

Реферативний збірник матеріалів ЗМІ

Шляхи розвитку української науки

2012 № 1 (80)

Реферативний збірник матеріалів ЗМІ

ШЛЯХИ РОЗВИТКУ УКРАЇНСЬКОЇ НАУКИ

№ 1 (80) 2012

Додаток до журналу «Україна: події, факти, коментарі»

Засновники

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

Головний редактор

О. Онищенко, академік НАН України

Редакційна колегія

В. Горвий (заступник головного редактора, науковий керівник проекту)
І. Беззуб, Н. Вітушко, В. Вовк, О. Натаров, Л. Чуприна

Заснований у 2005 році
Видається щомісяця

Адреса редакції:
НБУВ, просп. 40-річчя Жовтня, 3, Київ, 03039, Україна
Тел. (044) 524-25-48, (044) 525-61-03
E-mail: siaz@pochta.ru
www.nbu.gov.ua/siaz.html

Передрук – тільки з дозволу редакції

© Національна бібліотека України
імені В. І. Вернадського, 2012

ЗМІСТ

Наукові здобутки як фундамент програми урядових звершень	3
Міжнародне співробітництво	3
Наука – виробництву	10
Наукові конференції, наради та інші організаційні заходи	18
Наукова діяльність у ВНЗ	26
Оцінки ефективності науки в Україні	35
Перспективні напрями наукових досліджень	45
Проблеми стратегії розвитку України.....	48
Наука і влада	56
Суспільні виклики і потреби	66
Українська наука і проблеми формування інформаційного суспільства	66
Міжнародний досвід	80
Формування та впровадження інноваційної моделі економіки	92
Міжнародний досвід	104
Проблеми енергозбереження	121
Міжнародний досвід	149
Зарубіжний досвід організації наукової діяльності	159
Нові публікації	170

Наукові здобутки як фундамент програми урядових звершень

Міжнародне співробітництво

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

«...Відзначу, насамперед, виведення в серпні минулого року ракетою-носієм “Дніпро” на орбіту українського супутника дистанційного зондування Землі “Січ-2”. Супутник оснащений апаратурою, яка дає змогу отримувати цифрові зображення поверхні Землі з роздільністю до 8 м. Ці космічні знімки використовуватимуться для контролю за аграрними ресурсами, під час екологічного моніторингу, оцінюючи забруднення навколишнього середовища, під час моніторингу надзвичайних ситуацій, а також при розвідці корисних копалин. Це дуже важлива справа. Важливо також, що до комплексу наукової апаратури супутника входять створені фахівцями академії прилади для діагностики газоплазмових характеристик іоносфери. Це допоможе прогнозувати виникнення й локалізацію природних та антропогенних процесів і явищ на поверхні Землі та у верхніх шарах атмосфери.

Важого значення для вітчизняної ядерної фізики та атомної енергетики мало підписання 26 вересня 2011 р. у Нью-Йорку Меморандуму про взаєморозуміння між урядом України та урядом Сполучених Штатів Америки щодо співробітництва з питань ядерної безпеки. Раніше, у 2010 р. на Вашингтонському саміті з ядерної безпеки була досягнута домовленість президентів України та США щодо створення до 2014 р. на базі Національного наукового центру “Харківський фізико-технічний інститут” новітньої ядерної установки – джерела нейтронів, заснованого на підкритичній збірці, керованій прискорювачем електронів. Відповідно до Меморандуму, американська сторона зобов’язалась, як компенсацію Україні за відмову від високозбагаченого урану, надати фінансову та технічну допомогу для будівництва і введення в експлуатацію цієї установки. Її проєкт уже розроблений за спільної участі фахівців Аргонської національної лабораторії та нашої академії, на сьогодні він проходить експертизу з аналізу безпеки для одержання необхідної ліцензії.

Хотів би також відзначити спільне засідання Ради Міжнародної асоціації академії наук та Ради Євразійської асоціації університетів. Воно відбулося в жовтні минулого року у рамках роботи в Києві

VI Форуму творчої та наукової інтелігенції держав, які є асоційованими членами СНД. Ми обговорили проблематику співвідношення науки та освіти як основоположних чинників забезпечення модернізації економіки. Було прийнято спільне рішення об'єднати зусилля обох асоціацій для конструктивного діалогу з владними структурами країн СНД. Мається на меті досягнення найбільш ефективного використання потенціалу академій наук, інших наукових центрів, університетів, що входять до складу асоціацій.

Серед основних напрямів співпраці було визначено також координацію та проведення спільних наукових досліджень, сприяння подальшому розвитку Міжнародного інноваційного центру нанотехнологій СНД, який було засновано – у тому числі й за участі НАН України – у 2009 р. в Дубні. Досягнуто домовленості щодо створення інших спільних науково-дослідних центрів на базі унікальних наукових комплексів на території держав-учасниць СНД. Обидві асоціації підтримали зусилля Російської Федерації та України, спрямовані на організацію Міжнародного наукового центру астрономічних та медико-біологічних досліджень у Приельбруссі (Кабардино-Балкарська Республіка Російської Федерації).

Важливо й те, що за спільним рішенням буде розширена практика проведення літніх шкіл, курсів та стажувань молодих учених, аспірантів та студентів на базі провідних наукових установ та університетів країн СНД.

<...> Насамкінець, дуже приємною подією для нашої академії стало обрання загальними зборами Російської академії наук, сесія яких відбувалася в грудні 2011 р., до складу іноземних членів РАН чотирьох академіків Національної академії наук України, а саме: В. М. Гейця по відділенню суспільних наук за спеціальністю “економіка”, А. Г. Загороднього по відділенню фізичних наук за спеціальністю “фізика”, І. В. Сергієнка по відділенню математичних наук за спеціальністю “прикладна математика та інформатика”, П. П. Толочка по відділенню історико-філологічних наук за спеціальністю “історія”. Це, безумовно, є високою оцінкою їхнього визначного внеску в науку та в розвиток співпраці вчених України та Росії» (*За підсумками року. Інтерв'ю президента НАН України акад. НАН України Б. Є. Патона журналу «Вісник Національної академії наук України» / Бесіду веде Ю. Мазурок // Національна академія наук України (<http://www.nas.gov.ua>). – 2012. – 27.01.*

Україна заказала все оборудование, необходимое для строительства в Харькове высокотехнологичной ядерной установки – источника нейтронов. Об этом сообщил первый заместитель председателя Государственной инспекции ядерного регулирования Украины М. Гашев. По его словам, заключены все контракты на поставку оборудования из Казахстана, России и Китая, и весной этого года должны приступить к строительству.

Справка. Украина и США в апреле 2010 г. подписали соглашение о замене высокообогащенного ядерного топлива на низкообогащенное. В частности, в рамках сотрудничества было заменено топливо исследовательских реакторов в Киеве и Севастополе. Также в рамках партнерства планируется построить ядерную установку – источник нейтронов в Харькове, на территории ННЦ «Харьковский физико-технический институт» (*Грищенко А. Весной в Харькове начнут строить ядерную установку // Status quo (<http://www.sq.com.ua>). – 2012. – 30.01*).

Морський гідрофізичний інститут НАН України традиційно бере активну участь у міжнародній науковій співпраці, зокрема по лінії ЮНЕСКО, Євросоюзу та НАТО. Інститут виконував 10 проєктів Шостої та Сьомої рамкових програм Євросоюзу.

На черговому засіданні президії НАН Україн було позитивно відзначено співпрацю інституту з російськими вченими. Так, у минулому році розпочалася реалізація спільної програми НАН України та РАН «Чорне море як імітаційна модель океану», до якої планується залучити й інші організації, що входять до складу Міжнародної асоціації академій наук та Євразійської асоціації університетів.

...На особливу увагу заслуговує проблема організації експедиційних робіт. Науково-дослідних суден на сьогодні в інституті немає. Це означає, що роботу з організації експедицій треба планувати й здійснювати за участі вчених зацікавлених установ академії та інших відомств шляхом ефективного використання науково-дослідного судна «Професор Водяницький», активно залучати вчених Росії та інших приморських держав до виконання спільних програм і морських експедицій (*18 січня Президія НАН України розглянула // Національна академія наук України (<http://www.nas.gov.ua>). – 2012. – 18.01*).

Учасники чергового засідання президії НАН України заслухали та обговорили наукову доповідь академіка НАН України Я. Яцківа «Про стан та функціонування Кримського геодинамічного полігона «Сімеїз – Кацівелі»».

У доповіді та виступах було висвітлено широке коло питань, які стосуються проблеми вивчення динаміки Землі та пов'язаних з нею практичних потреб геодезії, картографії, космічної навігації тощо.

На сьогодні дуже важливим є використання сучасних космічних методів у вивченні геодинамічних процесів, зокрема нутації, руху полюсів Землі, тектоніки плит. Для цього використовується Міжнародна мережа станцій космічної геодезії, складовою частиною якої є Укргеокоосмережа. Особливе значення мають так звані станції колокації, до яких належить Кримський геодинамічний полігон «Сімеїз – Кацівелі». Цей полігон функціонує понад 10 років і є унікальним науково-технічним комплексом, де розташовані три об'єкти, що становлять національне надбання України. Він входить до десятки подібних колокаційних станцій світу.

Було зауважено, що ще в грудні 2010 р. підписаний Договір про співпрацю установ академії, Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України і Російської академії наук про наукове співробітництво з астрономічних та космічних досліджень різної спрямованості, в якому, зокрема, передбачено створення Міжнародного центру астрономічних і геокосмічних досліджень. Складовою частиною зазначеного центру є Кримський геодинамічний полігон «Сімеїз – Кацівелі», що представляє Україну в міжнародних мережах космічної геодезії та геодинаміки. Участь України в такій міжнародній співпраці набуває особливого значення у зв'язку зі створенням сучасних навігаційних систем GPS (США), Галілео (країни ЄС) та ГЛОНАСС (РФ). Нині, на базі Кримського геодинамічного полігона та використовуючи унікальне положення території України, у тісній співпраці з фахівцями Росії та Європи виконується порівняння цих навігаційних систем для визначення їх ефективності.

Наголошувалось, що потреба в наукових дослідженнях, які здійснюються на основі спостережень Кримського геодинамічного полігона «Сімеїз – Кацівелі», ніколи не втратить актуальності і навіть буде зростати. Тому ці роботи заслуговують на всебічну увагу й підтримку **(18 січня Президія НАН України розглянула // Національна академія наук України (<http://www.nas.gov.ua>). – 2012. – 18.01).**

Головною метою космічної політики України у європейському напрямі є активне співробітництво з Європейською комісією, Європейським космічним агентством, країнами-членами ЄС та їх космічними агентствами, а також участі в програмі AURORA (Програма міжпланетних місій), проектах GALILEO (Європейська глобальна система супутникової навігації), GMES (Глобальний моніторинг в інтересах збереження безпеки і довкілля) і FLPP (Програма з підготовки щодо створення носіїв майбутнього) та поступове набуття членства у Європейському космічному агентстві (ЄКА).

З метою просування співробітництва з Європейською комісією, ЄКА було створено механізм такого співробітництва – Спільну робочу групу з питань співробітництва України з ЄС у сфері космічних досліджень та використання космосу в мирних цілях у рамках Комітету Україна – ЄС з питань співробітництва (м. Брюссель, березень 2003 р).

Напрями інтеграційного процесу України до ЄС:

1. Адаптація законодавства України до законодавства ЄС.
2. Економічна інтеграція та розвиток торговельних відносин між Україною і Європейським Союзом.
3. Додаткові заходи щодо просування українських товарів на ринки Європейського Союзу.
4. Науково-технічна інтеграція.
5. Галузева співпраця.
6. Співробітництво в галузі охорони довкілля.

На сьогодні перспективними напрямками співробітництва з європейськими партнерами в космічній сфері є:

- космічні науки, а саме астрономія та астрофізика, дослідження сонячної системи та сонячно-земна фізика;
- програми дослідження Землі та їх застосування, а саме моніторинг довкілля, метеорологія, аерономія та геодезія, запобігання стихійним лихам;
- телекомунікації, а саме надання послуг та супутникова навігація;
- мікрогравітаційні дослідження, а саме космічна біологія та медицина, обробка даних;
- розробка та використання наземного сегмента;
- ракети-носії.

Співробітництво також може поширюватися на:

- обмін експертами для участі в дослідженнях;
- проведення спільних конференцій та симпозіумів;

- спільне сприяння використання продукції та послуг;
- сприяння освітній діяльності у сфері космічних наук та технологій;
- надання експертної оцінки та допомоги в керуванні космічними проектами (*Напрямки співробітництва // Державне космічне агентство України (<http://www.nkau.gov.ua>)*).

Эксперты считают самым успешным крупным научным проектом России в 2011 г. выполнение грандиозной программы космических исследований «Радиоастрон». Первоочередная задача этой миссии – раскрытие лепестков 10-метровой антенны радиотелескопа – была решена в течение первых трех дней после запуска обсерватории на околоземную орбиту 18 июля прошлого года. Следующий этап программы занял несколько месяцев – специалисты дистанционно настраивают бортовую аппаратуру, вводят ее в рабочий режим. Есть уже первые, пусть и промежуточные, результаты.

Как сообщил директор Пушинской радиоастрономической обсерватории астрокосмического центра ФИАН им. П. Н. Лебедева Р. Дагкесаманский, заработали все четыре диапазона космического радиотелескопа – на волнах 1,3, 6, 18 и 92 см. Следовательно, можно проводить полноценные научные исследования.

Благодаря открывающимся перед исследователями возможностям начинает налаживаться сотрудничество на международном уровне со многими крупнейшими обсерваториями мира. Даже в тестовых наблюдениях, которые проводятся сегодня, помимо трех российских 32-метровых телескопов «Квазар», участвуют радиотелескопы Украины, Японии, Германии, США и Италии.

Несмотря на то что уже создан крупный международный альянс и продемонстрирована принципиальная возможность получения уникальных данных, наблюдения по запланированным научным программам еще впереди (*Янчилин В. «Радиоастрон» выходит в рабочий режим и обещает сюрпризы // Поиск (<http://www.poisknews.ru>). – 2012. – 20.01; С дальним прицелом // Российская академия наук (<http://www.ras.ru>). – 2012. – 20.01*).

Оголошено 9-й конкурс 7РП-ІКТ. Конкурс ІКТ-9 Сьомої рамкової програми оголошено 18 січня 2012 р. Останній термін подання заявки 17 квітня 2012 р.

Бюджет: 291 млн євро. Програма: COOPERATION. Тема: Інформаційні та комунікаційні технології (ІКТ).

Теми та пріоритети конкурсу:

Пріоритет 2: когнітивні системи та робототехніка.

Пріоритет 4: технології для цифрового контенту та мов.

Пріоритет 5: ІКТ для здоров'я, достойного старіння та урядування.

Пріоритет 8: ІКТ для навчання та доступу до джерел культури.

Передові технології та технології майбутнього.

Міжнародні співпраця.

Конкурс концентрує увагу на цілях, що висвітлені в ІКТ робочій програмі 2011–2012:

- Інтегровані проекти (Integrated Projects, IP) та Дослідницькі проекти зі специфічною метою (Specific Targeted Research Projects, STREP) (максимально 80 млн євро).

- Когнітивність та контроль у складних системах.

- Пристосування та пришвидшення взаємозбагачення між академічними та промисловими дослідженнями.

- Координаційні дії (максимально 2 млн євро) (*Оголошено 9-й Конкурс 7РП-ІКТ // Львівський ЦНІІ (<http://cstei.lviv.ua>). – 2012. – 21.01.*)

Украинско-российский технопарк «Слобожанщина» в торжественной обстановке открыт недавно на территории ГП «Харьковский машиностроительный завод «ФЭД». Его соучредителями стали Харьковский национальный университет, Харьковский национальный университет радиоелектроники, научный парк «ФЭД» и Белгородский государственный национальный исследовательский университет. В церемонии приняли участие заместитель председателя Харьковской обладминистрации Ю. Сапронов и генеральный консул РФ в Харькове В. Филипп. Главная задача технопарка – трансфер технологий. Прежде всего в таких областях, как авиация, станкостроение и приборостроение, инновационная мехатроника, нанотехнологии, информационно-коммуникационные технологии, энергосбережение, новые технологии производства энергии.

По словам Ю. Сапронова, в технопарке должна быть сформирована среда активного взаимодействия ученых и предпринимателей Украины и России. Цель проекта – коммерциализация научных разработок и создание условий для ускоренного развития высокотехнологичных направлений производства.

В. Филипп отметил, что создание технопарка можно расценивать как шаг в будущее российско-украинских отношений и что он не только объединит людей, их возможности и таланты, он даст шанс реализовать новые формы двустороннего сотрудничества.

Учредительные документы технопарка были подписаны в июле прошлого года в Москве в ходе выставки «20 лет СНГ: к новым горизонтам партнерства» (*Гаташ В. Трансграничный трансфер // Поиск (<http://www.poisknews.ru>). – 2012. – 13.01*).

Наука – виробництву

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

«...Хочу, насамперед, серед цілого ряду впроваджених розробок наших учених виокремити деякі з тих, що мають соціальну орієнтацію, зокрема широко застосовуються в медичній практиці.

Так, минулого року остаточно налагоджено промислове виробництво пристрою “Фазаграф”, який дає змогу оперативно оцінювати функціональний стан серцево-судинної системи людини, та портативного електронного виробу “Тренар” для відновлення рухомих функцій, порушених унаслідок важких захворювань нервово-м’язової системи. Розпочалося впровадження пристрою “Діабет” для виявлення порушень у системі вуглеводного обміну людини та для допомоги хворим на цукровий діабет підтримувати організм у збалансованому стані.

Зазначу, що всі ці прилади, розроблені нашими вченими на основі інтелектуальних інформаційних технологій, є, так би мовити, “розумними” та користуються дуже великим попитом.

Нові високоефективні вуглець-вуглецеві імплантанти для відновлення скелетної системи людини при дефектах кісток, остеопорозі, для лікування складних переломів є найбільш біосумісними серед існуючих аналогів, одержали сертифікат і відповідний медичний дозвіл. В Україні вже проведено понад 100 операцій з використанням таких імплантів.

Зростають обсяги та розширюються види хірургічних операцій із застосуванням технології високочастотного електрозварювання м’яких тканин. Такі операції, як відомо, виконуються безкровно, у тканинах не залишаються ні сторонні тіла, ні нитки, ні кліпси, а з’єднання тканин відбувається дуже надійно. Сьогодні ведеться активна робота над упровадженням у життя можливості зварювання кісток.

Варто відзначити й позитивний досвід Фізико-хімічного інституту ім. О. В. Богатського НАН України з реалізації власних розробок на ринку України та інших країн. Здійснюється промисловий випуск численних субстанцій та лікарських форм препаратів, зокрема широковідомих феназепаму, аміксину, гідазепаму, а також плівкоутворюючих матеріалів для оптоелектроніки.

<...> Хотів би підкреслити, що в минулому році генетиками-селекціонерами академії передано в сільськогосподарське виробництво п'ять нових високоефективних сортів озимої пшениці. У цілому, такі та інші нові сорти зернових культур були впроваджені на площі понад 1 млн га, що є досить масштабним внеском у продовольчу безпеку нашої країни.

