о рисках в дополнение к традиционному детерминистическому подходу могло бы повысить эффективность регулирования безопасности, так как информация о рисках может дать много разных преимуществ.

Для того чтобы показать стратегию по внедрению риск-информированного регулирования, Комиссия по ядерной безопасности опубликовала базовый закон, а специальная рабочая группа издала временные цели безопасности в 2003 г. Цели внедрения риск-информированного регулирования – это дальнейшее улучшение рациональности, последовательности и прозрачности в регулировании ядерной безопасности, а также рост эффективности за счет соответствующего распределения ограниченных ресурсов

для мероприятий по регулированию. Риск-информированное регулирование должно дополнять существующее детерминистическое регулирование, так как технология вероятностной оценки безопасности нуждается в дальнейшем развитии, чтобы оценить абсолютные величины рисков для каждой АЭС. В начальной стадии такая методика должна внедряться в оперативное или инспекционное поле деятельности, а затем – в разработку и проектирование. После накопления опыта риск-информированное регулирование будет применено к проектированию и работе АЭС.

В соответствии с законом Комиссии по ядерной безопасности, Агентство по ядерной и промышленной безопасности Японии издало концепцию применения информации о рисках в регулировании ядерной безопасности, где показана область применения, ее рамки и подходы в соответствии с риск-информированным регулированием. Это агентство при поддержке Организации безопасности в ядерной энергетике Японии разработало краткосрочный исполнительный план по использованию информации о рисках. Недавно были подготовлены нормативы, которые определяют базовые принципы использования информации о рисках в регулировании ядерной безопасности, а также нормы качества для расчетов вероятностного анализа безопасности уровней 1–3, необходимого для регулирования.

Использование информации о рисках в Японии начинается в инспекционной деятельности и сейсмических аспектах ядерных объектов. Документ Regulatory Guide for Reviewing Classification of Importance of Safety Functions of Light Water Nuclear Power Reactor Facilities (NSCRG L-DS-I.01) был частично пересмотрен в 2009 г., а подготовлен в 1990 г. для классификации важности функций безопасности на стадии проектирования, но отнесен также к стадиям строительства и эксплуатации из-за того, что функции безопасности должны поддерживаться на всех стадиях жизни АЭС. В январе 2009 г. использование информации о рисках положило начало новой

программе обслуживания оборудования с определением важности обслуживания (например, выборочное обслуживание или проверка), что в будущем может повысить его эффективность. Комиссия по ядерной безопасности пересмотрела регулирующие нормы по сейсмическим аспектам ядерных объектов в сентябре 2006 г., чтобы отразить значительные технические улучшения, произошедшие после принятия бывших нормативов в 1981 г. В пересмотренном нормативе специальному комитету рекомендовано проанализировать вероятностный критерий – ускорение на поверхности грунта при принятом в проекте землетрясении (design-basis-earthquake-ground-motion), чтобы привести дополнительную информацию для обсуждения адекватности консерватизма при его определении. Специальный комитет заключил, что качественное использование вероятностных критериев расчета сейсмостойких конструкций может помочь в решении проблем расчета вероятностей, продвижении изучения сейсмических вероятностных оценок безопасности и сделать вклад в будущее риск-информированного регулирования.

<...> Выводы. В настоящее время развиты действенные методы вероятностного анализа безопасности, которые способны выявить и устранить избыточный консерватизм регулирующих требований. Международный опыт указывает на принципиальную возможность внедрения методов управления риска (риск-информированные подходы) во всех сферах и направлениях деятельности как регулирующего органа, так и эксплуатирующей организации. Современная философия регулирования безопасности и эксплуатации АЭС, основанная на использовании риск-информированных подходов, позволяет снизить необоснованные нагрузки на лицензиата и более полно сконцентрировать его усилия на вопросах обеспечения безопасности АЭС, повысить эффективность работы АЭС как предприятий по выработке электрической и тепловой энергии (*Севбо А., Тарановский А.*

Зарубіжний досвід організації наукової діяльності

Кількість дослідницьких проектів, у яких співпрацюють учені з різних країн, стрімко зростає: чверть статей з науки та інжинірингу, які публікуються у всьому світі, мають авторів з більш як однієї країни. Проте не всі національні фондові агенції керують наукою своєї країни однаково – наприклад, дослідники Китаю виграють гранти внаслідок дуже різних процесів від своїх європейських колег – і це може об'єднати проекти, що стирають кордони.

Щоб знайти рішення, було створено добровільний форум, Світову дослідну раду (GRC), для обміну передовим досвідом та для підтримки загальних принципів. Нещодавно голови майже 50 дослідницьких і фондових агенцій зустрілися в штаб-квартирі Національного наукового фонду (NSF) у м. Арлінгтон, штат Вірджінія, для обговорення плану дій GRS: таких завдань, як експертна оцінка, обмін даними, чесність досліджень, вільний доступ, кар'єрний зріст та питання етики в досліджах, що проводяться над людьми. Як найбільше зібрання дослідницьких агенцій, це був «історичний момент», говорить С. Фортъє, президент Канадської ради з природничих наук та інжинірингу.

Голова NSF С. Суреш, координатор зібрання, сподівається, що GRC стане посередником для проектів міжнародної співпраці та заходів спільного фінансування для швидшої глобалізації науки. Відтепер, говорить Г. Оліва, президент Бразильської національної ради з наукового та технологічного розвитку, подібні зібрання будуть проводитися частіше – щонайменше одне зібрання п'яти світових областей до щорічних зборів GRS – і більше членів будуть відвідувати інші країни з дружніми візитами.

Організація форуму – вже значне досягнення, проте досі незрозуміло, які у GRC варіанти розвитку. «Головне – рада не повинна перетворитися на великий, дорогий, міжнародний “базар”, де про науку лише говорять», – зазначає К. Фланаган, що вивчає стратегію науки та технології в Манчестерському університеті (Великобританія).

У результаті першого зібрання GRC було сформульовано короткі й безспірні твердження щодо загальних принципів для проведення експертної оцінки наукових проєктів, що подаються до розгляду. Ці принципи включають прозорість, відвертість, цілісність та конфіденційність, проте вони не є виключно обов’язковими і служать швидше загальним напрямом дій. Якщо твердження залишаться на цьому загальному рівні, вони не будуть обтяжливими для світової спільноти.

Проте за кулісами голови агенцій обмінювалися корисною інформацією та досвідом. Наприклад, Г. Оліва сказав, що держава наполягає, аби його агенція займалася практичними питаннями, і тому він хоче переосмислити систему оцінювання, аби включити туди ознаки цінності новинки.

До наступного великого зібрання GRC – воно відбудеться в 2013 р. у Берліні, і до цього часу рада сподівається налічувати близько 100 членів – група обговорить цілісність досліджень та вільний доступ до наукових даних і публічних дослідів. Основні принципи дослідницької цілісності вже були покладені в міжнародних керівництвах – наприклад, у Сингапурських твердженнях, погоджених дослідниками та спонсорами у 2010 р. Проте М. Кляйнер, голова DFG, головної німецької дослідно-фондової агенції, говорить, що GRC може обговорювати практичні питання, наприклад, як підійти до проблеми вчених, яким заборонено працювати в одній країні, проте вони вільно продовжують свої досліді в якій-небудь іншій.

Погодження принципів вільного доступу може бути набагато міцнішим, вважає М. Кляйнер. Проте, додає він, у такому важливому

питанні «лише завдяки світовій співпраці ми можемо отримати надійні, практичні і стійкі рішення» (*Річард Ван Нурден. Світова рада прагне контролювати науку // Український науковий клуб (http://nauka.in.ua/news/science-policy/article_detail/7962). – 2012. – 25.05*).

Австрійська Республіка

Австрійська академія наук (Österreichische Akademie der Wissenschaften).

Австрійська академія наук є провідною науковою організацією країни, яка підтримує та організує наукові дослідження поза межами університетів. Заснована в 1847 р. наказом імператора Фердинанда за прикладом Академії наук Франції та Лондонського королівського товариства, вона вже у XIX ст. набула статусу головної наукової установи Австрії. Чинний статут академії діє з 1950 р. За цим статутом академія здійснює фундаментальні наукові дослідження, є юридичною особою, перебуває під захистом держави і незалежна в межах свого статуту.

Членами Австрійської академії наук були видатні вчені, відкриття яких мали значний вплив на розвиток людства. Серед них К. Доплер, Л. Больцман, А. Вельбах, Нобелівські лауреати Ю. Вагнер-Яурегг, Е. Шредингер та ін.

Академія складається з двох відділень (класів): математичних та природничих наук, а також гуманітарних та соціальних наук. Особливістю правового статусу Австрійської академії наук є те, що згідно зі статутом вона може утворювати у своєму складі науково-дослідні інститути. Керівництво роботою інститутів здійснює академічний кураторіум.

При академії діє міжнародна рада з досліджень, яка складається з видатних учених з Європи та Америки і надає консультативну підтримку з визначення стратегічних питань майбутнього академії, її наукового розвитку та якості досліджень.

Австрійська академія наук підтримує широкі міжнародні зв'язки, у тому числі завдяки розміщенню на території Австрії потужних міжнародних наукових установ, таких як CERN, IASA, MAGATE. Вона є членом Всеєвропейської федерації академій наук (ALLEA), Міжнародної ради з науки (ICSU), Європейської ради академій наук, бере участь у виконанні багатьох європейських програм.

Дійсними членами та членами-кореспондентами Австрійської академії наук можуть обиратися вчені як з Австрії, так і з-за кордону. Вибори відбуваються щорічно за ініціативи членів академії *(Австрійська академія наук повідомила результати щорічних виборів до Академії // Національна академія наук України (<http://www.nas.gov.ua>). – 2012. – 25.05).*

Королівство Іспанія

Наука в Іспанії: сучасні тенденції розвитку. Королівство Іспанія має давню історію та сформовані наукові традиції. Вагомим є доробок іспанських учених у розвитку європейської науки. У 1906 р. першим іспанським лауреатом Нобелівської премії в галузі фізіології та медицини став член Королівської академії точних, фізичних і природничих наук, іспанський лікар і гістолог С. Рамон-і-Кахаль. Лауреатами Нобелівської премії в різні часи ставали іспанські літератори: Хасінто Бенавенте-і-Мартінес, Хосе Марія Вальдо Ечегарай-і-Ейсагірре, Каміло Хосе Села та Алейксандре-і-Мерло Вісенте Марселіно.

Особливого розвитку зазнала наука Іспанії в останній чверті ХХ ст., що було пов'язано зі змінами в соціально-економічній та правовій галузях. Істотні зрушення відбулися також в іспанській системі організації науки і техніки. У 1986 р. був прийнятий закон «Про сприяння і загальну координацію науково-технічних досліджень», який створив нову нормативно-правову базу для впровадження науково-технічної політики в Іспанії. Зазначений закон і пов'язані з ним подальші нормативні акти передбачали

встановлення нових пріоритетів у галузі наукових досліджень, виділення фінансових асигнувань і координацію діяльності виробничих секторів, науково-дослідницьких центрів та університетів¹⁶. На сьогодні Іспанія витрачає на науково-дослідний сектор близько 2% ВВП¹⁷. Іспанія стала першою європейською країною, яка започаткувала довготривалі програми з інвентаризації своєї біологічної різноманітності. З 1981 р. фінансуються проекти, спрямовані на дослідження біорізноманітності, зокрема пріоритетними напрямками є дослідження флори і фауни¹⁸. Особлива увага приділяється в Королівстві інноваційним розробкам. Наведемо лише один з прикладів вагомих досягнень іспанських учених. У 2012 р. команда дослідників з Барселони, яка працює в Інституті нанотехнологій Каталонії, сконструювала надточні ваги, які здатні зважувати навіть окремі протони. Зазначених результатів вдалося досягти за рахунок використання короткої вуглецевої нанотрубки, яка діє як наномеханічний резонатор. Ученими було встановлено також, що ваги можна застосовувати і при низьких температурах. Ця розробка може знайти застосування в галузі науки про поверхні, магнітометрії, маспектрометрії для зважування молекул газу, клітин, біомолекул¹⁹.

До 2008 р. загальне керівництво науковою та інноваційною діяльністю в Іспанії здійснювалося різноманітними міністерствами та відомствами. У квітні 2008 р. було створене Міністерство науки та інновацій, яке взяло на себе функції центрального органу в цих

¹⁶ Наука стран Европы на пороге III тысячелетия / [Е. В. Авсенов, И. Ю. Егоров, В. И. Карпов, А. А. Слонимский]. – К. : НИИ статистики Госкомстата Украины, 1999. – С. 95.

¹⁷ La ciencia en España en tiempos de crisis [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://elpais.com/diario/2009/09/11/opinion/1252620013_850215.html.

¹⁸ The platform for European Strategy for Research into Biodiversity will discuss conservation of the Mediterranean Region [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://cordis.europa.eu/spain/presidency2002/press_12.htm. – Назва з екрана.

¹⁹ Новости инноваций: испанцами созданы самые чувствительные весы в мире [Електронний ресурс]. – Режим доступа: <http://www.innoros.ru/news/12/04/novosti-innovatsii-ispantsami-sozdany-samye-chuvstvitelnye-vesy-v-mire>. – Загл. с экрана.

галузях. Міністерство координує діяльність у науково-технічній галузі на державному рівні та визначає пріоритети в цій сфері.

У компетенції Міністерства освіти перебувають питання дошкільної, середньої та вищої освіти. Вузкоспеціалізовані наукові дослідження проводяться під егідою міністерств: охорони здоров'я, оборони, охорони навколишнього природного середовища, сільського господарства.