Наведу ще лише один приклад. Він стосується важливої для України сфери перспективних модифікацій літаків. Нашими вченими на замовлення провідного підприємства з авіаційного двигунобудування АТ “Мотор-Січ” проведено комплекс експериментальних досліджень зі створення банку даних механічних характеристик широкого класу нових авіаційних матеріалів з урахуванням конкретних технологій їх одержання, обробки, температури і видів експлуатаційного навантаження та розроблено експериментально-розрахункову методику достовірності прогнозування динамічної стійкості лопаток до флатеру. Прогнозований економічний ефект від упровадження цієї методики при створенні та доводці тільки одного авіаційного двигуна оцінюється в 700 тис. грн.

Узагальнені показники обсягів упровадження розробок і в цілому інноваційної діяльності установ академії в минулому році нині ще остаточно обраховуються. Але цілком зрозуміло, що ці обсяги, як і в попередні роки, усе ще недостатні. Це пов'язано, насамперед, з край низьким платоспроможним попитом вітчизняної виробничої сфери на нові науково-технічні досягнення. Їх упровадження потребує, здебільшого, значних коштів.

З іншого боку, треба відверто визнати, що й далеко не всі наші інститути здатні довести свою наукову продукцію до стану, придатного для використання у виробництві, не всі докладають усіх необхідних зусиль для пошуку зацікавлених партнерів. Отже, у цьому напрямі нам необхідно працювати значно активніше. І це обумовлено не тільки потребами розвитку економіки країни. В умовах, що складаються, наші установи не можуть і не повинні розраховувати виключно чи переважно на бюджетні кошти. Треба заробляти самим.

<...> Серед подій у житті академії, що віддзеркалюють її прагнення посилити наукове забезпечення вирішення найбільш актуальних соціально-економічних проблем держави, чільне місце посідає підписання в березні 2011 р. на спільному засіданні нашої президії та колегії Державного агентства з енергоефективності та енергозбереження угоди про науково-технічне співробітництво. Добре зрозуміло, що питання істотного підвищення енергоефективності, реалізації всіх можливостей енергозбереження на основі сучасних науково-технічних досягнень набули сьогодні надзвичайної ваги, їх вирішення є одним з ключових напрямів економічного розвитку держави.

Зазначу й те, що наприкінці минулого року, після досить тривалої перерви, відновилася співпраця академії з міською владою Києва. З головою КМДА О. Поповим було підписано Договір про співпрацю між Національною академією наук України та Київською міською державною адміністрацією. Наші спільні зусилля будуть спрямовані на запровадження знов-таки сучасних ефективних та ощадних технологій у системах енергозабезпечення, поліпшення екологічної ситуації в столиці за рахунок використання нетрадиційних видів пального, новітніх методів озеленення та санітарного очищення Києва. Розробки науковців академії будуть також використані для вирішення проблем забезпечення міста якісною питною водою, підвищення ефективності медичного обслуговування мешканців столиці та інших важливих для киян питань» *(За підсумками року. Інтерв'ю президента НАН України акад. НАН України Б. Є. Патона журналу «Вісник Національної академії наук України» / Бесіду вела Ю. Мазурок // Національна академія наук України (<http://www.nas.gov.ua>). – 2012. – 27.01).*

На черговому засіданні президії НАН України члени президії НАН України та запрошені заслухали доповідь директора Морського гідрофізичного інституту НАН України академіка НАН України В. Іванова про наукову і науково-організаційну діяльність установи.

Директор інституту та інші виступаючі досить змістовно розповіли про наукові здобутки інституту як у фундаментальному, так і в прикладному аспектах з усіх наукових напрямів. Ученими інституту були розроблені сучасні системи контролю за станом морського середовища, створені математичні моделі його еволюції та прогностичні інформаційні системи з запобігання можливим катастрофічним змінам

рівня Чорного моря. Було схвалено діяльність інституту та його СКТБ у галузі морського наукового приладобудування, результатом якої став найсучасніший парк наукових приладів і обладнання.

Вдале поєднання сучасних інформаційних технологій та новітнього обладнання донних станцій із супутниковими спостереженнями дали змогу запровадити моніторинг стану морського середовища, що допомагає певною мірою запобігати негативним наслідкам антропогенного впливу на Азово-Чорноморський басейн (*18 січня Президія НАН України розглянула // Національна академія наук України (<http://www.nas.gov.ua>). – 2012. – 18.01*).

Українська апаратура дасть змогу контролювати фізичні параметри іоносфери. 25 січня о 01 год. 18 хв за київським часом від вантажного транспортного корабля «Прогрес М-13М» відділився російський мікросупутник «Чибіс-М», призначений для вивчення грозових розрядів в атмосфері.

До складу бортової апаратури космічного апарата включені прилади, які в межах заходів Загальнодержавної космічної програми України виготовлені українськими вченими Львівського центру Інституту космічних досліджень НАНУ-НКАУ. Прилади в складі комплексного хвильового зонду, індукційного магнітометра, ферозондованого магнітометра призначені для вимірювання параметрів іоносферної плазми (густини струму, напруженості електричного поля, вектора індукції змінного магнітного поля, вектора індукції постійного та квазіпостійного магнітного поля).

Результати космічного експерименту передбачається використати для поглиблення фундаментальних знань про природу «космічної погоди», а також удосконалення математичних моделей для прогнозування її впливу на біологічні та технологічні процеси на Землі.

Увімкнення приладів заплановано на другу декаду лютого (*Українська апаратура дасть змогу контролювати фізичні параметри іоносфери // Урядовий портал (<http://www.kmu.gov.ua>). – 2012. – 26.01*).

Розробкою харчових продуктів, що стануть альтернативою традиційній калорійній їжі, нині займаються на кафедрі харчових технологій Луганського національного університету разом з

колегами з Інституту біології південних морів ім. О. О. Ковалевського НАН України та Харківського державного університету харчування й торгівлі. Розробки присвячені розв'язанню проблеми збагачення раціону сучасної людини, учені прагнуть забезпечити оптимальну для здоров'я наявність у раціоні незамінних амінокислот, вітамінів, мінеральних речовин, зокрема йоду.

Спочатку в лабораторії отримали натуральні дієтичні добавки, які містять необхідні організму макро-, мікроелементи та вітаміни в легко засвоюваній формі. Саме ці добавки й використовують учені для створення нових продуктів з підвищеною харчовою цінністю. Тож на сьогодні в лабораторії університету, крім експериментальних житньо-пшеничних булочок з компонентами білка мідій, є соуси з вітамінами, що містяться у водоростях, та інші продукти.

Випуск експериментальних партій розроблених продуктів та впровадження їх у виробництво заплановано за два роки. За цей час асортимент корисних харчових продуктів науковці мають намір істотно розширити (*Вчені печуть булочки з мідій // Урядовий кур'єр (<http://www.ukurier.gov.ua>). – 2012. – 25.01*).

Бюро президії Національної академії аграрних наук України зазначає, що науковими установами НААН здійснюється науково-інноваційна діяльність – проводяться випробування завершених наукових розробок, маркетингові дослідження, трансфер інновацій та наукове супроводження інноваційних проектів, науково-консультаційне та інформаційне обслуговування агроформувань області.

У системі академії в кожній області і АР Крим з 1998 р. функціонують центри наукового забезпечення агропромислового виробництва регіонів (далі – Центри). Вони об'єднують діяльність наукових, освітніх, впроваджувальних установ, розміщених у регіоні, з питань інноваційного розвитку АПК, яка містить випробування, впровадження наукових розробок та науково-консультаційне супроводження.

Усі Центри активно працюють над створенням, освоєнням та організацією впровадження інновацій. У 2011 р. ними випробувано 630, впроваджено 957 завершених наукових розробок. В осінньо-зимовий період 2010–2011 рр. охоплено системою навчання 52,3 тис. керівників і спеціалістів агропромислової сфери. Фінансування робіт з випробування завершених наукових розробок, трансферу інновацій та науко-

вого супроводу інноваційних проектів забезпечується в обсягах, передбачених науково-технічною програмою НААН «Наукові основи ефективного використання інновацій в агропромисловому виробництві з урахуванням зональних особливостей регіонів».

Спільно з облдержадміністраціями Центри розробляють регіональні галузеві й комплексні програми інноваційного розвитку агропромислового виробництва, науково-обґрунтовані структури сівозмін, рекомендації щодо термінів посіву озимих культур, сучасні системи насінництва в регіонах тощо.

Прийняття урядом України Національних проектів «Зерно України» та «Відроджене скотарство», запропонованих Міністерством аграрної політики та продовольства України і Національною академією аграрних наук України, сприяло розробленню регіональними центрами наукового забезпечення АПВ галузевих програм розвитку щодо зернових та олійних культур, планів заходів з виконання завдань Національного проекту «Відроджене скотарство».

У всіх регіонах Центрами розроблені науково обґрунтовані системи ведення агропромислового виробництва. Центрами наукового забезпечення АПВ Харківської, Житомирської областей спільно з облдержадміністраціями розроблені комплексні програми інвестиційно-інноваційного розвитку АПВ на 2011–2015 рр. та на період до 2020 р. У Запорізькій області розроблена Програма продовольчої безпеки області на період до 2015 р., у Луганській – завершується розробка комплексної програми інвестиційно-інноваційного розвитку АПК на 2012–2015 рр. та на період до 2020 р.

Позитивним прикладом у методологічному забезпеченні інноваційних напрямів розвитку аграрної науки є досвід діяльності Інституту рослинництва ім. В. Я. Юр'єва НААН.

В інституті реорганізовано відділ аналітичних досліджень та моніторингу в рослинництві у Центр науково-інформаційних технологій та аналітики, з розширенням його функцій насамперед у методологічному забезпеченні інноваційних напрямів, запроваджено трирівневу систему маркетингу, на яку покладено функції розробки та реалізації маркетингових питань щодо інноваційної та наукомісткої продукції інституту на ринку об'єктів інтелектуальної власності (ОІВ). Здійснюється низка комплексних заходів щодо брендінгу селекційних інновацій, розроблено шість товарних знаків, розробляються підходи прискореного впровадження та інтеграції наукової продукції в товарно-грошові відносини.

Виходячи з Концепції реформування і розвитку аграрної освіти та науки, затвердженої розпорядженням Кабінету Міністрів України від 6 квітня 2011 р. № 279-р, проведення фундаментальних та прикладних наукових досліджень у науково-дослідних установах академії буде здійснюватися за галузевим принципом, а впровадження інновацій – за територіальним. Програмою реформування мережі НААН передбачено вдосконалити організаційну структуру, схему фінансування інноваційної діяльності науково-дослідних установ, систему впровадження завершених наукових розробок.

За рішенням президії НААН від 18 травня 2011 р. роботу з впровадження інновацій у регіонах очолять сім зональних науково-інноваційних центрів розвитку агропромислового комплексу України: Кримський, Північно-степовий, Південно-степовий, Лівобережно-лісостеповий, Правобережно-лісостеповий, Поліський і Карпатський.

Діяльність зональних науково-інноваційних центрів буде спрямована на координацію розробки та реалізації регіональних галузевих та комплексних програм наукового забезпечення агропромислового виробництва, сприяння широкомасштабному впровадженню перспективних для кожного регіону завершених галузевих і комплексних наукових розробок, адаптацію їх до місцевих ґрунтово-кліматичних та ринкових умов, забезпечення функціонування та розвитку науково-технологічної системи «Науково-методичні центри НААН – зональні науково-інноваційні центри – регіональні центри наукового забезпечення АПВ – агроформування».

Серед основних завдань зональних науково-інноваційних центрів:

- проведення незалежної оцінки стану та перспектив розвитку економіки в зоні своєї діяльності, розроблення пропозицій щодо вдосконалення структури АПК та загальної стратегії розвитку, організація підготовки прогнозів інвестиційно-інноваційного розвитку АПК регіонів;
- відбір проблем для програмного вирішення, розроблення концепцій та проектів регіональних програм розвитку та організація їх виконання;
- аналіз стану аграрної науки в зоні своєї діяльності й за результатами цього аналізу здійснення заходів, спрямованих на збереження та подальший розвиток наукового потенціалу регіону;
- науково-методичне керівництво роботою регіональних центрів наукового забезпечення АПВ у зоні своєї діяльності;
- пропаганда результативних рішень аграрної науки, проведення конференцій, нарад, семінарів, виставок, функціонування науково-

технологічних полігонів, модельні ферми тощо (*Про засідання Бюро Президії Національної академії аграрних наук України з питання «Про організацію науково-інноваційної діяльності в системі НААН» // Національна академія аграрних наук України (<http://www.uaan.gov.ua>). – 2012. – 18.01).*

Носівська селекційно-дослідна станція НААНУ спеціалізується на створенні нових сортів жита, ярого ячменю, вівса, конюшини, люцерни, цибулі, огірків. Прикметно, що тільки 2011 р. завдяки зусиллям селекціонерів станції до Реєстру сортів рослин України було занесено близько 40 нових сортів. Щорічно тут вирощується 150–200 т оригінального та 600–800 т елітного насіння. Протягом двох останніх років насіння озимого жита та тритикале Носівської СДС поширювалося у 12 областях, вівса – у 18, ярого ячменю – у 7, конюшини та люцерни – у 5 областях. Також тут надають науково-методичну допомогу господарствам щодо насінництва та агротехніки вирощування зернових і овочевих культур (*Карпець Я. Творці сортів // Сільські вісти (<http://www.silskivisti.kiev.ua>). – 2011. – 20.01).*

Украинским государственным научно-исследовательским и проектно-конструкторским институтом горной геологии, геомеханики и маркшейдерского дела (УкрНИМИ, г. Донецк) получен патент на изобретение «Устройство для отбора проб воды из скважин».

Устройство предназначено для отбора проб жидкости из неглубоких скважин малого диаметра – от 30 мм, при проведении экологических исследований. С его помощью выполнялись работы по отбору проб воды из экологоразведочных скважин в зоне промышленных отвалов Горловского химзавода, для оценки степени загрязнения геологического массива. Пробоотборник зарекомендовал себя положительно. К сожалению, пока что серийного производства этого устройства нет.

В отделе маркшейдерских и геодезических исследований имеются и другие разработки, в числе которых, например, и технология использования отходов птицефабрик в качестве сырья для получения топливных брикетов.

Старший научный сотрудник, канд. техн. наук В. Филатов сообщил о предложенной в итоге технологии переработки отходов

птицеводства в біотопливо. В основу технології положені оригінальний композиційний склад біотоплива і комплекс мобільного блочного обладнання по виробництву топливних брикетів. Це розробка учених УкрНІМІ захищена трьома патентами України. Реалізація проекту допомогла би розширити топливно-енергетическу базу і поліпшити екологію регіону. К сожалению, пока что такой идеей в регионе так и не воспользовались. В то же время ею заинтересовались китайцы.

По словам В. Филатова, свое предложение подали в отдел зарубежных связей НАН Украины. В итоге оно не осталось незамеченным со стороны китайцев. И вскоре они прислали свое подтверждение, свидетельствующее о заинтересованности технологией переработки отходов птицеводства. В настоящее время ожидают конкретных шагов в деле сотрудничества со стороны ученых, производственников КНР (*Пилипенко А. Разработками донецких ученых заинтересовались китайцы // Вечерний Донецк (<http://www.vecherka.donetsk.ua>). – 2012. – 16.01*).

Наукові конференції, наради та інші організаційні заходи

Президент НАН України академік Б. Патон підписав офіційне подання про висунення кандидатом на здобуття Нобелівської премії Б. Олійника.

У жовтні 2011 р. під час ювілейного вечора, присвяченого 100-річчю творчої діяльності класика сербської літератури, Нобелівського лауреата І. Андрича, була виголошена пропозиція щодо висунення на здобуття Нобелівської премії в галузі літератури у 2012 р. дійсного члена Національної академії наук України, видатного українського поета Б. Олійника. На цьому зібранні було організовано ініціативну групу з представників творчої та наукової інтелігенції, яка провела в листопаді – грудні 2011 р. публічне обговорення цієї пропозиції.

26 січня 2012 р. офіційне подання до Шведської академії про висунення кандидатом на здобуття Нобелівської премії в галузі літератури у 2012 р. поета, акад. НАН України Б. Олійника було підписано президентом НАН України акад. Б. Патоном (*Президент НАН України акад. Б. С. Патон підписав офіційне подання про висунення кан-*

дидатом на здобуття Нобелівської премії Б. І. Олійника // Національна академія наук України (<http://www.nas.gov.ua>). – 2012. – 31.01).

27 січня в приміщенні Інституту політичних і етнонаціональних досліджень ім. І. Ф. Кураса НАН України відбулася презентація видання «Політична енциклопедія». Це видання покликане створити всебічне та ґрунтовне уявлення про стан сучасної політичної науки та її категоріальний апарат, про загальноприйняті та альтернативні теорії й підходи. Авторами статей є фахівці з України, Росії, Польщі, Канади, США. Підготовка енциклопедії тривала майже чотири роки, до неї були залучені не лише політологи, а й філософи, історики, правники, соціологи, психологи, демографи, мистецтвознавці, журналісти та інші фахівці.

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

«Не секрет, що за останні роки поширилася мода на різного роду довідкові видання. Разом з тим виникла небезпека скоромовки, прагнення “упакувати” під обкладинкою поверхову й не завжди достовірну інформацію. Видання, презентація якого відбувається сьогодні, вигідно вирізняється від інших. По-перше, редакційній колегії вдалося кваліфіковано підготувати словник. По-друге, вдалося сформувати професійний колектив авторів (а це близько 300 осіб), здатних глибоко і всебічно пояснити поняття, що є найпопулярнішими в політичному та науковому дискурсах. По-третє, до підготовки видання були залучені вчені з різних країн».

Символічно, що презентоване видання з’явилося на світ у той час, як Інституту політичних і етнонаціональних досліджень виповнилося 20 років. Принагідно Б. Патон привітав нинішній колектив інституту з цією датою, побажав усім співробітникам на чолі з директором акад. Ю. Левенцем доброго здоров’я, успіхів і нових здобутків на науковій ниві (*Президент НАН України Б. Є. Патон взяв участь у презентації видання «Політична енциклопедія» // Національна академія наук України (<http://www.nas.gov.ua>). – 2012. – 31.01).*

На черговому засіданні президії НАН України 4 січня 2012 р. було прийнято рішення про проведення чергових виборів до складу Національної академії наук України на весняній річній сесії загальних зборів НАН України у першій половині квітня

2012 р. (4 січня Президія НАН України розглянула // Національна академія наук України (<http://www.nas.gov.ua>). – 2012. – 5.01).

16–17 січня в конференц-залі Інституту теоретичної фізики ім. М. М. Боголюбова НАН України відбулася Конференція-презентація звітів про виконання у 2011 р. проектів Державної цільової науково-технічної програми впровадження і застосування грид-технологій на 2009–2013 рр.