Міжміністерська комісія з науки та технології очолюється прем'єр-міністром країни. До її складу входять міністри інших міністерств та відомств Іспанії. Функції комісії пов'язані з розробленням «Національного плану з науки та розвитку», координацією роботи в рамках плану та контролем за його виконанням. Національний план з науки та розвитку розробляється та затверджується кожні чотири роки. Відповідно до плану, фінансові асигнування виділяються за трьома напрямками: національні програми; програми з навчання та мобільності; інфраструктура та устаткування. Національний план з науки та розвитку передбачає тісну співпрацю та взаємодію між державними науковими установами, університетами та промисловістю²⁰.

Наукові дослідження проводяться в основному державними науково-дослідними установами та університетами. Вища рада з наукових досліджень (Consejo Superior de Investigaciones Científicas – CSIC) підпорядковується Міністерству науки та інновацій і є найбільшою державною науково-дослідною установою. Рада має значний вплив на формування наукової політики всіх регіонів через свої регіональні відділення. Її діяльність пов'язана з багатопрофільними науковими дослідженнями; упровадженням наукових результатів у виробництво; управлінням інфраструктурою та великими промисловими об'єктами; капіталовкладеннями у створення нових технологій; підготовкою висококваліфікованих

²⁰ Водопьянова Е. В. Европа и Россия на карте мировой науки / Е. В. Водопьянова. – М. : МППА БИМПА, 2002. – С.

фахівців; популяризацією наукового знання. Рада має також дорадчі функції в галузі науки при вищих органах влади та управління. Держаним бюджетом 2010 р. на науково-дослідну роботу було виділено 9,3 млн євро ²¹.

При Міністерстві науки та інновацій функціонує Центр розвитку технологій у промисловості (Centra de Desarrollo de Tecnologias en Industria – CDTI), який виконує функцію технологічного посередника між державними лабораторіями, науково-дослідними установами та приватними інноваційними компаніями. Центр сприяє комерціалізації нових наукомістких технологій та виконанню досліджень, що мають національне значення ²².

Серед інших державних науково-дослідних установ варто назвати: Інститут здоров'я ім. Карлоса III, Національний інститут аерокосмічної техніки, Центр досліджень у галузі енергетики, природного середовища та технологій, Національний інститут сільськогосподарських досліджень, Інститут геології та гірської промисловості, Іспанський інститут океанографії, Інститут астрофізики Канарських островів, Центр інженерно-будівельних досліджень, Центр соціологічних досліджень, Іспанський інститут географії, Національний інститут токсикології та криміналістики, Центр політико-конституційних досліджень та ін.

На сучасному етапі науково-дослідна діяльність Королівства регулюється «Національним планом з науки та розвитку» (Plan Nacional de investigaciyn científica, desarrollo e innovaciyn tecnologica), яким визначено пріоритети наукової та інноваційної діяльності: упровадження наукових та інноваційних досліджень з огляду на загальну користь для суспільства; соціальний захист громадян; збільшення кількості жінок у науці; посилення

²¹ New research policy developments [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://cordis.europa.eu/erawatch/index.cfm?fuseaction=ri.content&topicID=7&parentID=4&countryCode=ES>. – Назва з екрана.

²² Presentation [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.cdti.es/index.asp?MP=14&MS=59&MN=1&r=1440*900.

конкурентоспроможності іспанської економіки. Документом визначаються стратегії розвитку охорони здоров'я, біотехнологій, енергетики та зміни клімату, телекомунікацій та інформаційного суспільства.

У галузі охорони здоров'я як пріоритетні виокремлено тематичні групи: використання молекулярних та клітинних технологій для здоров'я людини; упровадження результатів наукових досліджень; проведення досліджень у галузі охорони здоров'я, навколишнього середовища та гігієни праці; розроблення лікарських препаратів і розвиток фармацевтичних технологій. Метою усієї діяльності в рамках цього напрямку є збільшення державних та приватних інвестицій, кількості і якості людських ресурсів у науково-дослідній галузі охорони здоров'я, а також збільшення кількості міжнародних проектів за участі Іспанії.

Заходи, викладені в стратегічному плані дій у галузі біотехнологій, мають сприяти участі Іспанії в розвитку біоекономіки, заснованої на знаннях, з метою збільшення конкурентоспроможності підприємств у таких секторах, як охорона здоров'я, сільське господарство, промисловість, захист навколишнього природного середовища. Тематично план представлений за напрямками: біотехнології в галузі охорони здоров'я; сільське господарство та харчові технології; промислова біотехнологія; екологічна біотехнологія; системна біологія, синтетична біологія та нанобіологія. Програма сприятиме зростанню та консолідації бізнесу, інноваціям у приватному секторі, посиленню співпраці державного та приватного секторів, збільшенню фінансування за Сьомою рамковою програмою в галузі біотехнологій.

Стратегія діяльності в галузі енергетики та зміни клімату спрямована на: розроблення сталої енергосистеми; використання екологічно чистих ресурсів; упровадження технологій зі збільшення енергоефективності; використання відновлювальних джерел енергії, адаптаційних механізмів до змін клімату та ін. Пріоритети визначаються за напрямками: енергетика та зменшення наслідків змін

клімату для кінцевого чистого виробництва та енергоефективності, з особливим акцентом на транспорті та будівництві; мобільність транспорту; зміна клімату. Метою зазначеної стратегії є формування загальної стратегії діяльності з метою уникнення дублювання та забезпечення спадковості пріоритетів у цих галузях; покращення трансферу передового досвіду і наукових знань; розвиток інновацій у приватному секторі; збільшення прибутковості Сьомої рамкової програми з енергетики та зміни клімату.

Стратегія у галузі телекомунікації та інформаційного суспільства ставить за мету розвиток інформаційних технологій та, як наслідок, покращення благополуччя і якості життя громадян. Тематично, стратегія охоплює галузі, які виробляють нові продукти та системи для телекомунікацій й інформаційного суспільства, створення нових послуг, засобів зв'язку, освіти, охорону здоров'я і юстицію. Заходи в цій сфері мають вивести Іспанію на позиції знаннєвої країни, сприяти збільшенню конкурентоспроможності бізнесу, покращити якість цифрових державних послуг, створити сприятливі умови для загального розвитку цифрових технологій.

Стратегічний план дій у галузі нанонауки та нанотехнологій, нових матеріалів і виробничих процесів має збільшити конкурентоспроможність іспанської промисловості, зокрема шляхом упровадження отриманих результатів у виробництво. Пріоритет вбачається у використанні нанотехнологій і нових матеріалів у галузі охорони здоров'я, застосування нанотехнологій в інформатиці та телекомунікаціях, промисловості та навколишньому середовищі; застосування нових технологій у проектуванні та виробництві; розроблення конвергентних технологій.

Пріоритетними галузями фінансування для країни відповідно до «Національного плану з науки та розвитку» є: інформаційні технології (електроніка та техніка зв'язку, комп'ютерні технології, що пов'язані із сервісом); хімія; матеріали; промисловий дизайн та

виробництво; біомедицина; біотехнології; транспортна та будівельна галузі; космічні дослідження.

Основними тенденціями в галузі науково-дослідної стратегії держави є: централізація науково-дослідної та інноваційної політики, а також діяльності в рамках міністерства науки та інновацій; перехід до конкурсного фінансування науково-дослідних програм; суттєве розширення ролі університетів у науково-дослідній роботі; диверсифікація науково-дослідних програм; збільшення кількості субсидій на наукові дослідження; підтримка приватних науково-дослідних розробок; сприяння в проведенні постдокторських досліджень; збільшення ролі регіональних органів влади у здійсненні наукової політики; інтеграція в науковий європейський простір; упровадження системи комплексного моніторингу та оцінки результатів науково-дослідної діяльності.

Урядом розроблено також «Стратегію розвитку університетів до 2015 р.», яка спрямована на модернізацію іспанських університетів, інтернаціоналізацію системи вищої освіти та її участь в економічних перетвореннях, заснованих на знаннях, покращення фінансування університетської освіти, підвищення міжнародної мобільності студентів та науково-педагогічних кадрів, а також збільшення соціальної та економічної цінності знань. Стратегія також ставить завдання: розвиток дослідницької функції університетів, розвиток науково-дослідного потенціалу і впливу результатів наукової діяльності, збільшення кількості міжнародних проектів, участь університетів у суспільному житті та підтримці демократичних цінностей, професійне зростання науково-педагогічних кадрів, удосконалення політики фінансового забезпечення студентів (стипендії, кредити та ін.), посилення університетської автономії, зміцнення місії університетів у поширенні та передаванні знань, їхньої соціальної відповідальності²³.

²³ Estrategia Universidad 2015 - Espasa [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.oei.es/noticias/spip.php?article3651>.

Фінансування освіти відбувається за рахунок державного бюджету і приватних фондів. У державних університетах навчається 96,5 % студентів країни ²⁴. Координацію усіх питань, пов'язаних з навчальною та науково-дослідною роботою в університетах, здійснює Конференція ректорів університетів Іспанії – Conferencia de Rectores de las Universidades Espacolas (CRUE) ²⁵. Загалом, в Іспанії функціонує 44 державні, п'ять приватних і чотири католицькі університети. Найстарішим є університет у Саламанці, заснований у 1218 р. В університеті функціонує 16 факультетів – мистецтв, біологічний, аграрний, природничих наук, хімії, соціології, юридичний, економічний, філософський, історико-географічний, медичний, психологічний, перекладу та архівознавства ²⁶. Мадридський університет Комплутенсе є найбільшим вищим державним навчальним закладом Іспанії. Університет засновано в 1499 р. До його складу входять факультети: філософії та філології, природничих наук, юридичний, медичний, фармацевтичний, ветеринарний, політичних та економічних наук; вищі спеціальні школи: психології і психотехніки, статистики, стоматології, судової медицини, практичної юриспруденції, виправно-кримінального права, порівняльного права, соціології; вищі технологічні школи: архітектури, агрономії, інженерної авіації, шляхів сполучення, промисловості, гірничої справи, зв'язку, морського флоту та ін.

Іспанія поділяється на 19 автономних областей: Андалузія, Арагон, Астурія, Балеарські острови, Країна Басків, Канарські острови, Кантабрія, Кастилія і Леон, Кастилія–Ла-Манча, Каталонія, Сеута, Естремадура, Галісія, Мадрид, Мелілья, Мурсія, Наварра, Ла-Ріоха, Валенсія, що поєднують 50 провінцій. Автономний поділ

²⁴ Образование и наука в Испании [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ispaniya.net/nayka-i-obrazovanie-v-ispanii/obrazovanie-i-nayka-v-ispanii.html>.

²⁵ Qui es la CRUE? [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.crue.org/crue>.

²⁶ Саламанка – древнейший университет Испании [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.spain.com.ua/universidad_de_salamanca.

країни визначає особливості в організації наукової діяльності. Місцеві органи влади надають підтримку регіональним науково-дослідним програмам, інноваційним та технологічним планам. Технологічні та наукові парки розглядаються як одне з інституціональних рішень інноваційного розвитку іспанської економіки. В Іспанії технопарки використовують розширену концепцію інновації, що містить не тільки технологічний, а й організаційний, комерційний та сервісний аспекти ²⁷.

Серед приватних компаній та корпорацій найбільше інвестують у науково-дослідний сектор: Telefonica, Indra Sistemas, Almirall, Repsol YPF, Iberdrola, Acciona, Zeltia, Fagor Electrodomesticos, Industria de Turbo Propulsores, Abengoa та ін.

Академії наук є великими науковими центрами, які тісно співпрацюють у рамках національних або спільних проєктів. За часів Другої Республіки (квітень 1931 – березень 1939 рр.) у країні відбулася націоналізація усіх наукових установ, у тому числі й академій.

На сьогодні в Іспанії функціонує вісім наукових установ академічного профілю з національним статусом: Королівська академія точних, фізичних і природничих наук; Королівська академія Іспанії; Королівська національна академія медицини; Королівська національна академія фармацевтики; Королівська академія історії; Королівська академія образотворчих мистецтв Сан-Фернандо; Королівська академія юриспруденції і законодавства; Королівська академія суспільних і політичних наук, Королівська академія образотворчих мистецтв Св. Луїзи і 50 регіональних й галузевих академій, у тому числі Королівська академія наук і мистецтв Барселони. У 1938 р. вісім національних академій утворили координаційний орган, що отримав назву Інститут Іспанії.

²⁷ Школяр Н. А. Значение технопарков в инновационном развитии: опыт Испании [Електронний ресурс]. – Режим доступу: www.sci-innov.ru/.../Роль%20технопарков%20%20в%20инновационном%20развит.

На початку ХХІ ст. іспанський уряд почав активно налагоджувати відносини з Україною. 5 грудня 2002 р. між Україною та Іспанією підписано Угоду про науково-технічне співробітництво, якою передбачена співпраця у сфері спільного виконання ряду заходів, а саме: реалізація наукових проектів, проведення семінарів та конференцій, участь у дослідницьких програмах та науковому обміні. Угода сприяє створенню правового підґрунтя для розвитку співробітництва між українськими та іспанськими вченими, забезпечує умови захисту прав науковців на інтелектуальну власність, стабілізує партнерські взаємовигідні відносини України з Іспанією в галузі науки і техніки.

12 жовтня 2011 р. підписано Протокол про наміри між Міністерством освіти і науки, молоді та спорту України і Міністерством освіти Іспанії щодо взаємодії в галузі освіти. Протокол про наміри включає сприяння вивченню тих навчальних дисциплін, які допомагатимуть у вивченні іспанської мови і культури; поглиблення взаємного вивчення систем освіти держав підписантів і обмін навчальним досвідом та сприяння поширенню позитивного досвіду. Також його підписання сприятиме реалізації спільних проектів за участі навчальних закладів, їх викладачів та учнів з України та Іспанії у європейських та міжнародних програмах; проведенню навчальних заходів для підвищення лінгвістичної та дидактичної кваліфікації викладачів іспанської мови²⁸.