Результати конференції-презентації звітів розглянуто 17 січня на засіданні Координаційного комітету Програми в НАН України.

Вирішили:

1. Затвердити звіти 2011 р. Відзначити, що порівняно з минулою конференцією-презентацією помітно зріс рівень звітів, більше результатів отримано саме з використанням грид-технологій.

Враховати зауваження і пропозиції експертів та учасників конференції при розгляді запитів на виконання проектів у 2012 р.

Доручити базовому координаційному центру Українського національного гриду оптимізувати процес створення і реєстрації віртуальних організацій [розробити й затвердити на засіданні ККП зміни в «Положенні про Український національний грид (УНГ)»], запобігаючи створенню великою кількістю ВО з малою кількістю учасників.

2. Прийняти такий порядок проведення конкурсу проектів у 2012 р.:

а) провести експертну оцінку запитів, що надходять до конкурсу, із залученням не менше трьох експертів для кожного запиту. Для розподілу запитів між експертами з урахуванням тематики запиту провести 30–31 січня засідання Координаційного комітету (можливо в онлайн-режимі);

б) рекомендувати експертам окремо оцінювати наявність у запитах з науково-практичними завданнями планування та гарантованого використання грид-технологій у рамках існуючої або створюваної ВО (для цього внести відповідну зміну в картку експертизи);

в) з метою підбиття підсумків конкурсу розглянути й детально обговорити результати експертного оцінювання на спеціальному засіданні Координаційного комітету 13–14 лютого;

г) у зв'язку з обмеженим фінансуванням на 2012 р. не підтримувати проекти побудови нових кластерів. Рекомендувати авторам проектів, де планується побудова нових кластерів або грид-платформ доступу до

гріду, приєднатися до існуючих ВО та для виконання обчислювальних завдань проекту використовувати їхні обчислювальні ресурси;

д) передбачити можливість фінансування запитів з близькою тематикою через об'єднання таких проектів.

3. Обговорити на одному з найближчих засідань ККП питання про проведення в жовтні – листопаді 2012 р. конференції «Застосування грид-технології в наукових і науково-технічних дослідженнях» з публікацією тез доповідей на конференції (*Результати конференції-презентації звітів розглянуто на засіданні Координаційного Комітету Програми в НАН України // Український національний грид* (<http://grid.nas.gov.ua>).

16 грудня в Інституті агроекології й природокористування Національної академії аграрних наук України відбулося спільне засідання вчених рад інституту та Державної установи «Інститут економіки природокористування та сталого розвитку Національної академії наук України».

Було розглянуто такі питання: 1. Про консолідацію наукових досліджень у сфері агроекології, економіки природокористування та сталого розвитку і забезпечення практичної реалізації їх результатів. 2. Про перспективи наукових досліджень у сфері агроекології, економіки природокористування, охорони навколишнього природного середовища і сталого розвитку.

За результатами роботи спільного засідання ухвалено проект резолюції:

«Питання агроекології, економіки природокористування, охорони навколишнього природного середовища і сталого розвитку є актуальними для наукових установ Національної академії наук України і Національної академії аграрних наук України.

Для забезпечення практичної реалізації результатів наукових досліджень у сфері агроекології, економіки природокористування, охорони навколишнього природного середовища і сталого розвитку пропонуємо поглибити співпрацю наших наукових установ з питань:

- аналізу напрацювань та узгодження подальших наукових розробок з вищезазначених наукових напрямів;
- розроблення пропозицій щодо формування та реалізації державної екологічної політики;

– вивчення практики застосування законодавства з економіки природокористування, охорони навколишнього природного середовища, сталого розвитку, розроблення та експертизи проектів нормативно-правових актів;

– спільного консультативного, інформаційного, експертно-аналітичного та іншого забезпечення діяльності органів державної влади і місцевого самоврядування;

– експертизи проектів та науково-технічних програм;

– підготовки, перепідготовки, підвищення кваліфікації кадрів;

– проведення наукових конференцій, круглих столів, слухань та інших комунікативних заходів;

– проведення не рідше одного разу на рік спільних засідань для аналізу та підбиття підсумків.

Вважаємо за доцільне зосередити увагу та спільні зусилля на таких напрямках наукових досліджень:

– економічні механізми реалізації екологічної політики;

– еколого-економічні засади збалансованого розвитку землекористування;

– менеджмент природних ресурсів агроecosистем;

– удосконалення системи комплексної оцінки природних ресурсів;

– розроблення моделей капіталізації природних ресурсів та фінансових механізмів керування природними ресурсами;

– розроблення національної та регіональної політики використання лісових ресурсів України на засадах сталого розвитку;

– удосконалення чинного законодавства щодо збалансованого використання природних ресурсів України;

– розробка теоретико-методологічних і прикладних основ стратегії розвитку й формування екологічної безпеки в аграрному виробництві;

– створення географічної інформаційної системи (ГІС) аграрного кадастру з метою оцінки потенціалу й наукового обґрунтування напрямів подальшого розвитку сільськогосподарського виробництва та його інформаційного забезпечення;

– розробка структури бази даних ГІС з вичерпним диференціюванням використання картографічних, атрибутивних та відеографічних даних, яка забезпечить нагромадження, опрацювання та надання інформації щодо якісного та кількісного стану земельних ресурсів та агропромислового потенціалу регіонів України» *(Про спільне засідання Вчених рад Інституту агроecології і природокористування Національної академії аграрних наук України та Державної уста-*

нови «Інститут економіки природокористування та сталого розвитку Національної академії наук України» // Національна академія аграрних наук України (<http://www.uaan.gov.ua>). – 2012. – 19.01).

Відбувся телеміст учнів Малої академії наук України з науковцями Європейської організації з ядерних досліджень.

30 січня в Київському національному університеті імені Тараса Шевченка відбулася зустріч міністра освіти і науки, молоді та спорту Д. Табачника з випускниками та учнями Малої академії наук України. У зустрічі також взяли участь: С. Довгий – президент Малої академії наук, народний депутат України; Л. Губерський – ректор Київського національного університету імені Тараса Шевченка; В. Походенко – віце-президент Національної академії наук України та близько 120 учнів – членів Малої академії наук та випускники МАН, які є студентами вищих навчальних закладів.

За допомогою мережі Інтернет також відбувся телеміст з науковцями Європейської організації з ядерних досліджень, що розташована поблизу Женеві (Швейцарська Конфедерація), для спілкування з юними науковцями Малої академії наук України (***Відбувся телеміст учнів МАН з науковцями з Європейської організації з ядерних досліджень // Урядовий портал (<http://www.kmu.gov.ua>). – 2012. – 31.01).***

В Баку пройшло роад-шоу «СНГ: партнерство в інноваціях».

Організаторами цього в'їздного презентаційного заходу виступили Міжнародний інноваційний центр нанотехнологій СНГ (МІЦНТ), Об'єдинений інститут ядерних досліджень (ОІЯІ) і Бакинський державний університет (БГУ) при підтримці Міжгосударственного фонду гуманітарного співробітництва держав-учасників СНГ (МФГС).

Роад-шоу в Баку – перше в серії заходів, направлених на розвиток партнерства в інноваційній сфері, запланованих МІЦНТ. Метою таких заходів – інтеграція наукової та інноваційної діяльності в рамках СНГ, стимулювання мобільності молоді, підвищення кваліфікації фахівців в області комерціалізації технологій (***Ермілова А. Одной дорогою // Поиск (<http://www.poisknews.ru>). – 2012. – 13.01).***

26 січня в Національній парламентській бібліотеці України відбулася презентація видавничих проєктів, які пропонуються видавництвами та видавничими організаціями до бюджетної програми «Українська книга» 2012 р. Організатором заходу є Держкомтелерадіо України. Загалом, участь у презентації взяли понад 50 видавництв різної форми власності, серед них – «Либідь», «Основа», «Мистецтво», «Самміт-книга», «Знання» тощо.

Як повідомив голова Держкомтелерадіо України О. Курдінович, подібна презентація проводиться вперше і має на меті ознайомити громадськість з існуючими видавничими проєктами. Голова Держкомтелерадіо висловив сподівання, що в цьому році буде прорив у галузі книговидавництва в Україні, особливо це стосуватиметься збільшення кількості назв і тиражів видань.

У 2012 р. планується змінити підхід до формування переліку видань за програмою «Українська книга». Кабінетом Міністрів України найближчим часом будуть затверджені Порядки формування державного замовлення на випуск видавничої продукції та розповсюдження видавничої продукції, випущеної за державним замовленням. На основі цих порядків програма буде формуватися з високохудожніх творів, які правдиво, оптимістично висвітлюють історичні події. Буде враховано незадоволений читацький попит у публічних бібліотеках України, перевидаватимуться твори, яких не вистачає в шкільних бібліотеках. Знайдуть своє місце в програмі твори для дітей, українська мемуарна й мистецька література, будуть видані твори лауреатів Шевченківської премії та Нобелівських лауреатів (*Відбулася презентація видавничих проєктів, які пропонуються до програми «Українська книга» // Урядовий портал (<http://www.kmu.gov.ua>). – 2012. – 27.01).*

20 січня в Національному технічному університеті України «Київський політехнічний інститут» відбулося засідання за круглим столом «Конструктор і випробувач», присвячене 105-річчю від дня народження видатних діячів ракетно-космічної галузі – головного конструктора ракетно-космічної техніки С. П. Королюва та першого начальника космодрому «Капустин Яр» генерал-полковника В. І. Вознюка. Участь у круглому столі взяли ветерани трьох космодромів – Байконура, Плесецька та Капустиного Яру, викладачі та студенти НТУУ «КПІ», представники ДКА України, Малої ака-

демії наук та ін. *(В НТУУ «КПІ» шанували пам'ять С. П. Корольова та В. І. Вознюка // Державне космічне агентство України (<http://www.nkau.gov.ua>). – 2012. – 20.01).*

У Комітеті з закордонних справ відбувся круглий стіл на тему: «Міжнародний імідж України. 2012 р. – рік міжнародних звершень України». У засіданні взяли участь Надзвичайний і Повноважний Посол Фінляндії в Україні А. Макконен, представники посольств Грузії, Німеччини та США, громадськості та ЗМІ.

Під час круглого столу було обговорено проблемні питання формування міжнародного іміджу України та шляхи його поліпшення. Учасники засідання підтримали започатковану Українською конфедерацією журналістів серію проектів «Мости дружби», яка може бути підтримана Верховною Радою України, громадськими організаціями та дипломатичними представництвами та дасть змогу привернути увагу громадськості до міжнародного співробітництва України в економічній, політичній, гуманітарній та науковій сферах, як в Україні, так і за її межами *(У Комітеті у закордонних справах відбувся круглий стіл на тему: «Міжнародний імідж України. 2012 р. – рік міжнародних звершень України» // Офіційний веб-сайт Верховної Ради України (<http://portal.rada.gov.ua>). – 2012. – 16.01).*

10 січня в Національному науковому центрі «Інститут аграрної економіки» (м. Київ) відбулося обговорення проекту закону «Про сільське господарство».

Організаторами обговорення виступили Мінагрополітики України, Мінекономрозвитку України, НААН, ННЦ «Інститут аграрної економіки». У роботі наради взяли участь представники міністерств, наукових установ та громадських організацій.

Учасники обговорення висловили критичні думки щодо змісту законопроекту «Про сільське господарство» та внесли пропозиції щодо його вдосконалення, у цілому підтримавши проект *(Про обговорення проекту закону України «Про сільське господарство» в Національному науковому центрі «Інститут аграрної економіки» // Національна академія аграрних наук України (<http://www.uaan.gov.ua>). – 2012. – 13.01).*

Носівській селекційно-дослідній станції НААНУ виповнилося 100 років. Під час відзначення ювілею відбулось урочисте засідання науково-технічної ради Носівської СДС. У цьому заході взяли участь директор Державної наукової сільськогосподарської бібліотеки НААНУ В. Вергунов, заступник начальника Головного управління агропромислового розвитку Чернігівської облдержадміністрації О. Савченко, член-кореспондент НААНУ С. Булигін, радник Надзвичайного і Повноважного Посла Російської Федерації в Україні А. Воробйов, директор Інституту сільськогосподарської мікробіології та агропромислового виробництва Н. Буняк, відомі аграрії тощо. За свою працю на аграрній ниві та у зв'язку з ювілеєм співробітники Носівської селекційно-дослідної станції були відзначені державними та галузевими нагородами. Поважні гості побажали господарям відсвяткувати ще не один ювілей, а також і надалі розвивати дослідницьку роботу в аграрній науці (*Карпець Я. Творці сортів // Сільські вісті (<http://www.silskivisti.kiev.ua>). – 2011. – 20.01*).

Наукова діяльність у ВНЗ

Иновационная модель развития предполагает системное внедрение достижений науки и промышленности в реальный сектор экономики, а также активизацию инновационной деятельности организаций и бизнес-структур. Очевидным является то, что важнейшую роль в данном процессе должна играть инновационная деятельность вузов.

Одной из форм сотрудничества вузов и бизнес-структур в области инноваций является создание на территории вуза соответствующей инфраструктуры, приспособленной для поощрения и поддержки прикладных исследований в области науки и техники в сотрудничестве с привлеченными извне исследователями, учреждениями, правительственными агентствами и частными компаниями. Подобная инфраструктура получила название технологического парка (технопарка). Технопарк – «юридическое лицо либо объединение на основе договора о совместной деятельности юридических лиц (участников), главной задачей которых является деятельность по выполнению инвестиционных и инновационных проектов, внедрения наукоемких разработок, высоких технологий и производство конкурен-

тоспособной на мировых рынках продукции». Принципами организации и функционирования технопарка предусмотрены три стадии развития:

1) преинкубация – так называемый подготовительный период «выращивания идеи» и подготовка ко второй стадии (в данной стадии роль вуза сводится к помощи в оценке, отбору и обоснованию «жизнеспособных» идей, консультационной работе и помощи);

2) инкубация – создание бизнеса, разработка и апробация технологий (вуз становится базой и консультантом проводимой инновационной деятельности);

3) перераспределение – предоставление площадей для малых и средних предприятий, специализирующихся в инновационной деятельности (вуз становится партнером в проводимой инновационной деятельности).

Университет должен помогать компаниям сделать правильный выбор на каждой из стадий, выступать в роли консультанта, помощника и партнера, способствующего росту инновационного потенциала и деятельности компании. Кроме того, вуз в данном партнерстве призван выполнять и образовательную функцию. Необходимо разрабатывать и внедрять интерактивные образовательные продукты, способствующие популяризации инновационного подхода в деятельности бизнес-структур, а также образовательных продуктов, способствующих улучшению функций менеджмента в инновационной деятельности.

Для более успешной интеграции вузов в инновационное развитие регионов должны сложиться следующие благоприятные условия:

– нормативная и/или законодательная поддержка на государственном и региональном уровне;

– наличие материально-технической базы, необходимой для решения задач инновационного развития регионов;

– финансовые ресурсы, без которых невозможно ни материально-техническое оснащение, ни технологическое обеспечение проектов инновационного развития;

– человеческие ресурсы – квалифицированные, образованные работники, готовые к реализации сложных управленческих решений как в производственной, так и в непромышленной сферах;

– потребность и инновационное мышление топ-менеджеров и специалистов организаций и бизнес-структур.

Для успешного (результативного) сотрудничества в формате «вуз – бизнес» в области инноваций необходимо:

- наладити устойчивые связи и отношения между отдельными участниками инновационного развития регионов: региональными органами власти, ответственными за инновационное развитие, бизнесом, предприятиями, бизнес-структурами и, собственно, вузами;
- обозначить приоритетные сферы или отрасли экономики, для которых необходимо разрабатывать инновационные проекты;
- сформировать понимание того, что достижение положительных долгосрочных эффектов от инновационной деятельности возможно только сообща;
- инициатива в области инноваций должна исходить прежде всего со стороны университетов;
- большая информированность бизнеса о программах и других формах сотрудничества в формате «вуз – бизнес», о механизмах взаимодействия и реализации программ;
- учет взаимных интересов и добросовестное партнерство;
- желание и готовность к сотрудничеству всех заинтересованных сторон (*Солдатова С. О необходимости и основных формах сотрудничества вузов и бизнес-структур в области инновационной деятельности // Наука та інновації. – 2011. – № 4. – С. 82–83*).

«Визначаючи роль і місце бібліотеки в інформаційному середовищі ВНЗ, необхідно відзначити, що найважливішою умовою успішного функціонування університету є оперативний та ефективний обмін інформацією між підрозділами, що дає їм змогу реалізовувати свої потреби на основі тих знань або тієї інформації, якою вони володіють.

Виконуючи основну бібліотечну функцію – зберігання – і не тільки своєї, але й загальної корпоративної інформації, бібліотека в інформаційному середовищі вишу посідає особливе місце. Вона виконує роль посередника між інформаційними ресурсами та користувачами інформації. При цьому бібліотека відбирає, систематизує, зберігає і пропонує найкраще з величезного інформаційного масиву.

Враховуючи інформаційний потік, що постійно нарощується, бібліотеці, щоб залишатися затребуваною, необхідно шукати різноманітні підходи і можливості для взаємодії з підрозділами вишу як суб'єктами нового інформаційно-освітнього середовища.

Виходячи із загальної мети інформатизації бібліотек, яка визначається як повне та оперативне інформаційне забезпечення освітнього

та наукового процесів вишу, за рахунок формування та використання інформаційних ресурсів різної генерації, визначаються два основних напрями роботи бібліотек у галузі інформатизації:

1) подальший розвиток автоматизованої бібліотечної системи, яка містить: організацію та розвиток мережевих інформаційних служб, комплексне управління всіма бібліотечними процесами, зміцнення структури бібліотеки, політики комплектування, підвищення інформаційної компетентності бібліотекарів;

2) забезпечення зберігання фонду через формування електронної бібліотеки, надання користувачам нових можливостей у роботі з більшими обсягами машинозчитуваних даних та повнотекстовими документами в режимі теледоступу, поліпшення якості обслуговування на основі представлення додаткових послуг та сервісів.

<...> Важливою складовою бібліотечно-інформаційного фонду є повнотекстові електронні ресурси. Це передусім навчально-методичні посібники та підручники, створені викладачами вишу, повнотекстові бази даних підручників та періодичних видань. Вони є, з одного боку, важливим корпоративним компонентом інформаційно-освітнього середовища ВНЗ, а з іншого – важливою складовою навчального фонду бібліотеки. Навчально-методичні посібники представлені в бібліотеці як у цифровому вигляді (електронні тексти, мультимедіа), так і на паперових носіях (друкарські матеріали – модульні навчальні програми дисциплін, робочі підручники обсягом кожного модуля, тестові матеріали).

Завдяки створенню й використанню таких інструментів бібліотеки, як електронний каталог, електронне групове інформування, традиційні та віртуальні виставки, презентації на бібліотечному сайті, виконуються завдання бібліотеки – упорядкування масиву навчально-методичних посібників шляхом систематизації й каталогізації, а також сприяння їхньому оптимальному використанню студентами, що припускає організацію доступу до них як на бібліографічному рівні, так і безпосередньо до електронних текстів.