Учені НАМН України активно здійснюють міжнародне співробітництво із широкого кола питань, пов'язаних з найбільш актуальними проблемами сучасної медицини, і виконують спільні наукові проекти з Валенсійським інститутом онкології.

Співробітництво установ НАН України з науковими інститутами Іспанії є одним із пріоритетних напрямів міжнародної науково-технічної діяльності академії. Незважаючи на обмежену кількість

²⁸ Україна та Іспанія розвиватимуть співпрацю в освітній сфері [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://iteach.com.ua/news/education-news/?pid=2024>.

офіційних угод про співробітництво НАН України з державними або громадськими науковими організаціями Іспанії, взаємодія з іспанськими партнерами здійснюється досить плідно. Пріоритетними галузями співробітництва є математика, інформатика фізика, астрономія, хімія, біохімія, фізіологія і молекулярна біологія, загальна біологія. Основними формами співробітництва є виконання спільних проектів за прямими двосторонніми угодами між інститутами академії та організаціями Іспанії, участь установ НАН України у проектах та програмах, які виконуються за грантами європейських і міжнародних агенцій та організацій. Серед них – Європейські рамкові програми (РП-6, РП-7), НАТО, Єврокомісія.

Науково-дослідні установи НАН України підтримують творчі наукові відносини з рядом наукових та освітніх установ Іспанії. Так, Інститут ботаніки ім. М. Г. Холодного НАН України уклав договір про наукове співробітництво з Барселонським ботанічним інститутом.

Інститут відновлюваної енергетики НАН України співпрацює з іспанськими компаніями Multicanal Business, S.I. та EREDA з розроблення науково-практичних основ створення об'єктів генерації електроенергії на базі відновлюваних джерел енергії.

У 2010 р. здійснювалася співпраця Інституту біоколоїдної хімії НАН України з Політехнічним університетом (Барселона), що належить до роботи Відділення хімічного машинобудування в рамках Сьомої рамкової програми Європейського Союзу. Зокрема, проводилися дослідження явищ переносу в нано-пористих середовищах.

Творчі відносини склалися між Інститутом фізики напівпровідників ім. В. Є. Лашкарьова НАН України та Автономним університетом Мадрида. Інститут фізики НАН України протягом 2008–2011 рр. виконував грант з Університетом м. Барселона за темою: «Вплив іонізуючого випромінювання внаслідок Чорнобильської катастрофи на виникнення раку молочної залози № 4475».

Головна астрономічна обсерваторія НАН України підтримує наукові зв'язки з Інститутом астрофізики на Канарських островах (Тенеріфе).

Учені МЦ «Інституту прикладної оптики» НАН України співпрацюють з Університетом м. Валенсія.

Інститут фізико-органічної хімії і вуглекислоті ім. Л. М. Литвиненка НАН України співпрацює з Університетом Аліканте в галузі створення нових селективних сорбентів з відходів. Інститут надтвердих матеріалів ім. В. М. Бакуля НАН України співпрацює з Інститутом матеріалознавства (Барселона). Морський гідрофізичний інститут НАН України співпрацює з Університетом Барселони в рамках проекту PEGASO-244170 «Розвиток методів оцінки стійкого розвитку морського середовища і прибережної зони з метою екосистемного управління».

Навчально-науковий комплекс «Інститут прикладного системного аналізу» НТУУ «КПІ» МОНМС України та НАН України співпрацює з Університетом Мігеля Хернандеса за проектом «Методи апроксимації розв'язків диференціально-операторних включень. Гідродинамічні моделі».

У 2011 р. співробітники Інституту кібернетики НАН України брали участь у Міжнародній конференції «NIT-2011, Natural Information Technologies» Мадридського політехнічного університету.

Учені Інституту космічних досліджень НАН України брали участь у конференції за міжнародним проектом «Міжнародна аерокосмічна система глобального моніторингу» (МАКСМ) – Іспанія, Мадрид.

У 2011 р. учені Інституту проблем матеріалознавства ім. І. М. Францевича НАН України брали участь у Міжнародній конференції «Aeroday-2011» (м. Мадрид).

Співробітники Інституту математичних машин і систем НАН України беруть участь у проекті Сьомої рамкової програми «Щодо самопідтримуючої Європейської технологічної платформи (NERIS-TP) з готовності до ядерних та радіаційних надзвичайних ситуацій і

відновлення» спільно з рядом європейських установ. У зазначеному вище проекті беруть участь фахівці з Мадридського політехнічного університету та Центру досліджень з питань енергетики, навколишнього середовища та технологій Королівства Іспанія. Проект триватиме до кінця 2013 р.

Науковці Інституту фізики НАН України співпрацюють з ученими з Університету м. Барселона в рамках проекту УНТЦ «Вплив іонізуючого випромінювання внаслідок Чорнобильської катастрофи».

Науковці Міжнародного центру «Інституту прикладної оптики» НАН України продовжили у звітному році співпрацю з колегами з Університету м. Валенсія.

Інститут теоретичної фізики ім. М. М. Боголюбова НАН України плідно співпрацює з вченими з Університету м. Мадрид.

Фахівці Інституту радіофізики та електроніки ім. О. Я. Усикова НАН України спільно з колегами з Відділення фізики конденсованої матерії Інституту матеріалознавства в Арагоні та Автономним університетом м. Мадрид співпрацюють у рамках прямих міжінститутських угод над створенням теорії для розрахунку періодичних структур.

Науковці Інституту біоколоїдної хімії ім. Ф. Д. Овчаренка НАН України в рамках участі в Сьомій рамковій програмі досліджують проект «Явища переносу у нано-пористих середовищах» спільно з колегами з Політехнічного університету м. Барселона. У межах договору з Єврокомісією спеціалісти Інституту біохімії ім. О. В. Палладіна НАН України беруть участь у міжнародному консорціумі, що складався з представників європейських країн, у тому числі іспанських фахівців.

Налагоджено взаємовідносини Національної бібліотеки України імені В. І. Вернадського з іспанськими установами. У 1971 р. були започатковані книгообмінні зв'язки з Національним центром досліджень у галузі металургії. Найбільш активним партнером із книгообміну є Центр наукової інформації та документації Науково-

технічної бібліотеки Іспанії, до якого НБУВ надсилає вісім періодичних видань і отримує еквівалентну кількість. Протягом останніх п'яти років кількість партнерів НБУВ в Іспанії зменшилась із 14 до 10, проте загальна кількість надісланих та відправлених видань змінилась несуттєво. Позитивною є тенденція стабілізації, що намітилась у роботі з іспанськими партнерами, та оптимізація книгообмінних взаємин.

Проблемами подальшого розвитку українсько-іспанського науково-технічного співробітництва є, насамперед, підвищення рівня інформованості як іспанських, так і українських науковців щодо потенційних можливостей співробітництва. Доцільно організовувати науково-технічне співробітництво таким чином, щоб українські фахівці могли виконувати на місцях спільні з іспанськими партнерами роботи. Водночас є необхідним більш широке інформування фірм та компаній Іспанії про можливості установ НАН України щодо організації спільних науково-виробничих структур для виконання наукових досліджень та розробок за конкретними замовленнями, взаємне проведення економічних, маркетингових, юридичних досліджень для просування іспанської продукції на українські ринки та, відповідно, української – на іспанські *(Індиченко Г., завідувача відділом історії академічної науки Інституту архівознавства Національної бібліотеки України імені В. І. Вернадського).*

Французька Республіка

Напередодні першого туру президентських виборів у Франції журнал Nature розмістив інтерв'ю з двома фаворитами перегонів – Н. Саркозі та Ф. Олландом. Обидва мушили відповісти на однакові запитання щодо власного бачення подальшого розвитку французької науки.

Н. Саркозі вважає своєю заслугою університетську реформу 2007 р., згідно з якою університети істотно розширили свою

автономію, звільнившись від централізованого контролю міністерства. Тепер вони можуть самостійно визначати стратегію свого розвитку, набувати прав власності на майно й будинки, затверджувати бюджет і робити запозичення. Це означає, що університети віднині вільні в запрошенні тих або інших учених і у встановленні їм зарплатні. Фінансування університетів упродовж президентства Н. Саркозі збільшилося на 22 %, було розпочато амбітну програму з бюджетом 5 млрд євро для оновлення 12-ти найважливіших університетських кампусів. У рамках 35-мільярдного бюджету програми «Інвестиції в майбутнє» університети отримали ще 7,7 млрд для забезпечення «проривних» напрямів досліджень, остаточні результати й можливий ефект яких сьогодні ще неможливо передбачити.

Водночас Н. Саркозі обережно натякнув на майбутню реформу CNRS (Національного центру наукових досліджень) і INSERM (Національного інституту здоров'я та медичних досліджень), порівнявши ці інституції з тими, які адміністрували науку в комуністичних країнах. Він заявив: керувати дослідженнями повинні ті, хто їх здійснює, тобто університети. У відповідь на зауваження кореспондента, що фінансування науки через ці агенції скорочується, Н. Саркозі заперечив: 2011 р. воно сягнуло 2,3 % ВВП, що близько до історичного максимуму (2,36 % у 1990-х).

Водночас Н. Саркозі фактично не зміг чітко відповісти на запитання про зростання кількості бюрократичних інституцій у науці. Також не було чіткої відповіді стосовно стратегії розвитку енергетики (сьогодні 75 % виробництва електроенергії у Франції забезпечують АЕС, – і на тлі цієї цифри загальні слова Н. Саркозі про «альтернативні джерела» не звучали переконливо).

Натомість Ф. Олланд наголосив, що університетську реформу 2007 р. слід істотно переглянути. Не в напрямі обмеження здобутої автономії, а в напрямі наділення університетів відповідними ресурсами. Кандидат пообіцяв: до кінця 2013 р. завдяки широким

загальнонаціональним консультаціям буде розроблено новий закон про вищу освіту й науку.

Усупереч запевненням Н. Саркозі, кандидат від опозиції заявив, що фінансування науки через CNRS таки скоротилося і сьогодні безпосередньо до лабораторій потрапляє на 25 % коштів менше. Ф. Олланд також наголосив на тому, що є великий розрив між заявленим бюджетом програми «Інвестиції в майбутнє» і реальним річним фінансуванням, що тепер не перевищує 34 млн євро.

Відтак Ф. Олланд пообіцяв вирівняти географічні диспропорції (наука має розвиватися не лише в Парижі та кількох інших географічних центрах). Він також повідомив, що дослідження й освіта з раннього дитинства й до університету стануть його пріоритетом, а молодь буде в центрі його програми. Він пообіцяв відновити значення фундаментальних досліджень (які, на його думку, протягом останніх п'яти років занедбали), віддавши пріоритет наукам про життя і довкілля.

Ф. Олланд чітко заявив, що роль CNRS і INSERM як чільних національних інституцій має бути, безумовно, збережено. Він також пообіцяв знизити частку АЕС у національному виробництві електрики з 75 до 50 % протягом наступних 15-ти років. Натомість передбачено підтримувати відновлювальні джерела й системи накопичення електроенергії.

Насамкінець Ф. Олланд заявив, що він виправить ситуацію, унаслідок якої Франція за останні п'ять років опустилася з четвертого на 15-те місце у світі за відсотком ВВП, витраченим на дослідження (2,26 % проти 2,82 % у Німеччині й 2,9 % у США) (*Стрїха М. Французька дискусія з українською проекцією // Дзеркало тижня. Україна (http://dt.ua/EDUCATION/frantsuzka_diskusiya__z_ukrayinskoyu_pro_ektsieyu-101278.html). – 2012 . – 27.04. – 11.05).*

Росія

22 мая состоялась весенняя сессия общего собрания РАН.

В работе сессии принял участие президент России В. Путин. В выступлении президента было неоднократно подчеркнуто, что руководство страны придает огромное значение развитию науки и готово ее всячески поддерживать, поручая решение важных задач.

В. Путин не преминул отметить принципиальную позицию членов комиссии РАН по борьбе с лженаукой и фальсификацией научных исследований. По его словам, укрепление стандартов научной, профессиональной этики, широкое информирование российского общества о реальных проблемах и достижениях российской науки, отстаивание ее международного престижа – в числе приоритетных задач Российской академии наук.

Продолжая, В. Путин еще не раз подчеркивал, что распределение средств, выделение грантов должно проходить предельно прозрачно, в экспертизах должны участвовать зарубежные специалисты. Это касается, в частности, программ фундаментальных исследований, в которых участвует не только РАН, но другие академии и вузы. Причем эти программы необходимо публично и жестко обсуждать, что позволит более эффективно расходовать государственные деньги.

В своем докладе президент РАН Ю. Осипов согласился с теми требованиями к фундаментальным программам, которые высказал В. Путин. Но заметил: важно, чтобы эти программы не стали бюрократическим инструментом в руках чиновников. По его словам, уже сейчас можно наблюдать, например, попытки отдельных чиновников разработать и утвердить порядок определения приоритетных направлений фундаментальных исследований, хотя ученым понятно, что такой формальный порядок нельзя разработать в принципе (*Владимир Путин принял участие в работе Общего собрания РАН // Российская академия наук (<http://www.ras.ru/digest/showdnews.aspx?id=08dcd4a-842e-4049-bf2d-37c1986894b6&print=1>). – 2012. – 23.05; Простая любезность? // Российская академия наук*

*(<http://www.ras.ru/digest/showdnews.aspx?id=81682b17-794f-46c2-bb65-e4ba77ebd3a2&print=1>). – 2012. – 25.05; **Общее собрание Российской академии наук // Президент России** (<http://www.kremlin.ru/news/15401>). – 2012. – 22.05; 22 травня 2012 відбулася весняна сесія загальних зборів Російської академії наук // **Національна академія наук України** (<http://www.nas.gov.ua>). – 2012. – 25.05).*

В целях дальнейшего совершенствования государственной политики в области образования и науки и подготовки квалифицированных специалистов с учетом требований инновационной экономики президент Российской Федерации В. Путин подписал Указ «О мерах по реализации государственной политики в области образования и науки».