Використання інформаційних технологій у бібліотечному та бібліографічному обслуговуванні змінило роль бібліотек – пасивних розподільників навчальної літератури. Управління знаннями стало важливим напрямом у діяльності бібліотек. Модуль “книгозабезпеченість” не тільки надає дані про забезпеченість навчального процесу, але і вказує на міждисциплінарні зв’язки навчального плану.

Розширення профілів і відкриття нових спеціальностей у виші потребує оперативного реагування бібліотеки на організаційні зміни,

чіткої координації роботи з навчальним відділом, кафедрами і всередині самої бібліотеки.

Роль бібліотеки в організації мережевої взаємодії користувачів навчального закладу виявляється у створенні бібліотечного сайту, у поширенні електронної, групової та індивідуальної інформації, організації доступу до електронного каталогу і БД» (*Костирко Т. Місце бібліотеки у формуванні корпоративного середовища ВНЗ // Бібліотекознавство. Документознавство. Інформологія. – 2011. – № 2. – С. 15–17).*

Проект закону України «Про вищу освіту» (нова редакція) (№ 9655 від 28.12.2011 г.) розроблено з урахуванням сучасних вимог економіки України, входженням національної вищої освіти до європейського простору вищої освіти та переходу системи вищої освіти до впровадження Національної рамки кваліфікацій.

Проект закону передбачає забезпечення якіснішого стану правового регулювання відносин у галузі вищої освіти. Зміни торкнулися практично всіх статей.

Прийняття законопроекту сприятиме реалізації вперше в Україні єдиного освітнього простору, без якого неможливо ставити питання про визнання у світі українських дипломів, продовження навчання студентів, аспірантів у зарубіжних університетах.

В основі змін такі два підходи:

- 1) реформування системи вищої освіти відповідно до умов соціально орієнтованої економіки;
- 2) адаптація до європейського простору вищої освіти.

Зокрема, у проекті закону «Про вищу освіту» (нова редакція):

Структура вищої освіти адаптована до європейського простору вищої освіти, що закладає умови для полегшення визнання дипломів, академічної та професійної мобільності, реалізації можливості освіти протягом життя. Передбачено освітньо-кваліфікаційні рівні вищої освіти: молодший спеціаліст, бакалавр, магістр, а також вводяться освітньо-науковий рівень доктора філософії і науковий рівень доктора наук.

Збільшено строк навчання за освітньо-кваліфікаційним рівнем магістра до півтора-двох років, а в аспірантурі за освітньо-науковим рівнем доктора філософії – з трьох до чотирьох років. Встановлено строк навчання в докторантурі за науковим рівнем доктора наук – три роки. У законопроекті знято обмеження щодо форм навчання за

освітньо-науковою програмою доктора філософії і науковою програмою доктора наук.

Змінено назву вченого звання «старший науковий співробітник» на «старший дослідник».

У зв'язку з передачею повноважень Вищої атестаційної комісії України до повноважень центрального органу виконавчої влади з формування та забезпечення реалізації державної політики у сфері освіти і науки, внесено зміни до структури законопроекту.

Зокрема, вилучено розділ IX «Підготовка наукових і науково-педагогічних працівників» та ст. 19 «Повноваження Вищої атестаційної комісії України» чинного закону.

Ст. 59 «Наукові ступені і вчені звання» розділу IX викладено в новій редакції як ст. 8 «Кваліфікації, наукові ступені» розділу II «Освітньо-кваліфікаційні, освітньо-науковий, науковий рівні вищої освіти. Документи про вищу освіту» і як ст. 49 «Вчені звання наукових і науково-педагогічних працівників» розділу IX «Суб'єкти навчального процесу». Присвоєння вчених звань старшого дослідника, доцента і професора належить до повноважень центрального органу виконавчої влади з формування та забезпечення реалізації державної політики у сфері освіти і науки.

Зміст ст. 60 «Спеціалізовані вчені ради» розділу IX викладено в новій редакції в переліку повноважень центрального органу виконавчої влади з формування та забезпечення реалізації державної політики у сфері освіти і науки (ст. 17).

Законодавчі норми післядипломної освіти викладено у ст. 10. Ними передбачено здійснення такої освіти академіями, інститутами післядипломної освіти, структурними підрозділами вищих навчальних закладів, а також відповідними підрозділами наукових і навчально-наукових установ та підприємств з видачею відповідного документа, зразок якого, так само, як і положення про післядипломну освіту, затверджується Кабінетом Міністрів України.

Змінено підходи до типів вищих навчальних закладів (ст. 23) та створення філій і навчально-консультаційних центрів (представництв) (ст. 28), що є важливим для оптимізації мережі вищих навчальних закладів на підставі узагальнених чинників потенціалу вищих навчальних закладів як умови їх розвитку та підвищення якості підготовки кадрів і результативності наукових досліджень. Інститут, відповідно до міжнародних норм, визначено як структурний підрозділ вищого навчального закладу.

Посилено інноваційну складову діяльності вищого навчального закладу та визначено організаційно-правові форми впровадження інновацій (ст. 60, 61, 62) (*Основні положення проекту Закону України «Про вищу освіту» (нова редакція) // Офіційний веб-сайт Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України (<http://www.mon.gov.ua>). – 2012. – 10.01).*

У грудні 2010 р. було зареєстровано два проекти закону України «Про вищу освіту», що викликало чималий суспільний резонанс (у т. ч. протести студентів, листи іноземних послів на захист Києво-Могилянської академії, шквал критики від провідних освітян, академіків НАНУ та іншої поважної громадськості).

Наприкінці 2011 р. ситуація, схоже, повторилася. Протягом минулого року зареєстровані законопроекти один за одним були зняті з розгляду, натомість в останні дні роботи Верховної Ради минулого року їх місце посіли два нові документи, зареєстровані під номерами 9655 (від Кабінету Міністрів України) та 9655-1 (авторства депутатів А. Яценюка і Л. Оробець). Окрім них 6 січня 2012 р. внесено ще й оновлений законопроект від депутата Ю. Мірошниченка під реєстраційним номером 9655-2.

<...> Автори законопроекту № 9655 виявили максимальний консерватизм, буцімто модернізуючи застарілу систему підготовки наукових кадрів вищої кваліфікації. Нагадаємо, що, за статистикою МОНМС, чинна система аспірантури вкрай неефективна, і лише 25 % вступників приходять до захисту (не в межах наданих для цього трьох років, а будь-коли після їх завершення) – а це шалені втрати державного бюджету! Однак КМУ на таку статистику не зважає: у документі запропоновано ступінь кандидата наук перейменувати на прийнятого у світі «доктора філософії», не змінюючи при цьому ані суті підготовки молодого науковця (тобто змісту, контенту аспірантури), ані методів перевірки якості «випускового продукту». Просто строк аспірантури продовжено до чотирьох років (ст. 6 п. 7), що, ймовірно, призведе до ще більших бюджетних витрат на неефективну підготовку аспірантів.

Заради справедливості маємо зазначити, що в законопроект внесена вимога засвоєння аспірантом «відповідної освітньо-наукової програми», але чи буде така програма відповідати стандарту структурованої докторської програми, прийнятому в ЄС, лишається незрозумілим. Представлений документ демонструє, що освітня складова під-

готовки молодих науковців залишиться мінімальною, бо законопроектом передбачено, що аспірантура виконуватиметься не виключно в університетах (як це прийнято в ЄС), а й в інститутах Академії наук, де дослідницька складова підготовки, можливо, і сильна, але освітня – практично відсутня.

У законопроекті Ю. Мірошніченка це питання пропонується врегулювати через механізм узгоджених між університетами (академіями, інститутами) і науковими установами освітньо-наукових програм (ст. 4). Більше того, через перехідні положення законопроекту № 9655-2 представник Президента в парламенті пропонує внести зміни до Закону «Про наукову та науково-технічну діяльність», де чітко має вказуватися, що «здобуття наукового ступеня доктора філософії здійснюється у вищих навчальних закладах шляхом засвоєння відповідної освітньо-наукової програми. Наукова складова цієї програми може здійснюватися також науковими установами спільно з вищими навчальними закладами за узгодженими між ними освітньо-науковими програмами» (ст. 19).

Програма економічних реформ Президента України основним індикатором успіху реформи вищої освіти визначає «присутність ВНЗ України в основних міжнародних рейтингах найкращих університетів». І тут нема що заперечувати. Але ж усі такі рейтинги формуються на базі не тільки і не стільки освітньої складової, скільки наукових здобутків університету, це основний доказ його успішності. Світовий досвід показує, що наукова діяльність найрезультативніша саме на рівні пошукових досліджень, які провадяться для здобуття наукового ступеня. Відтак сутнісна, а не декоративна (шляхом переназivanja) реформа аспірантури вкрай необхідна – і то не лише задля «адаптації до вимог Болонського процесу», а й для сутнісного розвитку науки та освіти. Без інтеграції НАНУ та галузевих академій наук з вищими навчальними закладами (хай поки навіть без порушення майнових питань), без завбаченого законом і підкріпленого фінансами спільного провадження структурованих докторських програм європейського зразка входження українського ВНЗ в топ-500 лишитья недосяжним.

Очевидно, що така ґрунтовна реформа вітчизняної системи підготовки науковців і викладачів потребує запиту «з низів» – самі ВНЗ і наукові установи мають розуміти, що діюча аспірантура себе вичерпала, що ресурси треба об'єднувати в нових формах підготовки. Проте реформаторські інтенції слід також підкріпити «зверху», і тут консерватизм авторів законопроекту, внесеного Кабінетом Міністрів,

вражає. Законопроект № 9655 не передбачає жодного стимулу для впровадження змістовних програм підготовки докторів філософії за європейським зразком.

Натомість пропонується залишити в силі діючу систему постійних спеціалізованих учених рад із захисту дисертацій (ст. 7), тоді як у світі діє принцип одноразових і справді високоспеціалізованих учених рад, що формуються університетом щоразу під конкретну дисертацію; у дипломі доктора філософії має вказуватися не ВНЗ чи наукова установа, де здійснювалася підготовка докторанта (за якість якої і несе відповідальність ця інституція), а лише ВНЗ або установа, де захищалася дисертація (ст. 9). Хоч у законопроекті не передбачено існування ВАК, діюча система централізованого державного (а не персоналізованого фахового) контролю за якістю дисертацій залишається без змін. Функції, які донедавна виконував ВАК, за задумом Кабінету Міністрів, виконуватиме МОНМС, яке «формує мережу спеціалізованих учених рад та експертних рад, проводить експертизу дисертацій на здобуття наукових ступенів доктора філософії і доктора наук, затверджує або скасовує рішення спеціалізованих учених рад про присудження наукових ступенів доктора філософії і доктора наук» (ст. 17, п. 22). Нагадаємо, що в жодній країні ЄС жодному міністерству освіти не надано право скасовувати рішення ради із захисту дисертації. У європейській практиці присудження диплому доктора філософії є виключною компетенцією вищих навчальних закладів і наукових установ, що діють при них.

У більшості країн ЄС здобуття ступеня доктора філософії вважається остаточним підтвердженням здатності людини займатися науково-освітньою діяльністю. Для отримання такого «вхідного квитка» до вищої школи і науки здобувач має захистити дисертацію. Але вимога до вже сформованого науковця писати і захищати ще й другу дисертацію задля здобуття вищого ступеня – доктора наук – (як це декларовано ст. 6 законопроекту КМУ) жодним чином не відповідає європейським нормам, де такий ступінь прийнято присуджувати шляхом «габілітації» – тобто за кількістю опублікованих праць. До речі, саме такий механізм передбачений змінами до Закону «Про наукову та науково-технічну діяльність» (ст. 19), запропонованими в перехідних положеннях законопроекту Ю. Мірошніченка (№ 9655-2) (*Винницький М. У Європу – через МОНМС, або Суперечності законопроектів «Про вищу освіту» // Дзеркало тижня. Україна (<http://dt.ua>). – 2012. – 13–20.01).*

Оцінки ефективності науки в Україні

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

«Детально результати роботи академії розглядатимуться, як завжди, на черговій сесії загальних зборів НАН України. Президія визначила термін її проведення, а саме: 10–14 квітня. Але вже сьогодні можна впевнено стверджувати, що попри фінансові та істотні ресурсні обмеження академія продовжувала наполегливо працювати, а наші вчені – отримувати вагомі результати на багатьох сучасних й актуальних напрямках науки та техніки. І це, на мій погляд, є головним підсумком минулого року.

Серед прикладів цікавих досліджень, а їх чимало, можна навести, зокрема, вивчення в окремих інститутах академії властивостей графену – одноатомного за товщиною шару графіту. Він був відкритий приблизно п'ять років тому, що було відзначено Нобелівською премією, проте спершу вражаючі електронні характеристики графену були невідомі. Дослідження графену належать, безумовно, до переднього фронту сучасної фізики й технології. Зважаючи на це, питання про графен було винесено на розгляд президії академії, яка заслухала відповідну наукову доповідь. Адже саме наші фізики-теоретики зуміли встановити унікальні параметри графену. Ці роботи набули надзвичайного визнання, і майже всі дослідники графену у світі користуються формулами, отриманими в нашій академії.

<...> Також заслуговують на особливу увагу розробки наших учених у галузі декаметрової радіоастрономії. Протягом останнього року зроблено значний крок у модернізації та використанні найбільших у світі радіотелескопів УТР-2 і УРАН, а також у створенні Гігантського українського радіотелескопа (ГУРТ). Нові науково-технічні рішення та ідеї українських радіоастрономів випробовуються і впроваджуються не лише на вітчизняних інструментах. Зокрема, за спільним міжнародним проектом вони використовуються на радіотелескопі, що будується у Франції. Зазначу, що в цілому досягнення радіоастрономів НАН України визначають світовий рівень у цій науковій галузі та мають широке міжнародне визнання.

Ще одним вагомим науковим внеском є створення нашими біологами Колекції рекомбінантних антитіл людини та гібридом-продуцентів моноклональних антитіл. Вона є потужним фондом штамів клітин-продуцентів антитіл, джерелом моноклональних антитіл до ряду функціонально важливих білків людини та антигенів збудників

інфекційних хвороб і дуже цінним ресурсом для дослідження та діагностики порушень системи гемостазу крові. За розмірами, унікальністю, значенням для розвитку фундаментальних та прикладних досліджень ця колекція заслуговує на віднесення до об'єктів, що становлять національне наукове надбання.

Значного, як сказав, навіть пріоритетного розвитку набули дослідження та розробки в галузі сучасних біотехнологій. Досягнення культури тканин та органів, молекулярної генетики, геноміки й генетичної інженерії закладають нові можливості для істотного підвищення ефективності селекції та насінництва рослин, створення нових цінних генотипів рослин і тварин, розроблення рекомбінантних вакцин і діагностикумів. Наразі існує ряд нових біотехнологічних розробок наших учених, створених у тому числі й спільними зусиллями з Національною академією аграрних наук. Чимало з них уже готові до впровадження.

Ми провели в минулому році спільне засідання президій НАН та НААН України, де розглянули можливі шляхи подальшого розвитку біотехнологій та їх роль у вирішенні проблем продовольчої безпеки держави. Це дуже важливе питання, оскільки цілком зрозуміло, що раціональне використання природного потенціалу України із застосуванням сучасних біотехнологій може вивести країну на одне з провідних місць у світі з виробництва сільськогосподарської продукції.

Слід відзначити також наполегливу роботу минулого року соціогуманітаріїв академії щодо поглибленого дослідження актуальних проблем суспільно-політичного, соціально-економічного й культурного розвитку України. Так, уперше здійснено класифікацію та систематизовано канали впливу державної регуляторної політики на поточну й довгострокову фінансову стабільність промислових підприємств. Проведено комплексне дослідження нерівних можливостей дітей в Україні. Підготовлено аналітичну доповідь “Соціальне залучення в Україні: європейський вибір та інституції соціального сектору”. Обґрунтовано фінансово-правові механізми запровадження стандартів соціальної відповідальності бізнесу в Україні. Вагомими результатами 2011 р. є видання 10-го тому “Енциклопедії сучасної України” та восьмого тому “Енциклопедії історії України”.

Важливо й те, що, незважаючи на обмежене цільове фінансування, народознавчі установи академії провели комплексні фольклорно-етнографічні експедиції до Запорізької, Рівненської, Львівської, Івано-Франківської, Тернопільської, Чернівецької, Дніпропетровської, Чернігівської, Херсонської областей та Автономної Республіки Крим.

Завдяки цьому зібрано унікальні пам'ятки народної культури й мистецтва.

<...> Питання залучення та закріплення талановитої молоді в науковій сфері постійно перебуває в полі зору академії. Ідеться про активну роботу багатьох наших учених зі школярами, значну підтримку та тісну співпрацю з Малою академією наук, цільову підготовку студентів у спільних з провідними університетами науково-навчальних структурах. В академії та на загальнодержавному рівні здійснюється цільова підтримка здібних молодих науковців у вигляді премій, стипендій, грантів на проведення досліджень і видання наукових праць. І можу відзначити, що всі ці зусилля, уже досить довготривалі, позитивно позначаються на чисельності молодих учених в академії. За спостереженнями, які здійснюються з 1999 р., кількість молодих учених збільшилася з того часу в 2,6 раза, і в два рази – молодих кандидатів наук. На сьогодні майже кожний п'ятий науковий співробітник у нашій академії є молодим ученим та кожний шостий кандидат наук – віком до 35 років.

Але зрозуміло, ці показники є вкрай недостатніми. Для кардинальної зміни ситуації на краще необхідні додаткові та масштабні заходи з боку держави. Так, перспективним є створення на базі наших провідних інститутів академічних університетів з підготовки магістрів з найновіших напрямів науки й техніки, з яких вищі навчальні заклади не мають достатнього кадрового й матеріально-технічного забезпечення. Це, звичайно, потребує внесення відповідних змін до чинної законодавчо-нормативної бази, а саме: надання НАН України окремих повноважень з керування в галузі вищої освіти. До речі, позитивний досвід такої академічної магістратури існує в деяких інших державах.

Також досвід показує, що нині вирішальними чинниками, які можуть спонукати молоду людину до роботи у вітчизняній науці, є створення належних умов для реалізації своїх ідей на сучасному науковому обладнанні та забезпечення реальних перспектив отримання житла. Останнім часом наукова молодь не мала можливості отримати пільги на кредитування житла. І дуже добре, що в жовтні 2011 р. Кабінет Міністрів затвердив План заходів із залучення молодих учених до роботи в наукових установах та вищих навчальних закладах. Відповідно до нього в Україні буде запроваджено довгострокове безвідсоткове кредитування для будівництва чи реконструкції та придбання житла молодими вченими, буде також збільшено розміри стипендій Президента України та Кабінету Міністрів України. Треба сподіватися,

що це покращить залучення молоді до наукової сфери. У протилежному разі існує реальна загроза, що молодий науковець шукатиме себе в інших сферах діяльності чи за межами України. А без молоді наука не матиме майбутнього. І не тільки наука. Саме обдарована молодь є запорукою модернізації економіки держави та її сталого розвитку» (*За підсумками року. Інтерв'ю президента НАН України акад. НАН України Б. Є. Патона журналу «Вісник Національної академії наук України» / Бесіду веде Ю. Мазурок // Національна академія наук України (<http://www.nas.gov.ua>). – 2012. – 27.01.*)

В Украине в последнее десятилетие проблема совершенствования системы подготовки научных и научно-педагогических кадров стала особенно актуальной, поскольку украинское научное и научно-педагогическое сообщество уже осознает себя частью общеевропейского научного сообщества в широком смысле, выходящем за политические и идеологические рамки.

Украина позиционируется в международном научном пространстве как страна с признанными в мире научными школами, которые в значительной мере сформировались в советский период, и двухуровневой системой подготовки и аттестации научных кадров – кандидатов и докторов наук, основными формами подготовки которых являются аспирантура и докторантура.

В последние почти два десятка лет общая динамика численности аспирантов в Украине была позитивной: их численность увеличилось в 2,5 раза (с 13 374 чел. в 1990 г. до 33 344 чел. в 2008 г.). Подобная картина наблюдалась и в динамике численности докторантов. За период 1991–2008 гг. численность докторантов возросла в 2,9 раза (с 503 чел. в 1991 г. до 1476 чел. в 2008 г.). На протяжении последних восьми лет наметилась тенденция к увеличению удельного веса тех, кто закончил аспирантуру и докторантуру с защитой диссертации: кандидатской – с 16 % в 2000 г. до 22 % в 2008 г., докторской, соответственно, с 9 до 22 %.

Украина относится к числу тех стран, в которых придерживаются гендерного баланса при подготовке научных кадров. Женщины наравне с мужчинами используют право на повышение научной квалификации в аспирантуре и докторантуре. Так, в 2008 г. женщины составили 59 % (20 тыс. чел.) общей численности аспирантов и 49 % (0,7 тыс. чел.) всех докторантов. Естественно, что возрастная структура аспирантов и докторантов имеет существенные отличия. Преобладает большинство

аспирантов в возрасте до 30 лет, тогда как большинство докторантов (48 %) обучаются в докторантуре в возрасте 40 лет и старше.

Соотношение численности аспирантов и численности населения в возрасте 20–29 лет в Украине в последние годы растет и находится на уровне таких развитых европейских стран, как Ирландия, Австрия, Словакия, Франция, Финляндия и пр. Это свидетельствует о росте интереса молодежи к научно-исследовательской и научно-педагогической работе.

Сравнение соотношения численности аспирантов и численности студентов в Украине и России свидетельствует о том, что в последние годы в обеих странах наблюдается тенденция снижения количества студентов, желающих поступить в аспирантуру сразу после получения диплома специалиста или магистра. Вероятно, это связано с новыми траекториями движения на пути к научной деятельности, а также с кризисными экономическими условиями в науке.

В отличие от западноевропейских стран, где система подготовки научных кадров высшей квалификации в основном базируется в университетах и других высших учебных заведениях, в которых сосредоточены фундаментальные и прикладные исследования, в Украине исторически сложилась почти вековая традиция организации аспирантуры и докторантуры в научно-исследовательских институтах, в которых в советское время выполнялось и сейчас выполняется большинство научно-исследовательских и научно-технических работ. Это научные учреждения академического и отраслевого сектора науки.

В настоящее время согласно действующему законодательству в Украине высшим государственным научным учреждением является Национальная академия наук Украины (НАН Украины), которая основана на государственной собственности и пользуется правами самоуправления.

Устав Национальной академии наук Украины среди ее основных заданий предусматривает:

- подготовку научных кадров высшей квалификации, привлечение одаренной молодежи, выявление и поддержку талантливых исследователей, содействие творческому росту молодых научных работников, обеспечение преемственности поколений ученых;
- усиление влияния на инновационное развитие экономики, образования и культуры в Украине;
- содействие интеграции отечественного интеллектуального потенциала в мировое научное пространство.

Благодаря приобретенному опыту организации и проведения научных исследований как по традиционным, так и новейшим направлениям научно-технического прогресса Национальная академия наук Украины в течение всей своей истории занимает ведущее место в системе подготовки научных кадров высшей квалификации среди других научных учреждений и высших учебных заведений Украины.

<...> Период становления национальной научной системы независимой Украины (1991–2005) характеризуется коренными изменениями в ней. Уменьшение объемов государственного бюджета и произведенного внутреннего валового продукта сопровождалось еще большим уменьшением части тех ассигнований, которые выделялись на поддержку науки, что обусловило значительное сокращение научно-кадрового потенциала. В 1994 г. произошло обвальное сокращение объемов финансирования науки и вдвое сократилась численность научно-кадрового состава. Наибольшие темпы сокращения численности занятых в научной сфере пришлось на период до 1999 г. Общая тенденция сокращения численности продолжалась до 2003 г., но меньшими темпами. Только в 2004 г. эта тенденция приостановилась.

Несмотря на сложные экономические условия, Национальная академия наук Украины продолжала расширять возможности подготовки научных кадров высшей квалификации с целью обеспечения перехода к инновационной экономике и поиска путей интеграции в мировое научное пространство.

В период 1990–2005 гг. в Национальной академии наук Украины количество научных учреждений, которые имели аспирантуру, увеличилось в 1,5 раза (с 90 на конец 1990 г. до 136 в 2005 г.). В этот период ежегодно годовая численность аспирантов колебалась по экономическим причинам и возросла незначительно – только на 2 %. Количество научных учреждений, которые имели докторантуру, снизилось, однако годовая численность докторантов возросла в 2,3 раза. И невзирая на экономические трудности, наблюдался нормальный процесс развития системы подготовки научных кадров высшей квалификации.

В последующий период (2005–2008 гг.) НАН Украины расширила фронт выполнения научных работ: количество научных учреждений, которые выполняли научные и научно-технические работы, увеличилось на 8 % (со 179 в 2005 г. до 193 в 2008 г.), а численность специалистов, выполняющих исследования и разработки, возросла на 20 %. Наблюдалась тенденция умеренного роста в системе подготовки научных кадров.

Количество учреждений, которые имели аспирантуру, увеличилось на 6 %, годовая численность аспирантов – на 4 %. Количество учреждений, которые имели докторантуру, уменьшилось на 3,5 %, а годовая численность докторантов осталась без изменений (168 чел.). Выпуск аспирантов с защитой кандидатской диссертации остался почти на том же уровне – 5,3 %, а выпуск докторантов с защитой докторской диссертации возрос с 4 до 9 %. Следует отметить, что кроме тех аспирантов и докторантов, которые закончили обучение с защитой диссертации, сотрудниками НАН Украины в 2008 г. были защищены 104 докторские и 383 кандидатские диссертации. Это аспиранты и докторанты – выпускники предыдущих лет, а также соискатели.

К концу 2008 г. в научных учреждениях НАН Украины был сконцентрирован мощный научный потенциал – 58,3 % всех докторов наук и 47,8 % всех кандидатов наук, которые выполняли научные и научно-технические работы в стране, а также 207 академиков и 378 членов-корреспондентов. Таким образом, НАН Украины в сложный трансформационный период имела все возможности для качественной подготовки кадров высшей квалификации по широкому спектру научных дисциплин.

Кроме этого, следует отметить, что НАН Украины, выполняя свое уставное задание относительно усиления влияния ее научных достижений на инновационное развитие экономики, образования и культуры в Украине и учитывая стремление ученых в перспективе превратить украинское общество в общество, основанное на знаниях, постоянно уделяла внимание подготовке научных работников высокой квалификации для всех сфер общественной жизни. Так, в 2008 г. свыше 60 научно-педагогических работников высших учебных заведений Украины защитили в специализированных ученых советах НАН Украины диссертационные работы на соискание ученой степени доктора наук (что составляет 42 % всех защищенных в учреждениях академии докторских диссертаций) и свыше 300 чел. – на соискание ученой степени кандидата наук (также 42 %). Это значительно повысило научно-педагогический потенциал высших учебных заведений. Также 55 чел., которые в академии защитили докторские диссертации (то есть 38 %), и 402 чел., которым была присуждена ученая степень кандидата наук (56 %), пополнили ряды высококвалифицированных работников в управленческой, социальной и производственной сферах национальной экономики.

Сегодня можно утверждать, что за все годы независимости Национальная академия наук Украины была и остается ведущим звеном в

системе подготовки качественного научного потенциала высшей квалификации в Украине. Она в полной мере, выполняя свои уставные предназначения в деле привлечения одаренной молодежи в сферу научно-технической деятельности и содействия творческому росту талантливых научных работников, оказывает значительное влияние на инновационное развитие экономики, образования и культуры в Украинском государстве (*Лобанова Л. Роль Национальной академии наук Украины в развитии инновационной экономики // Наука та інновації. – 2011. – № 4. – С. 62–65*).

Деякі події 2011 р. нагадали про неминущу цінність наукових знань і навіть претендують на роль знакових.

У 2011 р. стартував проект зі створення в країні ключових лабораторій. Перша така лабораторія з'явилася на базі двох відомих академічних інститутів – фізіології ім. О. Богомольця та молекулярної біології та генетики, які мають високий рейтинг у науковому світі. На конкурсній основі на проект виділено державне фінансування, зокрема для придбання сучасного обладнання, без якого неможливо проводити дослідження на світовому рівні. Поточного року оцінку виконаним роботам поставить міжнародна експертна рада.

За неповний рік функціонування ключової лабораторії, попри труднощі та перешкоди на шляху становлення, її дослідники опублікували 10 наукових статей, з них сім – у престижних реферованих світових журналах, зокрема в Nature reviews/Urology. Ще понад 10 наукових статей прийняті до друку й незабаром побачать світ, більшість із них – також у визнаних світових виданнях.

Створення ключових лабораторій передбачається і в інших наукових напрямках, де українські вчені ще втримують передові позиції.

Помітною подією 2011 р. стало рішення Кабінету Міністрів України про підписання угоди про надання Україні статусу асоційованого члена ЦЕРН (Європейської організації ядерних досліджень).

Українські вчені відомі в цій організації успішною участю в проекті зі створення Великого адронного колайдера, а також у створенні інших експериментальних установок. Тепер завдяки «вхідному квитку» до цього елітного європейського наукового співтовариства відкривається можливість працювати в ЦЕРНі та проводити дослідження багатьом українським науковим установам, а не тільки окремим ученим і групам фахівців.

Покладено початок співробітництву між Україною і США за цільовими міжнародними програмами, у тому числі програмі з ядерної медицини. Американці зацікавлені також у спільних роботах у галузі матеріалознавства.

Дедалі більша кількість українських учених долучається до європейського наукового простору. За останніми даними, понад 700 вітчизняних науковців узяли участь у 560 проектних пропозиціях, фінансованих ЄС. Після проведеної оцінки підтримку отримали 103 проекти, у них задіяно 139 українських дослідників. Водночас Україна посідає дев'яте місце серед країн-учасниць 7-ї Рамкової програми, які не є членами ЄС. До початку наступної, 8-ї РП, за прогнозами експертів, у нас є шанси ввійти до трійки лідерів.

Відбувся прорив у науково-технологічному співробітництві з Японією. Після трагедії на атомній станції у Фукусімі японці виявляють підвищену зацікавленість до розробок українських фахівців, які стосуються ліквідації наслідків ядерної катастрофи, безпеки атомних станцій, зокрема створення систем контролю. Завдяки цьому сьогодні інститути та виробництва, які спеціалізуються на таких розробках, переживають бум зарубіжних замовлень.

Перший заступник голови Державного агентства з питань науки, інновацій та інформатизації України (Держінформнауки) академік НАНУ Б. Гриньов так прокоментував підсумки року: «2011 рік хоча й дуже складний, але в цілому не провальний і, я сказав би, у правильних обраних наукових напрямках навіть вдалий. Звичайно, коштів бракує, особливо якщо виходити з міцно вкоріненої від радянських часів практики фінансування наукової сфери. Люди хочуть займатися звичною справою, сидіти на місці й за це отримувати велику зарплату. Але, як і в освіті, у науці теж має бути зовнішнє оцінювання. Воно показує, хто чого вартий у науці, чиї роботи затребувані, і такі вчені та наукові колективи по праву заслуговують підтримки держави».

За інформацією Держінформнауки, починаючи з 2011 р., істотно збільшилися обсяги коштів, які спрямовуються на фінансування відібраних на конкурсній основі наукових проектів у рамках виконання державних цільових науково-технічних програм (до 23,1 млн грн) та держзамовлення на розробку нових технологій (до 34,8 млн грн). З ініціативи агентства в червні було затверджено державну цільову програму створення лікарських засобів для охорони здоров'я людини та для ветеринарної медицини на 2011–2015 рр. Її фінансування в 2012 р. передбачено в обсязі 16,1 млн грн. У 2011 р. Держінформна-

уки розпочало реалізацію цільової науково-технічної програми впровадження грид-технологій на 2009–2013 рр. На перші етапи її реалізації виділено близько 2 млн грн.

Щоб залучити в науку молодь, закріпити її в наукових установах, крім грантової державної підтримки, передбачено ряд інших преференцій (розпорядження Кабміну від 31.11.2011 р., № 1121-р) (*Суржик Л. Гранди йдуть! Чи йдуть геть? // Дзеркало тижня. Україна (http://dt.ua). – 2011. – 29.12. – 2012. – 13.01).*

ЦДПН ім. Г. М. Доброва НАН України проводить теоретичні і прикладні дослідження в галузі історії, теорії, організації науки, продовжуючи традиції української школи наукознавства і розвиваючи нові напрями згідно з вимогами часу. Зокрема, він активно створює й поліпшує організаційні, економічні, інформаційні механізми інтеграції вітчизняної науки в європейську і світову наукові системи; вивчає фактори трансформації наукових систем країн з перехідною економікою, проблеми інноваційного розвитку економіки; займається інноваційними прогнозами, форсайтними студіями, проблемами наукової політики. Нових можливостей набули і традиційні дослідження, зокрема історико-наукові, які призвели до перегляду багатьох уявлень, особливо в соціальній історії науки.

Найбільш вагомим внеском Центру у світове наукознавство стали теоретичні засади формування й оцінювання науково-технічного потенціалу, обґрунтування шляхів його трансформації в умовах радикальних соціально-економічних змін і посилення ролі науки й технологічного застосування її результатів у підвищенні інновативності економіки.

<...> Крім проведення власних студій, центр виконує функції методологічної, науково-організаційної, прогнозно-аналітичної, навчально-методичної установи, яка координує дослідження й розробки в галузі наукознавства та історії науки і техніки, якими займаються інші наукові установи й вищі навчальні заклади, надає їм допомогу в дослідницькій роботі, підготовці наукових кадрів (*Малицький Б., Кавуненко Л., Красовська О., Пилипенко О. Форпост українського наукознавства. Центру досліджень науково-технічного потенціалу та історії науки ім. Г. М. Доброва НАН України – 25 років // Вісник НАН України. – 2011. – № 10. – С. 42).*

Перспективні напрями наукових досліджень

Учасники чергового засідання президії НАН України заслухали та обговорили наукову доповідь заввідділу фізики кристалів Інституту фізики НАН України доктора фізико-математичних наук Ю. Резнікова «Стан та перспективи розвитку в Україні досліджень з фізики рідких кристалів та їх застосування».

У доповіді та виступах академіків було відзначено здобутки вітчизняних фізиків, які є яскравим прикладом «міждисциплінарних» досліджень, що проводяться на «стиках» наук – фізики, хімії, біології, матеріалознавства.

Незважаючи на те, що саме в цьому році виповнюється 150 років відкриттю рідкокристалічного стану речовини (проміжного між твердим тілом і рідиною), визнання рідких кристалів як надзвичайно перспективного матеріалу сучасної електронної техніки прийшло відносно недавно.

Нині рідкі кристали – окремий напрям фізики, хімії і біології, який динамічно розвивається, стимулюючи розвиток техніки і сучасної високотехнологічної промисловості. Спільними зусиллями науковців та інженерів на основі рідких кристалів створена новітня елементна база електронної техніки, а саме: дисплеї, індикатори, сенсори фізичних величин, елементи і пристрої інтегральної оптики, модулятори, лазери тощо.

Наведені результати досліджень у цій галузі є прикладом тісної кооперації науковців різних відділень наук. У цілому такі дослідження потребують серйозної координації і тому цілком виправдано створення координаційного плану спільних робіт. У подальшому цей план потрібно нарощувати і фінансувати.

Щоб і надалі утримати належний рівень досліджень у цьому напрямі, необхідно, крім удосконалення експериментальної бази, готувати теоретичні розробки, використовуючи потужний потенціал фізиків-теоретиків академії (23 грудня Президія НАН України розглянула // Національна академія наук України (<http://www.nas.gov.ua>). – 2011. – 23.12).

Научно-исследовательская тематика Института сверхтвердых материалов им. В. Н. Бакуля НАН Украины фундаментального характера находится на самом переднем крае современной

фізико-хімічної науки. Нобелівські премії ряду останніх років присуджені за дослідження і відкриття фуллеренів, графенів, тунельної мікроскопії. Вуглеродних модифікаціях і алмазоподібних сполученнях, які отримують, досліджують і використовують вчені інституту, є і ті, які визнані Нобелівським комітетом, науковим співтовариством світової вершиною сучасної науки. В інституті працюють з нітридом алюмінію, високотемпературної надпровідної керамікою, наносупспензіями срібла, заліза і іншими. Це всі сучасні об'єкти матеріалознавства, глибоке дослідження яких веде до ряду нових відкриттів» (*Малицький Б., Кулаковський В. Научна школа Інституту надтвердих матеріалів ім. В. Н. Бакуля НАН України // Наука та наукознавство. – 2011. – № 2. – С. 122*).

М. Новиков, академік НАН України, директор Інституту надтвердих матеріалів ім. В. М. Бакуля НАН України:

«Думаю, ми повинні ставитися до наноіндустрії дуже уважно, тому що в науці, як і в інших галузях людської діяльності, є певна мода. Сьогодні – мода на нанотехнології. Мені здається, ми дуже захоплюємося цією модою, не маючи остаточної відповіді на те, що вона реально дає людям. Ми відкрили нову сферу використання матеріалів за рахунок того, що вдивляємося в процеси, які відбуваються на структурному нанорівні, і вчимося потроху керувати цими процесами та використовувати їх. Але не можна забувати про мету роботи. Вона спрямована на те, щоб, найперше, було повне задоволення: і людське, й виробниче. Для вирішення проблем виробництва нової техніки, великих технологій у будівництві, металургії потрібно використовувати не одну нанотехнологію, а декілька різних технологій. Одночасно з нанотехнологіями я пропагую створення структурно-орієнтованих матеріалів, технологію виробництва смарт-матеріалів, які адаптовані до певних умов і змінюють свої властивості при наявності коливань температури, випромінювання та інших впливів. Це важливо, щоб матеріали відповідали потребам не тільки за своєю структурною досконалістю і відповідністю моди на “нано-”, а й за своїми властивостями. Тут треба використовувати комплекс технологій.