Правительству Российской Федерации поручено обеспечить достижение следующих показателей в области науки: увеличение к 2015 г. внутренних затрат на исследования и разработки до 1,77 % внутреннего валового продукта с увеличением доли образовательных учреждений высшего профессионального образования в таких затратах до 11,4 %; увеличение к 2015 г. доли публикаций российских исследователей в общем количестве публикаций в мировых научных журналах, индексируемых в базе данных «Сеть науки» (Web of Science), до 2,44 %; увеличение к 2018 г. общего объема финансирования государственных научных фондов до 25 млрд руб., а также обеспечить утверждение в декабре 2012 г. программы фундаментальных научных исследований в Российской Федерации на долгосрочный период *(В России приняты масштабные меры по реализации государственной политики в области образования и науки // Национальная академия наук Беларуси* (<http://nasb.gov.by>). – 2012. – 18.05).

Важной составной частью готовящейся долгосрочной Концепции развития Российской академии наук должна стать программа развития материально-технической базы РАН. Полные данные об имеющейся инфраструктуре и направлениях ее совершенствования позволят руководству академии вплотную заняться поиском дополнительного финансирования на эти цели. Об этом говорилось на состоявшемся недавно заседании совета директоров академических институтов.

«Если на обновление приборного парка мы получаем специальное финансирование, позволяющее решать какие-то проблемы, то на капитальное строительство денег выделяется очень мало», – заявил председатель совета директоров вице-президент РАН С. Алдошин. Понятно, что без создания новых крупных экспериментальных установок и реконструкции имеющихся объектов фундаментальные исследования на переднем крае науки проводить невозможно. Однако, чтобы получить целевые средства на коренную модернизацию инфраструктуры, необходимо создать адресную инвестиционную программу – для начала на ближайшие пять – семь лет, уверены в РАН.

Начальник Управления проектирования и капитального строительства (УПиКС) В. Метнев обозначил порядок работы над этим документом. Предполагается, что каждый институт и научный центр разработает стратегию своего развития, проведет ревизию существующей материально-технической базы и на этой основе определит, какие новые объекты инфраструктуры необходимы для реализации намеченных научных планов. На следующем этапе с помощью разработанных УПиКС методических рекомендаций должен быть подготовлен инвестиционный проект. Анализ представленных институтами расчетов проведут комиссии, которые специально для этого планируется создать в отделениях РАН по областям знания. «Продлав эту работу за лето, мы можем попытаться пробить финансирование Программы развития материально-технической базы РАН уже со следующего года», –

подытожил С. Алдошин *(Волчкова Н. Стройся! РАН активизирует борьбу за квадратные метры // Поиск (http://www.poisknews.ru/theme/science-politic/3419/). – 2012. – 18.05).*

Президиум РАН утвердил решение Комиссии по оценке результативности деятельности научных организаций Российской академии наук, касающееся 74 проверенных структур. В соответствии с критериями, установленными постановлением правительства Российской Федерации № 312 от 8 апреля 2009 г., 67 учреждений отнесены к первой категории, шесть – ко второй, по одному решение не принято. Руководителям научных организаций, которым по итогам работы за 2006–2010 гг. присвоена вторая категория, предписано в месячный срок подготовить планы по совершенствованию деятельности своих учреждений и представить их на утверждение в соответствующие отделения РАН. В постановлении президиума РАН отмечено, что отдельные научные организации не представили информацию о результативности своей деятельности в установленные сроки либо подали сведения не в полном объеме. Руководителей этих структур обязали срочно исправить положение.

Президиум поручил Комиссии по оценке результативности деятельности научных организаций РАН до 1 июля направить имеющиеся в ее распоряжении отчетные материалы в отделения по областям науки и региональные отделения РАН. Они в свою очередь до 1 ноября должны представить в Комиссию президиума РАН по совершенствованию структуры РАН предложения по улучшению деятельности научных организаций, основные показатели результативности деятельности которых существенно ниже средних по соответствующей референтной группе. Комиссии по совершенствованию структуры РАН до 1 декабря предписано представить свое заключение по данному вопросу на рассмотрение президиума академии *(Волчкова Н. Академический час // Поиск (http://www.poisknews.ru/theme/science-politic/3429/). – 2012. – 18.05).*

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

Герасимчук З. В. Просторовий розвиток міста : монографія / З. В. Герасимчук, Т. О. Ніщик. – Луцьк : ЛНТУ, 2011. – 212 с.

У монографії досліджено теоретико-методологічні положення, а також запропоновано практичні рекомендації щодо керування просторовим розвитком міста. Визначено моделі просторової організації міст, а також удосконалено інформаційне забезпечення просторового розвитку міста. Зокрема, приділено увагу формуванню геоінформаційної системи міста як ефективного методу керування його просторовим розвитком.

Шифр зберігання Ва 751139

Городенко Л. Теорія мережевої комунікації : монографія / Л. Городенко ; за заг. наук. ред. В. Ф. Іванова. – К. : Академія української преси, Центр вільної преси, 2012. – 387 с.

У монографії досліджується мережева комунікація – новий феномен соціальних комунікацій. Розглянуто концептуальні, модельні, структурні взаємозв'язки мережевої комунікації. Вивчаються філософські, психологічні, культурологічні, правничі, організаційні аспекти існування мережевої комунікації, а також виокремлюється структурно-видова система мережевої комунікації.

Шифр зберігання Ва 751709

Дзьобань О. П. Філософія інформаційних комунікацій : монографія / О. П. Дзьобань. – Харків : Майдан, 2012. – 224 с.

У монографії досліджується феномен інформаційних комунікацій з точки зору філософського узагальнення. Інформаційні комунікації

досліджуються як культурно-історичний феномен, породжений складними, у тому числі й сучасними процесами соціокультурних відносин і взаємодій. Розглянуто місце інформації та інформаційних комунікацій у процесі еволюції соціально-організованої матерії, а також трансформації інформаційних комунікацій у сучасному суспільстві.

Шифр зберігання Ва 751442

Інформаційне наповнення офіційних веб-сторінок органів влади: від декларування до виконання : аналіт. звіт / О. В. Літвінов, Н. М. Літвінова, І. В. Шумік [та ін.] ; за заг. ред. О. В. Літвінова. – Д. : МОНОЛІТ, 2011. – 68 с.

В аналітичному звіті наведено результати моніторингу рівня інформаційної відкритості місцевих органів виконавчої влади на прикладі аналізу наповнення їх офіційних веб-сторінок у мережі Інтернет. Визначено основні проблеми в інформаційному наповненні веб-сторінок органів влади. Зроблено висновки про загальний рівень інформаційної відкритості місцевих органів виконавчої влади, рівень виконання ними вимог чинного законодавства.

Шифр зберігання Ва 751784

Курбан О. В. Діагностика та моделювання PR-процесів : монографія / О. В. Курбан. – К. : Українська конфедерація журналістів, 2012. – 160 с.