Нині дуже поширений напрям гібридних технологій. Ідеться про застосування не лише лазерної чи плазмової технології, а їх спільне використання, що підвищить ефективність і самого процесу, і отри-

мання результату у вигляді структури. Мені здається, не потрібно замикатися лише на одному “модному” напрямі, треба працювати в багатьох напрямках і використовувати всі можливості “модного” підтримання того чи іншого надбання вчених» (*«Треба дотримуватися оптимуму»*). *Інтерв'ю з директором Інституту надтвердих матеріалів ім. В. М. Бакуля НАН України академіком НАН України М. В. Новиковим // Наука та наукознавство. – 2011. – № 2. – С. 126–127).*

Нині в державі відбуваються істотні зміни у виборі конкретних підходів до реалізації оборонної політики. Ці зміни, а також нові тенденції розвитку військової справи потребують переосмислення цілого ряду проблем забезпечення обороноздатності України, у тому числі й у питаннях подальшого розвитку Повітряних сил (ПС).

Зрозуміло, що подальший розвиток ПС неможливий без вирішення існуючих проблем у підготовці, застосуванні та всебічному забезпеченні військ, підтриманні справності їх озброєння й військової техніки. При цьому виникає нагальна потреба наукового супроводження заходів, спрямованих на вдосконалення засад застосування ПС, підвищення ефективності функціонування системи керування військами та зброєю, вирішення першочергових завдань експлуатації, ремонту, продовження ресурсу, модернізації існуючих та створення нових зразків озброєння й військової техніки, а також удосконалення професійної підготовки військових фахівців.

За таких умов організація та проведення всіх видів досліджень розглядаються командуванням ПС як пріоритетний напрям їхньої діяльності, ефективність якої безпосередньо залежить від функціонування системи воєнно-наукових досліджень...

<...> Практика постановки та проведення досліджень у Повітряних силах переконливо демонструє, що повніша реалізація існуючого наукового потенціалу залежить здебільшого від створення потрібних умов для досліджень, а саме: чіткого розподілу завдань між головними та видовими науково-дослідними установами, створення ефективної системи взаємодії науково-дослідних установ з питань організації та проведення досліджень як за військово-теоретичною, так і за військово-технічною проблематикою, створення дієвого механізму оперативного корегування тематики і строків усіх видів наукової та науково-технічної діяльності та їх усебічного забезпечення. Зрозуміло, що попередне

теоретичне опрацювання найважливіших для Повітряних сил проблем неможливе без визначення пріоритетних напрямів досліджень.

Дотримання таких умов дасть змогу здійснити продуманий розподіл та узгодження запланованих досліджень з основними виконавцями і співвиконавцями, забезпечити можливість об'єднання запланованих робіт єдиним науковим керівництвом та спільним організаційно-методичним задумом їх підготовки і здійснення (*Онищенко С., Коваль В., Котляр С. Роль і місце наукового центру в системі воєнно-наукових досліджень Повітряних сил Збройних сил України // Наука і оборона. – 2011. – № 3. – С. 22, 25*).

Г. Зиновьев, профессор, один из руководителей коллаборации ALICE в ЦЕРНе:

«...Харьковские физики участвуют в “охоте” на Хиггса в коллаборации CMS, киевские физики активно трудятся над поиском кварк-глюонной плазмы в ALICE. На стадии создания детекторов вклад украинцев был достаточно заметным. Так, украинские ученые и харьковские инженеры работали над созданием трех из четырех детекторов для БАК: CMS, LHCb и ALICE. В особенности высоко их вклад был оценен в коллаборации ALICE, где уникальная технология харьковских инженеров из Института приборостроения позволила создать очень элегантную, высокотехнологичную и эффективную внутреннюю трековую систему. Сегодня специалисты из Института прикладной физики (г. Сумы) начинают активно работать в ЦЕРНе над новым поколением коллайдеров» (*Рожен О., Рожен П. Открыт массовый сезон охоты на бозон Хиггса... // Дзеркало тижня. Україна (<http://dt.ua>). – 2012. – 13–20.01*).

Проблеми стратегії розвитку України

Рекомендации секции «Взаимодействие государств-участников СНГ в сфере безопасности, борьбы с преступностью и терроризмом» Международной научно-практической конференции «20 лет Содружеству Независимых Государств» (28 сентября 2011 г., г. Минск).

<...> Участники заседания секции констатируют, что наряду с некоторыми позитивными процессами, свойственными современ-

ному етапу розвитку, в сфері безпеки по-прежнему не тільки зберігаються традиційні, але і формуються нові небезпечні виклики і загрози. До них належать кіберзлочинність, ядерний, екологічний, біологічний тероризм. Серйозну тривогу викликає зростання кількості проявлень релігійного екстремізму, неонацизму, націоналізму і расової нетерпимості. Учасники засідання переконані, що для адекватного протидії сучасним викликам і загрозам безпеки держав-учасниць СНГ потребує удосконалення міжнародно-правового механізму реалізації міжнародних договорностей в межах СНГ, узгодження зусиль компетентних органів держав-учасниць СНГ, необхідне фінансове, матеріально-технічне і кадрове забезпечення.

Учасники засідання, підкреслюючи актуальність розглянутих питань, пропонують цілеспрямовано виділити в якості пріоритетних наступні напрями спільної діяльності:

- створення атмосфери суспільного неприязня кримінальних проявлень і виключення подвійних стандартів в їх оцінці, активізацію інститутів громадянського суспільства в запобіганні сучасним викликам і загрозам;

- прийняття додаткових заходів для адаптації національного законодавства до положень універсальних міжнародних правових документів і прийнятих в межах СНГ договорів в сфері безпеки, забезпечення дійсного контролю за їх виконанням;

- активізацію взаємодії між правоохоронними органами держав-учасниць СНГ з метою протидії економічній злочинності, корупції, легалізації (отмиванню) злочинних доходів, виявлення і протидії діяльності міжнародних терористических і екстремістських організацій, каналів їх фінансування, розвиток в цих цілях співпраці з міжнародними організаціями і компетентними органами інших держав, не входять в СНГ;

- удосконалення національного законодавства держав-учасниць СНГ в сфері безпеки, боротьби з злочинністю і тероризмом, регламентуючого використання механізмів виявлення і заборони обороту друкованого продукції, аудіо- і відеоматеріалів, блокування інтернет-сайтів, зміст яких спрямований на розпалювання національної, расової і релігійної ворожнечі;

- прискорення прийняття проектів міждержавних угод:
- о співпраці держав-учасниць СНГ з протидією

коррупції; о создании и деятельности совместных следственно-оперативных групп на территориях государств-участников СНГ; о механизме передачи в иностранные государства наркотических средств, огнестрельного оружия и боеприпасов, являющихся вещественными доказательствами по уголовным делам; об образовании Совета руководителей подразделений финансовой разведки государств-участников СНГ и об образовании Межгосударственного совета по противодействию коррупции;

- организацию и проведение совместных практических мероприятий (учений, командно-штабных тренировок, сборов, показательных занятий и т. д.) по отработке вопросов взаимодействия в обеспечении различных аспектов безопасности;

- в области пограничной безопасности – реализацию Концепции согласованной пограничной политики от 26 августа 2005 г. и разработку дополнительных мер для сближения и гармонизации нормативной правовой базы государств-участников СНГ, регламентирующей деятельность пограничных и иных ведомств в сфере обеспечения национальной безопасности государств-участников СНГ;

- осуществление плавного перехода от Концепции согласованной пограничной политики к единой пограничной политике, определяющей единую стратегию пограничной безопасности государств-участников СНГ, принципы и подходы реализации такой политики на государственном уровне в рамках СНГ;

- разработку программы обустройства внешних границ государств-участников СНГ в Центрально-Азиатском регионе, охватывающей комплекс мероприятий, направленных на: гармонизацию национального законодательства государств-участников СНГ в области охраны внешних границ; совершенствование правил выезда и пребывания граждан других государств на территориях государств-участников СНГ; формирование достаточной и отвечающей современным требованиям пограничной инфраструктуры;

- формирование единого информационного пространства пограничных ведомств государств-участников СНГ, в том числе через обеспечение участия всех пограничных ведомств Содружества в работе Автоматизированной системы оперативного обмена информацией Совета командующих Пограничными войсками как центрального звена информационного взаимодействия пограничных ведомств;

- обеспечение правового сопровождения создания Единой системы учета граждан третьих государств и лиц без гражданства, въезжающих на территории государств-участников СНГ;

– завершення договorno-правового оформлення державних границь державств-учасників СНГ з третїми странами в рамках двусторонних отношений;

– придание деятельности органов отраслевого сотрудничества системности и программно-целевого характера, адекватных новым вызовам и угрозам, повышение их координирующей роли при реализации действующих межгосударственных программ правоохранительной направленности;

– расширение практики проведения под эгидой органов СНГ совместных научно-практических мероприятий (конференций, совещаний, выставок, конкурсов и т. д.) по вопросам обеспечения безопасности, противодействия новым вызовам и угрозам;

– наращивание взаимодействия в природоохранной области, в том числе в контексте экологической безопасности, обеспечение регулярного получения в этих целях достоверной гидрометеорологической информации;

– поиск новых, более эффективных методов и механизмов совместного осуществления предупредительных мер, использования аварийно-спасательных сил и средств для защиты населения, территорий и объектов державств-учасников СНГ от стихийных природных явлений, техногенных аварий и катастроф, чрезвычайных ситуаций биолого-социального характера (*Национальная академия наук Беларуси* (<http://nasb.gov.by/CIS20/resolution4.html>)).

Питання сприяння розвитку громадянського суспільства в Україні. З метою забезпечення діяльності Президента України щодо реалізації державної політики, спрямованої на формування сприятливого середовища для подальшого становлення в Україні громадянського суспільства, налагодження ефективного механізму взаємодії його інститутів з державними органами та органами місцевого самоврядування на засадах партнерства та взаємної відповідальності, досягнення європейських стандартів забезпечення та захисту прав і свобод людини й громадянина Президент України В. Янукович постановив утворити Координаційну раду з питань розвитку громадянського суспільства як допоміжний орган при Президентові України.

Національний інститут стратегічних досліджень із залученням представників інститутів громадянського суспільства має підготувати доповідь про стан розвитку громадянського суспільства в Україні на

основі узагальнення результатів досліджень із цих питань та подати її у місячний строк Координаційній раді.

Координаційна рада має підготувати та внести в місячний строк у встановленому порядку проекти Стратегії державної політики сприяння розвитку громадянського суспільства в Україні та плану першочергових заходів щодо її реалізації (*Указ Президента України № 32/2012 «Питання сприяння розвитку громадянського суспільства в Україні» // Офіційне інтернет-представництво Президента України (<http://www.president.gov.ua>). – 2012. – 25.01*).

Учасники чергового засідання Президії НАН України заслухали та обговорили доповідь академіка-секретаря Відділення літератури, мови та мистецтвознавства НАН України академіка НАН України М. Жулинського «Про проект концепції гуманітарного розвитку України на період до 2020 року».

Відзначалося, що тривожні сигнали з боку соціальної сфери, охорони здоров'я, освіти та науки, культурного розвитку, складна демографічна ситуація, прояви морально-етичної та правової аномії спонукають до вироблення стратегічних орієнтирів для подолання негативних тенденцій у суспільстві. Україна сьогодні як ніколи потребує нової і цілісної гуманітарної політики, загальнонаціонального проекту з розвитку всієї гуманітарної сфери, від реалізації якого залежить майбутнє української держави та її громадян.

Проте завданням концепції є не лише усунення небажаних явищ, а й вироблення наукового базису для конструктивної програми гуманітарного розвитку. Запропонований проект дає змогу оцінити перспективи вдосконалення суспільства і всіх сфер суспільного життя, створення умов для максимального розвитку національної культури, розкриття творчого потенціалу й самореалізації кожної особистості відповідно до її потреб та інтересів.

Було зауважено, що доповідь М. Жулинського, виступи академіків В. Кременя, Л. Губерського, О. Петришина, А. Чебикіна та В. Гейця продемонстрували особливе наукове і суспільно-політичне значення обговорюваного проекту концепції гуманітарного розвитку України на період до 2020 р.

Наголошувалося, що його громадсько-наукова апробація відбулась із залученням провідних учених національних академій правових наук, педагогічних наук, мистецтв, а також Спільки ректорів вищих навчаль-

них закладів України. Тому постійна взаємодія в режимі як широких обговорень, так і практичних консультацій, спільна робота щодо концептуально-прогностичного та науково-інформаційного супроводу державної гуманітарної політики дасть змогу вийти на конструктивне вирішення багатьох проблем соціально-політичного та культурного розвитку України (*23 грудня президія НАН України розглянула // Національна академія наук України (<http://www.nas.gov.ua>). – 2011. – 23.12).*

«Іпотечний ринок пов'язаний з багатьма галузями економіки. Іпотечне кредитування впливає на ринки капіталу, нерухомості, будівельних матеріалів, рівень споживання, працевлаштування тощо. Діяльність цього ринку також залежить від багатьох факторів, зокрема, від грошово-кредитної, бюджетної, податкової політики.

<...> 1. Уважаємо за доцільне прописати в Законі України “Про Національний банк України” правову норму, спрямовану на виконання центральним банком своєї основної функції – забезпечення стабільності національної грошової одиниці. Бажано встановити в законі обмеження щодо допустимої девальвації гривні. Наприклад, максимальна девальвація гривні щодо долара США становитиме 20 %.

За підвищення рівня довіро-відповідальних відносин у національній економіці має взятися не тільки влада, але й усе суспільство. Річ у тім, що згадана проблема виходить за економічні рамки і торкається всіх сфер: політики, культури, науки, освіти, права тощо. На нашу думку, її вирішення треба здійснювати за трьома основними напрямками, а саме:

- фінансове виховання, що охоплює всі прошарки, усі організації – сім'ю, навчальні заклади, підприємства тощо. Особливе місце у формуванні довіро-відповідальних відносин належить освіті, яку потрібно реформувати відповідно до вимог часу;
- на політико-економічному рівні довіро-відповідальні відносини в ринкових умовах господарювання передбачають свободу і демократичний вибір. Без свободи (політичної, економічної, духовної) неможливе сучасне взаємодіюче суспільство. Проте кредит (довіра) між усіма суб'єктами ринку має бути нормованим через установлення певних нормативів (кількісних показників), порушення яких неприпустиме;
- ефективна судово-правова система підвищить рівень довіри в соціумі. Законодавчі органи в країнах з перехідними економіками мають

формувати правове поле, яке стимулюватиме довірчо-відповідальні відносини між усіма суб'єктами ринку.

У нарощуванні довірчо-відповідальних відносин важливе місце посідає їх нормування. Тут слід підтримати тісний взаємозв'язок між принципами і кількісними показниками (нормативами), що забезпечить ефективне керування соціально-економічними відносинами. Ці нормативи – “моральні величини відповідальності” – необхідно закріпити на рівні законів і підзаконних актів.

2. З метою регулювання іпотечних відносин між кредитором і позичальником вважаємо за необхідне прописати в документах НБУ, що регламентують діяльність комерційних банків, фінансові нормативи кредитоспроможності позичальника і мінімальні вимоги щодо початкового внеску. Пропонуємо встановити ці стандарти на рівні $DCR > 1,2$, $LTV < 0,7$, що відповідає світовій теорії і практиці зниження кредитного ризику.

В Україні відбулась іпотечна криза: істотно зменшилися інвестиції в нерухомість, продаж іпотечних зобов'язань. Першопричина – системне зниження цін на ринку нерухомості. Основна проблема, що призвела до розгортання негативних наслідків іпотечної кризи, – низький рівень довірчо-відповідальних відносин, починаючи від пересічного громадянина і закінчуючи владою. Їх розвиток – найважливіше завдання української нації, реалізація якого передбачає духовно-виховні, політико-економічні, судово-правові кроки» (*Євтух О., Євтух О., Сітовська Л. Іпотечна криза в Україні як індикатор економічних проблем // Вісник НАН України. – 2011. – № 10. – С. 29, 34–35*).

Процеси глобалізації зумовили нові умови господарювання й появу нових учасників світового ринку космічних технологій. Скоорочення військових витрат і державних замовлень створило основу для залучення приватного капіталу в галузь і для розвитку нових форм державнопартнерських відносин. Ускладнення коопераційних зв'язків дало поштовх процесам консолідації, укрупнення космічних підприємств, організацій навколо урядових профільних організацій.

Значущість супутникового зв'язку для задоволення сучасних потреб держави зумовила розширення кола країн, які здійснюють космічну діяльність. Серед країн, що провадять політику самостійного дослідження космічного простору, виділяють групу країн, так званий Великий космічний клуб, які за допомогою власних ракет-носіїв зі

своєї території запускають на навколоземну орбіту супутники власного виробництва: Російська Федерація, Сполучені Штати Америки, Франція, Японія, Китай, Великобританія, Індія, Ізраїль, Іран та Європейське космічне агентство. Перелічені країни, структури щорічно виборюють місця у світовому рейтингу космічних держав за показником кількості пусків ракет-носіїв, виведених космічних апаратів і кількості аварійних ситуацій.

Незважаючи на зміни лідера, протягом 2000–2010 рр. до першої четвірки входили Російська Федерація (кількість пусків у 2010 р. – 31), Сполучені Штати Америки (15), Китайська Народна Республіка (15) та Європейське космічне агентство (6).

Лідерами світового ринку космічних технологій є Російська Федерація та Сполучені Штати Америки, які мають конкурентні переваги щодо засобів виведення, пілотованих польотів, космічної інфраструктури та реалізації програм освоєння космосу у військових цілях. Упевнені конкурентні позиції цих країн засновані на перевагах піонерів дослідження і використання космічного простору.

Досвід і практика космічної діяльності у військових цілях, вивільнення коштів унаслідок припинення гонки озброєнь допомогли швидко адаптувати наявний заділ до вимог цивільних космічних програм. США, з найбільшим у світі бюджетом космічної урядової організації, створили сприятливий внутрішній клімат для активного розвитку приватних космічних організацій, деякі з яких самостійно запускають власні ракети-носії з космічними апаратами. Конкурентні позиції Європейського Союзу на світовому ринку космічних технологій ґрунтуються на об'єднанні та комбонуванні потенціалів високорозвинутих країн-членів.

Принципово відмінними рисами ЄКА є порівняно незначна частка військових проектів у пакеті замовлень, відсутність космодромів на території об'єднання, обмежена кількість сімей ракет-носіїв. Враховуючи ще й нерівномірність розвитку космічних галузей усередині ЄКА, обґрунтованою є кооперація капіталів Франції, Німеччини, Італії і Великобританії у формі потужних міжнародних корпорацій, що спеціалізуються на створенні сучасних супутникових технологій. Упевнено нарощує обсяги й масштаби космічної діяльності Китай, який сьогодні вже має статус основного конкурента від Азіатсько-Тихоокеанського регіону. Директивно-планова система керування галуззю, визнання ракетно-космічної промисловості складовою частиною оборонного комплексу держави, дієвий механізм державних замовлень,

фінансування й закупівель зумовлюють агресивну стратегію космічної діяльності КНР.

Консолідація космічних підприємств та організацій під єдиним керуванням може активізуватися внаслідок виникнення нових або збільшення наявних регіональних об'єднань.

Фінансова неспроможність національних капіталів у забезпеченні самостійної реалізації масштабних космічних проєктів підсилюється впливом наслідків глобальної фінансової кризи, що врешті-решт призводить до згортання багатьох цікавих та рентабельних програм. Використання механізму перехресного інвестування, коли уряди країн-лідерів матимуть частку в капіталі державних профільних організацій один одного та космічних відомств інших країн, може стати надійним джерелом фінансування космічної діяльності. Загострення глобальної конкуренції між кількома учасниками, які контролюватимуть ринок космічних технологій, може призвести до повернення до політики нарощення озброєнь (*Нямецук Г. В. Особливості конкурентних позицій країн на світовому ринку космічних технологій // ВІСНИК Національного університету «Львівська політехніка». – 2011. – № 698. – С. 91–92).*

Наука і влада

Указом Президента України В. Януковича за значний особистий внесок у соціально-економічний, науково-технічний, культурно-освітній розвиток незалежної Української держави, вагомі трудові досягнення, багаторічну сумлінну працю нагороджений орденом Свободи президент Національної академії наук України, директор Інституту електрозварювання імені Є. О. Патона академік НАН України Б. Патон (*Указ Президента України № 28/2012 «Про відзначення державними нагородами України з нагоди Дня Соборності та Свободи України» // Офіційне інтернет-представництво Президента України (<http://www.president.gov.ua>). – 2012. – 21.01).*

З метою реалізації конституційного права громадян України на участь у керуванні державними справами, забезпечення представницького характеру формування Конституційної асамблеї, зокрема на засадах професіоналізму й науковості, а також запо-

чаткування її діяльності на демократичних принципах колегіальності, прозорості, відкритості та гласності Президент України **В. Янукович** постановив:

1. Схвалити підготовлену на основі напрацювань науково-експертної групи з підготовки Конституційної асамблеї та рекомендацій Європейської комісії «За демократію через право» (Венеціанська комісія) Концепцію формування та організації діяльності Конституційної асамблеї.

2. Підтримуючи напрацювання науково-експертної групи з підготовки Конституційної асамблеї щодо порядку формування персонального складу Конституційної асамблеї, запропонувати зазначеній групі, депутатським фракціям і депутатським групам у Верховній Раді України, а також іншим суб'єктам внесення кандидатур до персонального складу Конституційної асамблеї, подати до 16 квітня 2012 р. свої пропозиції з урахуванням передбаченого схваленою Концепцією порядку (*Указ Президента України № 31/2012 «Питання формування та організації діяльності Конституційної Асамблеї» // Офіційне інтернет-представництво Президента України (<http://www.president.gov.ua>). – 2012. – 25.01*).

Комітет з Державних премій України в галузі науки і техніки проводить прийом робіт:

– на здобуття Державних премій України в галузі науки і техніки 2012 р. (Державні премії) до 1 квітня;

– на здобуття щорічних премій Президента України для молодих учених 2012 р. (премія) до 1 березня (*Комітет з Державних премій України в галузі науки і техніки проводить прийом робіт // Офіційний веб-сайт Комітету з державних премій України в галузі науки і техніки (<http://www.kdpu-nt.gov.ua>). – 2012. – 3.01*).

Кабінет Міністрів України схвалив Розпорядження «Про затвердження Плану заходів щодо виконання Концепції реалізації державної політики у сфері космічної діяльності на період до 2032 року». Рішення прийнято на засіданні уряду 25 січня 2012 р.

Метою Плану заходів є виконання Концепції реалізації державної політики у сфері космічної діяльності на період до 2032 р., яка спрямована на підвищення ефективності використання космічного

потенціалу для вирішення актуальних завдань соціально-економічного, екологічного, культурного, інформаційного та науково-технічного розвитку суспільства, забезпечення національної безпеки й захисту геополітичних інтересів держави.

Основу Плану становлять заходи, спрямовані на трансфер передових космічних технологій у реальний сектор економіки держави. Зокрема, це створення потужної системи дистанційного зондування «Січ», Національної системи космічного зв'язку «Либідь», системи координатно-часового й навігаційного забезпечення, а також системи здійснення контролю та проведення аналізу космічного простору. Послуги та інформацію цих систем передбачається гарантовано й оперативно надавати на замовлення державних органів, що здійснюють повноваження у сфері національної безпеки та оборони. Крім того, передбачається виконати широкий спектр наукових космічних досліджень, реалізувати міжнародні космічні експерименти за ініціативою вітчизняних учених, узяти участь у проведенні досліджень Місяця з використанням вітчизняних космічних апаратів, забезпечити проведення науково-освітніх космічних експериментів, створити нові зразки ракетно-космічної техніки, поглибити міжнародне співробітництво, істотно покращити ефективність діяльності підприємств космічної галузі й реалізувати ще цілий ряд важливих заходів з розвитку космічної діяльності.

Орієнтовний обсяг фінансування робіт, передбачених Планом заходів, становить 38,5 млрд грн, з них близько половини – кошти з інших (небюджетних) джерел.

Для створення сприятливого інвестиційного клімату в космічній галузі Планом заходів передбачається вдосконалення механізму залучення приватного капіталу до виконання державних програм розвитку космічної діяльності.

Виконання Плану заходів дасть можливість забезпечити провадження космічної діяльності в державі відповідно до сучасних вимог та національних інтересів (*Уряд схвалив План заходів з реалізації Концепції державної політики у сфері космічної діяльності // Урядовий портал (<http://www.kmu.gov.ua>). – 2012. – 31.01.*)

У період з 15 до 18 січня відбувся візит делегації Державного космічного агентства України та підприємств космічної галузі до м. Алжир (Алжирська Народна Демократична Республіка). У рамках візиту було проведено засідання Спільного комітету Дер-

жавного космічного агентства України та Алжирського космічного агентства. Порядок денний засідання Спільного комітету передбачав визначення спільних дій щодо виконання домовленостей, досягнутих під час засідання голів космічних агентств двох країн, яке відбулося 24–25 жовтня 2011 р. у м. Київ, та реалізації положень Рамкової угоди зі співробітництва в галузі дослідження та використання космічного простору в мирних цілях.

Під час засідання було обговорено перспективні напрями і механізми розвитку співробітництва та за результатами зустрічі підписано протокол. Сторони домовилися провести наступну зустріч у березні 2012 р. в Україні (*Відбулося засідання Спільного комітету Державного космічного агентства України та Алжирського космічного агентства // Державне космічне агентство України (<http://www.nkau.gov.ua>). – 2012. – 24.01*).

17 січня відбулося чергове засідання громадської ради ДКАУ, на якому були розглянуті такі питання: про хід робіт щодо розробки Загальнодержавної цільової науково-технічної космічної програми України на 2013–2017 рр. (Програма), узгодження Плану роботи ДКАУ на 2012 р. та вихідних даних щодо Плану роботи громадської ради на 2012 р.

Щодо першого пункту інформацію надав заступник начальника управління космічних наукових досліджень та телекомунікаційних систем Я. Стефанішин. Програма розроблена ДКАУ разом з Інститутом космічних досліджень НАНУ, пройшла науково-технічну експертизу й підготовлена для узгодження з відповідними міністерствами і відомствами.

Програма має такі розділи:

1. Забезпечення розвитку космічних технологій та їх інтеграції в реальний сектор національної економіки і сфери національної безпеки та оборони.

1.1. Здійснення дистанційного зондування Землі з космосу.

1.2. Розвиток космічних систем телекомунікації та навігації.

1.3. Проведення космічної діяльності в інтересах національної безпеки та оборони.

2. Проведення наукових космічних досліджень.

3. Розвиток космічної техніки та технологій її виготовлення.

3.1. Створення космічних комплексів.

3.2. Забезпечення промислово-технологічного розвитку.

4. Забезпечення розвитку міжнародного співробітництва.

Програма на 2013–2017 рр. направлена на трансфер космічних технологій у реальний сектор економіки, розвиток досліджень зі створення ракетно-космічної техніки, збільшення залучень недержавних коштів у виконання проектів та розвиток державно-приватного партнерства.

Прийнято рішення:

1. Узяти до відома та підтримати Програму. Рекомендувати адміністрації ДКАУ прискорити узгодження її з відповідними міністерствами і відомствами та надати на розгляд до Кабінету Міністрів України й затвердження Верховною Радою України.

2. Довести до керівництва ДКАУ зауваження щодо тексту Програми, які було висловлено в процесі її обговорення (*Відбулося чергове засідання громадської ради ДКАУ // Державне космічне агентство України (<http://www.nkau.gov.ua>). – 2012. – 30.01*).

19 січня в місті Харків на ПАТ «Хартрон» під головуванням голови ДКА України Ю. Алексєєва, за участі керівників провідних підприємств галузі, відбулося виїзне розширене засідання колегії ДКА України, на якому було розглянуто підсумки роботи підприємств та установ космічної галузі у 2011 р. та завдання на 2012 р.

У своїй доповіді голова ДКА України Ю. Алексєєв серед основних результатів діяльності галузі за 2011 р. відзначив успішний запуск 17 серпня 2011 р. ракетою-носієм «Дніпро» космічного апарата «Січ-2» та проведення другого етапу льотних випробувань блоку перспективної авіоники систем управління перспективних ракет-носіїв. Усього у 2011 р. здійснено шість пусків ракет-носіїв вітчизняного виробництва, з них за програмою «Наземний старт» – чотири пуски, за програмою «Морський старт» – один, та один за програмою «Дніпро». Важливим для галузі було розроблення та забезпечення прийняття ряду документів законодавчого характеру, що спрямовані на підвищення ефективності космічної діяльності в державі.

Ю. Алексєєв наголосив на актуальності продовження розвитку українсько-російського співробітництва. Зокрема, на завершальній стадії до затвердження перебувають «Программа российско-украинского сотрудничества в области исследования и использования космического пространства в мирных целях на 2012–2016 гг.» та «Соглашения

между Федеральным космическим агентством РФ и Государственным космическим агентством Украины о порядке реализации российских экспериментов на российском сегменте Международной космической станции с участием украинской стороны».

Серед інших міжнародних аспектів діяльності голова ДКА України відзначив участь українських учених та забезпечення використання наявної інфраструктури в м. Євпаторія в реалізації проектів «Спектр-Р» («Радіоастрон»), розвиток співробітництва з країнами Європи, Америки та Азії, створення основної конструкції першого ступеня ракетноносія «Таурис-2» та продовження реалізації проекту «Циклон-4» на пусковому центрі Алкантара (Бразилія).

Протягом року виконувалися роботи щодо створення Національної супутникової системи зв'язку «Либідь», дослідної експлуатації системи контролю та аналізу космічної обстановки, продовжено будівництво об'єктів інфраструктури для утилізації твердого ракетного палива.

Підприємствами галузі вироблено й реалізовано продукції на суму майже 3,4 млрд грн, що майже в 1,6 раза більше, ніж у 2010 р. Загалом галузь завершила 2011 р. із чистим прибутком у сумі 76,7 млн грн (*Підсумки роботи розширеного засідання Колегії Державного космічного агентства України // Державне космічне агентство України (<http://www.nkau.gov.ua>). – 2012. – 26.01*).

27 січня в Міністерстві освіти і науки, молоді та спорту України відбулося засідання Оргкомітету з питань підготовки та проведення Всеукраїнської науково-практичної конференції для обговорення шляхів та механізмів консолідації українського суспільства, утвердження ідеалів свободи і демократії.

Під час засідання оголошено доручення Президента України В. Януковича від 3 січня 2012 р. про проведення заходів щодо відзначення 22 січня 2012 р. Дня Соборності та Свободи України та проведення Всеукраїнської науково-практичної конференції для обговорення шляхів та механізмів консолідації українського суспільства, утвердження ідеалів свободи і демократії, відповідно до якого міністру освіти і науки, молоді та спорту Д. Табачнику доручено забезпечити за участі Національної академії наук України, Національного інституту стратегічних досліджень, інших наукових установ проведення в I кварталі 2012 р. у місті Київ відповідної Всеукраїнської науково-практичної конференції.

Члени Організаційного комітету обговорили проект концепції конференції, варіанти її назви; визначилися з датою і місцем проведення конференції, а також ухвалили план заходів з підготовки і проведення конференції та пропозиції до складу Програмного комітету конференції (*У Міністерстві обговорили питання підготовки та проведення Всеукраїнської науково-практичної конференції щодо механізмів консолідації українського суспільства // Офіційний веб-сайт Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України (<http://www.mon.gov.ua>). – 2012. – 27.01).*

19 січня відбулося засідання атестаційної колегії Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України, на якому розглядалися питання присвоєння вчених звань доцента, професора, старшого наукового співробітника, присудження наукових ступенів кандидата і доктора наук, утворення спеціалізованих учених рад.

Учене звання професора присвоєно 70 науковим та науково-педагогічним працівникам, доцента – 442 особам, старшого наукового співробітника – близько 40 науковим працівникам.

Науковий ступінь доктора наук присуджено близько 80 особам, кандидата наук – понад 780 особам, доктора філософії (PhD) – понад 70 особам (*Дмитро Табачник провів засідання атестаційної колегії МОНмолодьспорту // Офіційний веб-сайт Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України (<http://www.mon.gov.ua>). – 2012. – 19.01).*

Верховна Рада України ухвалила Закон «Про ратифікацію Генеральної угоди між Україною та Демократичною Республікою Конго про торговельно-економічне, науково-технічне та соціально-культурне співробітництво».

Генеральна угода спрямована на розвиток партнерських взаємовигідних відносин між Україною та Демократичною Республікою Конго в торговельно-економічній, науково-технічній та соціально-культурній сферах, створення сприятливих умов для налагодження ділових контактів, використання науково-технічного потенціалу обох країн (*Верховна Рада України ухвалила Закон «Про ратифікацію Генеральної Угоди між Україною та Демократичною Республікою Конго про торговельно-економічне, науково-технічне та соціально-культурне*

снівробітництво» // Офіційний веб-сайт Верховної Ради України (<http://portal.rada.gov.ua>). – 2012. – 13.01).

Харьковская облгосадминистрация и Национальная академия наук Украины подписали меморандум о сотрудничестве с немецкой компанией Schmidt. Об этом сообщил начальник управления топливно-энергетического комплекса Харьковской облгосадминистрации В. Безъязычный. По его словам, меморандум связан с планами компании Schmidt разрабатывать Новодмитриевское месторождение бурого угля в Барвенковском районе Харьковской области. Компания изучала проблему разработки месторождения и в своем гарантийном письме заявила, что готова финансировать проектные работы и начало работ по добыче бурого угля. Один из траншей, о котором шла речь, составляет 245 млн евро.

По словам В. Безъязычного, один из проектов разработки предполагает получение водорода и поставку его на металлургические и химические комбинаты. При этом будут замещаться огромные объемы природного газа, которые сейчас используют эти комбинаты. Кроме того, будет еще организовано производство метанола и моторного топлива. По расчетам специалистов, в год может производиться около 7 млн т бензина или дизельного топлива.

Организация добычи угля займет около одного года, на мощность добычи в 3–3,5 млн т угля в год предприятие выйдет лет через пять-шесть, так что производство газа на основе добытого угля будет налажено примерно в 2017–2018 гг. *(Грищенко А. В разработку месторождения бурого угля в Барвенковском районе инвестируют четверть миллиарда евро // Status quo (<http://www.sq.com.ua>). – 2012. – 24.01).*

Науковці Національного інституту стратегічних досліджень презентували волинянам власне бачення розвитку економіки краю. Свої проекти вони презентували 18 січня на засіданні регіонального комітету з економічних реформ.

Радник дирекції інституту В. Лупацій розповів, що Волинь називають областю впливів, адже, межуючи з Польщею, вона одна з перших стикається з європейськими ідеями. Це, так би мовити, трансферний центр Заходу України.

Оскільки область позиціонує себе як аграрно-промислова, то варто почати інтенсивний розвиток сільського господарства, поки цю нішу не зайняли інші області чи навіть сусідні країни.

Промислового потенціалу область поки не має, відтак науковці порадили керівництву краю задуматись над його нарощуванням (*Костюк І. Науковці радять волинянам розвивати зелений туризм та митницю // Відомості (<http://vidomosti-ua.com>). – 2011. – 18.01; Науковці рекомендують відроджувати на Волині льонарство // Освітній портал (<http://www.osvita.org.ua>). – 2012. – 18.01).*

У Євпаторії на базі Національного центру управління та випробування космічних засобів відбулася міжвідомча нарада, у якій взяли участь голова Республіканського комітету АРК з транспорту і зв'язку М. Черевков, заступник Рескомітету М. Дручінін, начальник управління телекомунікацій і зв'язку комітету О. Багненко.

У нараді також узяли участь представники Державного космічного агентства України, Національного центру управління та випробувань космічних засобів (м. Євпаторія), керівники республіканських міністерств і відомств.

Під час наради були представлені пілотні проекти, розроблені в рамках угоди між урядом автономії та Державним космічним агентством України, підприємствами й організаціями космічної галузі України.

Зокрема, проекти зі створення республіканської системи диспетчеризації транспортних засобів швидкої та невідкладної медичної допомоги з використанням супутникових навігаційних технологій і геоінформаційних систем, а також системи диспетчеризації транспортних засобів житлово-комунального господарства і високоточного позиціонування на основі російської супутникової системи ГЛОНАСС, системи дистанційного зондування Землі (*Космічні технології допомагають удосконалювати роботу транспорту в Криму // Урядовий портал (<http://www.kmu.gov.ua>). – 2012. – 31.01).*

Трудовий колектив Українського науково-дослідного інституту цукрової промисловості та наукова громадськість звернулися до Президента України В. Януковича. У відкритому зверненні йдеться, зокрема, про те, що сьогодні бурякоцукрова галузь перебуває на

етапі відродження та її подальший розвиток неможливий без фахового наукового супроводу. В умовах, коли вся українська економіка інтегрується у світове співтовариство, украї необхідна підтримка з боку держави в розвитку сучасної інженерної думки.

Членство в СОТ та інтеграція України в ЄС ставлять перед виробниками сировини та цукровими заводами питання забезпечення конкурентоспроможності виробництва безпечної та якісної продукції. Для цього необхідно зміцнити та технічно оновити матеріально-технічну базу галузевої науки, передбачити виділення бюджетних коштів для наукових розробок та їх упровадження, що дасть змогу гармонізувати національні стандарти з міжнародними.

Державна наукова установа «Український науково-дослідний інститут цукрової промисловості» – це єдина установа, що здатна виконати всі зазначені завдання. Але замість цього цей усесвітньо відомий інститут змушений постійно вести боротьбу за виживання. Більшу частину 85-річної історії інституту держава підтримувала та розвивала його, але за останні сім років УНДІЦП було практично доведено до межі знищення через постійні спроби рейдерського захоплення, відсутність нормальних умов для праці, нестабільне фінансування.