У монографії досліджуються методологічні, методичні й практичні аспекти вивчення сучасних соціальних комунікаційних процесів шляхом застосування кількісних методів.

Методологічна основа запропонованої автором робочої моделі сучасної сфери зв'язків із громадськістю – базові векторні принципи теорій соціальних технологій та соціальних комунікацій, що доповнюються окремими положеннями комунікативістики,

соціології, філософії, культурології та прикладних систем підтримки прийняття управлінських рішень. Авторські системи кількісної діагностики та моделювання PR-процесів становлять методичну основу зазначеної системи, розкриваючи нові напрями оптимізації управлінських рішень та комунікаційних процесів у сфері зв'язків із громадськістю.

У роботі, зокрема, розглянуто питання моделювання та реалізації соціальних мережових структур.

Шифр зберігання Ва 751610

Литовченко И. Л. Генезис и эволюция информационной концепции маркетинга : монография / И. Л. Литовченко. – К. : Наук. думка, 2011. – 200 с.

В монографии рассмотрены причины эволюции концепции маркетинга. Сформулирована информационная концепция маркетинга – новая концепция маркетинговой деятельности, в основе которой лежит применение информационно-коммуникационных технологий Интернета. Исследованы особенности формирования виртуальной маркетинговой среды в Украине, предложены методологические основы ее территориальной дифференциации и структуризации.

Разработана классификация областей Украины по уровню интенсивности использования интернет-среды. Проанализированы особенности комплекса интернет-маркетинга в виртуальной среде. Предложен механизм маркетингового аудита веб-сайта промышленных предприятий.

Шифр хранения Ва 752044

Науково-практичний коментар до Закону України «Про доступ до публічної інформації». – К. : Центр суспільних медіа,

2012.

—

335 с.

Видання містить постатейний науково-практичний коментар до Закону України «Про доступ до публічної інформації», що був ухвалений 13 січня і набрав чинності 9 травня 2011 р.

Закон «Про доступ до публічної інформації» визначає механізми реалізації права на отримання інформації, зокрема, про діяльність органів влади.

Шифр зберігання Ва 751247

Пелещин А. М. Процеси управління інтерактивними соціальними комунікаціями в умовах розвитку інформаційного суспільства : монографія / А. М. Пелещин, Ю. О. Серов, О. Л. Березко [та ін.] ; за заг. ред. А. М. Пелещина. – Львів : Вид-во Львівської політехніки, 2012. – 368 с.

Досліджено важливу науково-технічну та соціальну проблему розвитку інформаційного суспільства за допомогою побудови віртуальних спільнот у глобальній системі World Wide Web. Розглянуто широке коло питань, зокрема розроблено формальні моделі віртуальних спільнот на основі веб-форумів, їхніх окремих складових, інформаційного наповнення та аудиторії сайтів, методи ефективного позиціонування спільнот у системі WWW, методи та алгоритми побудови ефективних віртуальних спільнот, видобування користувачького досвіду із соціальних середовищ комунікації, персоналізації інформаційного наповнення віртуальних спільнот.

Шифр зберігання Ва 751589

Синюкий О. В. Організаційно-правові засади модернізації інформаційної інфраструктури органів прокуратури України: оптико-волоконні мережі в системі правоохоронних

телекомунікацій : монографія / О. В. Синєкий, О. В. Узунова, П. П. Узунов. – Суми : Університетська книга, 2012. – 151 с.

На монографічному рівні розкриваються основи правового регулювання волоконно-оптичних технологій, що використовуються в телекомунікаційних системах органів прокуратури.

Охарактеризовано основи політики модернізації систем передачі інформації у сфері боротьби зі злочинністю.

Шифр зберігання Ва 751379

Словник термінів з кібербезпеки / за заг. ред. О. В. Копана, Є. Д. Скулиша– К. : ВБ «Аванпост-Прим», 2012р. – 214 с.

Розкрито зміст основних термінів та понять, що застосовуються в науковій та практичній діяльності щодо забезпечення безпеки у сфері використання інформаційно-комунікаційних технологій.

Розроблено для широкого кола читачів, зокрема для студентів, що навчаються за напрямами підготовки «Безпека інформаційних і комунікаційних систем», «Системи технічного захисту інформації», «Управління інформаційною безпекою» тощо, а також для аспірантів, науковців та практиків, які досліджують проблематику, пов'язану з організаційно-правовим забезпеченням інформаційної безпеки в Україні.

Видано за сприяння Міжвідомчого науково-дослідного центру з проблем організованої злочинності Ради національної безпеки і оборони України та Навчально-наукового інституту інформаційної безпеки Національної академії Служби безпеки України.

Шифр зберігання Ва 751122

Современные проблемы экономической безопасности в постсоциалистическом обществе и пути их решения : монография / под ред. А. В. Череп. – Запорожье : Запорожский национальный университет, 2011. – 220 с.

Монографія посвящена изучению проблем обеспечения экономической безопасности отдельных предприятий, регионов и стран постсоциалистического пространства. В частности, рассматривается вопрос защиты интеллектуальной собственности в условиях информатизации общества.

Шифр хранения Ва 751268

Цимбалюк В. С. Інформаційне право: концептуальні положення до кодифікації інформаційного законодавства : монографія / В. С. Цимбалюк – К. : Освіта України, 2011. – 426 с.

У монографії пропонуються до розгляду методологічні положення до кодифікації інформаційного законодавства, як складова теорії і практики інформаційного права.

Розглядаються проблеми інформаційного права, кодифікації інформаційного законодавства, гармонізації національного права України з міжнародним інформаційним правом.

Шифр зберігання Ва 751220

Чернадчук Т. О. Актуальні питання інформаційних правовідносин у банківській сфері : монографія / Т. О. Чернадчук ; заг. ред. І. В. Арістової. – Суми : Сумський національний аграрний університет, 2011. – 162 с.

У монографії досліджуються теоретичні засади інформаційних правовідносин у банківській сфері. Проаналізовано сучасний стан правового регулювання, виявлено недоліки чинного законодавства та запропоновано напрями вдосконалення правового регулювання інформаційних відносин у банківській сфері.

Шифр зберігання Ва 751722

Янчева Л. М. Аудит в умовах застосування інформаційно-комунікаційних технологій : монографія / Л. М. Янчева, А. С. Крутова, Т. О. Тарасова, Т. В. Бочуля ; Харк. держ. ун-т харчування та торгівлі. – Х. : ХДУХТ, 2011. – 294 с.

Досліджено методологічні та методичні аспекти організації та проведення комп'ютерного аудиту в Україні відповідно до вимог Міжнародних стандартів аудиту. Запропоновано технологію проведення ІТ-аудиту, що дало змогу визначити критерії проведення аудиту інформаційних технологій відповідно до міжнародних стандартів. Розкрито організаційно-методичні підходи до застосування комп'ютерних методів аудиту. Розглянуто особливості аудиту в електронній комерції з визначенням шляхів та інструментів уникнення загроз інформаційної безпеки.

Шифр зберігання Ва 750655