Колектив інституту стурбований тим, що на його неодноразові звернення до органів державної влади щодо нестерпних умов праці співробітників відсутнє розуміння й бажання їх вирішити. Незважаючи на ряд розпоряджень Президента України, постанов Верховної Ради, постанов та розпоряджень Кабінету Міністрів України інститут і досі перебуває в невизначеній ситуації, що значно ускладнює виконання своїх функцій, а також призводить до погіршення вирішення питань цукрової галузі, цукрова промисловість позбавлена науково обґрунтованого супроводження виробничого процесу, ускладнюється робота з розробки та видання нормативно-правових документів.

Колектив інституту та всю наукову спільноту галузі не може не обурювати той факт, що сьогодні, замість того, щоб модернізувати галузь власними зусиллями за рахунок вітчизняних розробок, експортувати інновації в інші країни світу, інститут змушений боротися за виживання.

Провідні вчені інституту за останні сім років, коли робота установи була заблокована, змушені працевлаштовуватись у країнах СНД та Західної Європи, де розбудовують та модернізують цукрову промисловість, замість того, щоб працювати у власній державі. Розробки інституту, які використовуються в усьому світі, не запатентовано через

відсутність бюджетних коштів. Через це держава недоотримує мільйони доларів, які можна було б використати на відродження інституту й не тільки. Таке недбальство практично призведе до вимирання всієї стратегічно важливої цукрової галузі України (*Усесвітньо відома наукова установа на межі знищення // Голос України (http://www.golos.com.ua). – 2012. – 24.01).*

Суспільні виклики і потреби

Українська наука і проблеми формування інформаційного суспільства

Відповідно до Постанови Кабінету Міністрів України від 17.08.2011 р. «Про затвердження Державної цільової національно-культурної програми створення єдиної інформаційно-бібліотечної системи «Бібліотека-XXI»» Державним агентством з питань науки, інновацій та інформатизації України наказом від 29.11.2011 р. утворено робочу групу, завданнями якої є:

- проведення моніторингу виконання завдань і заходів програми;
- проведення аналізу і комплексної оцінки результатів виконання завдань і заходів програми, цільового використання коштів, підготовка звітів про хід виконання програми;
- підготовка пропозицій щодо уточнення переліку завдань і заходів на наступний бюджетний рік.

На першому засіданні робочої групи, що відбулося 11 січня 2012 р., було запропоновано створити тематичні експертні групи за напрямками:

1) розробка єдиних стандартів (форматів) обміну бібліографічними та архівними записами, їх гармонізація з міжнародними;

2) оцифрування, обробка, збереження та організація використання ресурсів України;

3) створення єдиного національного депозитарію електронних бібліотечних ресурсів та єдиної точки входу в Інтернет до територіально розподілених електронних бібліотечних ресурсів (*Запрошення до участі в реалізації Державної цільової національно-культурної програми «Бібліотека-XXI» // Блог «Творчість та інновації в українських бібліотеках» (http://libinnovate.wordpress.com). – 2012. – 13.01).*

Концепція «Української бібліотечної енциклопедії» (Проект).

Бібліотеки є одним з основних суспільних інститутів, які забезпечують громадянам право на вільний доступ до інформації, знань, залучення до цінностей національної та світової культури, науки, освіти.

Сучасний етап розвитку бібліотечної справи в Україні характеризується динамічним оновленням теоретичних концепцій та започаткуванням нових напрямів практичної діяльності в цій сфері.

З'являються нові терміни, розробляються інноваційні напрями та форми діяльності бібліотек.

Практичну діяльність у бібліотечній сфері визначають процеси бібліотечної інтеграції, розвитку нових інформаційних технологій, соціокультурної діяльності.

Останнім часом бібліотечна справа в Україні перебуває під помітним впливом світових тенденцій розвитку інформаційного суспільства – вітчизняні бібліотеки дедалі активніше долучаються до процесів глобалізації й уніфікації інформаційно-бібліотечної сфери.

Разом з тим актуальними залишаються завдання збереження національних традицій й особливості в організації діяльності бібліотек.

Україна має тисячолітню традицію заснування книгозбірень як скарбниць знань, накопичених людством; широку мережу бібліотек, серед яких є кілька, що входять до числа найбільших у світі; вибудовану систему підготовки і підвищення кваліфікації бібліотечних кадрів; наукові школи бібліотекознавців, бібліографознавців, документознавців; різноманітні фахові періодичні та продовжувані видання.

Розвиток бібліотечної справи і бібліотекознавства в Україні досяг того рівня, коли необхідними стають потреба в систематизації та узагальненні знань у цій сфері, що може бути здійснено шляхом укладання спеціалізованої галузевої енциклопедії.

Бібліотечні енциклопедії вже видано в низці країн: Великобританії, Німеччині, Польщі, США, Російській Федерації.

Україна не має своєї бібліотечної енциклопедії, тому підготовка такого видання показуватиме якісно новий рівень розвитку бібліотечної справи в Україні, сприятиме укріпленню її позитивного міжнародного іміджу як держави з багатими культурними традиціями і здобутками. Основна мета «Української бібліотечної енциклопедії» (УБЕ) – представити бібліотечну справу в Україні як важливу складову української культури і науки, узагальнити та систематизувати знання в бібліотечній сфері, уніфікувати термінологію.

Основними критеріями, що становлять основу створення УБЕ, є актуальність, науковість, вичерпність та достовірність інформації.

Актуальність підготовки УБЕ зумовлена необхідністю систематизації й узагальнення сучасних знань у вітчизняній бібліотечній сфері.

Критерій вичерпності ставить перед авторами УБЕ завдання максимально всебічного розкриття в концентрованій формі основних понять бібліотечної справи та, частково, суміжних сфер діяльності (книгознавства, архівознавства, документознавства тощо).

Застосування критерію науковості дасть змогу досягти максимальної об'єктивності у висвітленні стану бібліотечної справи, достатньої обґрунтованості, коли зміст окремої статті має бути виваженим, збалансованим, вичерпним, ґрунтуватися на самокритичності й водночас не містити другорядних, несуттєвих деталей.

Достовірність визначає ступінь об'єктивного, точного відображення подій, фактів, що мали місце в бібліотечній справі України.

За характером інформації УБЕ буде спеціалізованою галузевою енциклопедією. За цільовим та читацьким призначенням – науково-популярна енциклопедія, адресована науковцям, викладачам, аспірантам, студентам, фахівцям бібліотечної та суміжних сфер, а також широкому колу читачів.

За структурою основного тексту УБЕ буде алфавітною. До енциклопедії ввійде інформація про історію та сучасний стан бібліотечної справи в Україні, мережу бібліотек, бібліотеки – методичні центри, науководослідну, бібліографічну, методичну діяльність бібліотек, бібліотечні фонди, користувачів бібліотек, бібліотечні кадри, упровадження нових інформаційних технологій у практику діяльності бібліотек; діячів бібліотечної сфери, окремі питання суміжних наук та дисциплін тощо.

УБЕ, відповідно до сучасних наукових концепцій, представить бібліотеку як складну інформаційну систему, яку складають чотири елементи: документний фонд, користувачі бібліотек, бібліотечний персонал та матеріально-технічна база. Статті УБЕ за типами розподіляться на:

– статті-огляди, які будуть найбільшими за обсягом та висвітлюватимуть найважливіші питання енциклопедії;

– статті-довідки, які переважатимуть в УБЕ та наводитимуть інформацію про сучасний стан певного питання або будуть присвячені певній особі чи організації;

– статті-дефініції, в яких стисло визначатиметься термін, винесений у назву статті, та надаватиметься етимологічна довідка у разі, якщо термін – слово іншомовного походження;

– статті-відсилання, які матимуть допоміжне значення та спрямуватимуть читача до іншої статті.

Енциклопедія буде формуватися за 11 такими тематичними розділами:

1. Бібліотеки України. Даний розділ становитимуть оглядові статті про бібліотечну мережу України, національні, державні бібліотеки, регіональні бібліотеки, інші бібліотеки – методичні центри, а також найбільші вишівські бібліотеки України тощо.

2. Бібліотечні об'єднання і асоціації, гуртки, з'їзди, наради. Статті про Українську бібліотечну асоціацію, Асоціацію бібліотек України, інші громадські організації, які функціонують у бібліотечній сфері; бібліотечні з'їзди, наради тощо.

3. Бібліотечні фонди. Розділ буде сформовано зі статей про комплектування, організацію, збереження бібліотечних фондів; списання документів; каталогізування документів, організацію бібліотечних каталогів; книжкові пам'ятки, у тому числі пам'ятки-колекції тощо.

4. Користувачі бібліотек. Інформаційна та соціокультурна діяльність бібліотек. До розділу ввійде інформація про контингент користувачів бібліотек, бібліотечне обслуговування; інформаційну та соціокультурну діяльність бібліотек.

5. Інформаційні технології в діяльності бібліотек. Розділ сформулюють статті про автоматизацію бібліотечних процесів, автоматизовані бібліотечно-інформаційні системи, електронні бібліотеки тощо.

6. Науково-дослідна та методична діяльність бібліотек. Статті про різні форми і методи науково-дослідної та методичної діяльності бібліотек.

7. Бібліографічна діяльність. Розділ міститиме статті про основні функції та види бібліографічної діяльності.

8. Управління бібліотечною справою. Бібліотечні кадри. До цього розділу ввійдуть матеріали про нормативно-правове забезпечення діяльності бібліотек, управління бібліотекою (статут, структура, штатний розпис, планування, звітність тощо), кваліфікаційні вимоги до бібліотечних фахівців, порядок підготовки таких фахівців, підвищення їхньої кваліфікації, навчальні заклади, які готують бібліотечні кадри, та ін.

9. Історія бібліотечної справи України. Розділ міститиме оглядові статті про становлення та розвиток бібліотечної справи в Україні в цілому та окремих регіонах.

10. Фахові видання. Основу розділу становитимуть статті-довідки про вітчизняні періодичні видання та видання, що продовжуються, з питань бібліотечної справи.

11. Персоналії. Розділ міститиме статті про науковців, організаторів бібліотечної справи, бібліотечних фахівців-практиків, діяльність яких вплинула на становлення та розвиток бібліотечної справи на територіях, які зараз входять до складу Української держави, а також про фахівців бібліотечної справи – наших сучасників, які здобули науковий ступінь доктора наук.

Допоміжний апарат УБЕ буде містити: передмову, список скорочень, допоміжний покажчик, пристатейні бібліографічні списки.

Видання планується ілюструвати світлинами бібліотек, окремих документів, портретами діячів бібліотечної сфери, таблицями, діаграмами тощо.

Основу авторського колективу УБЕ складуть фахівці Національної парламентської бібліотеки України. До написання окремих статей залучатимуться представники провідних науково-дослідних установ у сфері бібліотекознавства, бібліографознавства, регіональних та галузевих бібліотек, архівознавці, документознавці (*Концепція «Української бібліотечної енциклопедії». Проект // Бібліотекознавство. Документознавство. Інформологія. – 2011. – № 2. – С. 5–7.*

Т. Ярошенко, кандидат історичних наук, директор наукової бібліотеки Національного університету «Києво-Могилянська академія»:

«...Станом на 2011 р. у світі нараховується вже понад 2000 відкритих архівів, за даними Директорії репозитаріїв відкритого доступу, Реєстром репозитаріїв відкритого доступу чи за пан'європейською мережею цифрових репозитаріїв DRIVER із-понад 25 млн одиниць інформації: статті, препринти, магістерські та докторські дисертації, навчальні матеріали, архівні та музейні об'єкти тощо. Презентаційну мапу репозитаріїв у світі можна також знайти за адресою: <http://maps.repository66.org>.

Найбільше репозитаріїв функціонує у європейських країнах (45,6 %), та Північній Америці (23,9 %). Кожен п'ятий репозитарій світу розміщений є в США (395), у Сполученому Королівстві їх 189, у Німеччині – 145, в Японії – 133, в Іспанії – 71, в Австралії – 64. Україна нараховує нині 28 репозитаріїв, в основному це університетські чи інститутські. Наші сусіди, для прикладу, Польща – 45, Росія – 12, Угорщина – 11, Білорусія – один. З огляду на те, що перші репозитарії в Україні (Міжнародного фонду “Відродження”, Львівського національ-

ного університету ім. І. Франка, Інституту біології південних морів, Києво-Могилянської академії, Харківської академії муніципального господарства тощо) з'явилися лише чотири-п'ять років тому, а більшість – за останні один-два роки, прогрес очевидний. До того ж репозитарії поступово, але впевнено підвищують рейтинги наших інституцій на світовій “академічній арені”. Зокрема, за січневим 2011 р. рейтингом (оцінюється обсяг та якість репозитарію, зовнішні посилання тощо) від Cybermetrics Lab Іспанської дослідницької ради (CSIC) серед 1184 репозитаріїв світу українські одержали досить високі результати (у першій колонці таблиці вказане місце репозитарію у світовому рейтингу):

406 Харківська національна академія муніципального господарства

421 Житомирський національний університет

630 Інститут біології південних морів НАН України

642 Харківський національний університет ім. В. Каразіна

726 Інститут програмних систем НАН України

758 Національний університет “Києво-Могилянська академія”

882 Тернопільський національний технічний університет ім. І. Пулюя

1066 Одеський національний університет ім. І. Мечникова

Переважна кількість депозитів у глобальній світовій “репозитарній бібліотеці” є, звичайно, англомовними. Використовуються іспанська, німецька, японська, французька мови. У вітчизняних архівах домінують україномовні депозити. Тут важливо вимагати від автора розмістити хоча б анотацію та ключові слова англійською, для індексування праці в міжнародних пошуковиках.

Отже, ідеальної моделі репозитарію не існує. Усе ще триває становлення, напрацювання відповідних стандартів, технологій їх організації. Серед головних перешкод розвитку відкритого доступу, крім цілого пласту проблем, пов'язаних з вимогами комерційних видавництва та узгодженням авторських прав, фахівці зазначають і такі: відсутність мотивації в дослідників до додаткового розміщення в архівах своїх уже опублікованих робіт (хоча численні дослідження демонструють значно більшу кількість завантажень для робіт з відкритого доступу, їх швидше і масштабніше поширення, але чи корелює це напряму з підвищенням цитування?). Репозитарії пропонують такий самий набір сервісів, що й електронні бібліотеки. У видавців є сервіси відстежування (аналізу) цитування (Crossref, чи Web of Knowledge, чи

Scopus), а в репозитаріїв їх немає (хоча це не зовсім так, узяти, наприклад, іспанську Recolecta, the Bielefeld Academic Search Engine, OAIster, SSRN та деякі інші). Google Scholar також добре індексує публікації, тоді навіщо потрібні гарвестери? Хто контролює автора: завантажив він “журнальний” варіант статті (рецензований, редактований, з пагінацією тощо) чи лише оригінальний рукопис? Також виникає ряд питань, пов’язаних з обсягами, якістю, сервісами для авторів чи користувачів, дизайном, використанням, надійністю, збереженням тощо.

Такий розвиток цілком логічний. Він має навіть свої позитиви, бо саме в таких випробовуваннях “народжується” якісно нова модель на всіх рівнях – інституційному, національному, глобальному. І нехай не все вдалося відпрацювати в цьому ще новому механізмі, але “зелений шлях”, на наше переконання, є не тільки успішним у подальшому розвитку наукової комунікації, але й неминучим. Важливо те, що значну роль у зміцненні позицій відкритого доступу, зокрема у створенні та підтримці репозитаріїв, відіграють саме бібліотеки, які починають виконувати нову видавничу роль» (*Ярошенко Т. Зелений шлях відкритого доступу. Репозитарії та їх роль у науковій комунікації: перші двадцять років // Бібліотечний вісник. – 2011. – № 5. – С. 8–9*).

В. Вергунов, директор Державної наукової сільськогосподарської бібліотеки Національної академії аграрних наук України, член-кореспондент НААН, віце-президент Асоціації бібліотек України: «...У 20-х роках ХХ ст. в Україні успішно об’єднали (зважаючи на спільну функцію – зберігати документи) бібліотечну й архівну справу через відповідний державний комітет.

Сьогодні назріла потреба відновити структуру такого типу, створити Національну агенцію з питань бібліотек і бібліотечної справи. З урахування просвітницької функції бібліотек, було б доречно заснувати її в складі Міністерства культури чи навіть Міністерства освіти. З огляду на велику кількість книгозбірень та їх працівників можна взагалі говорити про безпосереднє підпорядкування Кабінету Міністрів України. Розмістити новоутворення доцільно при Національній бібліотеці України ім. В. І. Вернадського НАН України.

Для повноцінної діяльності агенції виконавчою і законодавчою владою в часи державності вже зроблено ряд корисних кроків:

- у 1995 р. прийнято Закон України “Про бібліотеки і бібліотечну справу” зі змінами й доповненнями у 2000 р., 2009 р.;

- 14 травня 1998 р. започатковано Всеукраїнський день бібліотек;
- 30 вересня 2009 р. уперше проведено розширене спеціальне засідання Кабінету Міністрів України “Про сучасний стан бібліотек, актуальні проблеми розвитку бібліотечної справи та шляхи їх вирішення”;
- схвалено розпорядженням Кабінету Міністрів України № 1579 від 23 грудня 2009 р. Концепцію Державної цільової національно-культурної програми створення єдиної інформаційної бібліотечної системи “Бібліотека-XXI”;
- прийнято Закон України № 3274-VI від 21 квітня 2011 р. щодо заборони приватизації приміщень, де розташовано бібліотеки, книгарні, державні видавництва.

Останні дві позиції повністю відповідають положенням про завдання бібліотечної галузі, які Президент України В. Янукович виголосив у “Посланні українському народу” 3 червня 2010 р. і які наведено серед інших чинників економічного зростання України до 2020 р., а створення електронної бібліотеки названо головним завданням.

Національна агенція з питань бібліотек і бібліотечної справи й потрібна для того, щоб здійснити це послідовно, динамічно, скоординовано. Потрібні також кваліфіковані бібліотекарі, працю яких нова влада нарешті не лише помітила, а й гідно відзначила. Показово, що серед 2000 нагороджених ювілейною медаллю “20 років незалежності України” є 15 бібліотекарів.

Із зазначеного вище випливають кілька пропозицій, насамперед до виконавчої та законодавчої гілок влади:

- оголосити 2012 р. Роком бібліотек України і відзначити на державному рівні 975-річчя створення всесвітньо відомої бібліотеки Ярослава Мудрого. Якщо офіційні кола залишаться байдужими, вшанувати знаменну подію шляхом організації в жовтні 2012 р. міжнародної конференції при Національній бібліотеці України імені В. І. Вернадського, з прийняттям відповідної постанови президії НАН України;
- провести парламентські слухання “Стан і перспективи розвитку бібліотечної справи України”;
- задля подолання відомчих проблем у діяльності 40 тис. бібліотек України створити Національну агенцію з питань бібліотек і бібліотечної справи;
- доручити новоствореній координаційній інституції розробити і затвердити через відповідну постанову Верховної Ради України “Концепцію розвитку бібліотек і бібліотечної справи в Україні до

2020 р.», яку попередньо обговорити на спеціально скликаній Всеукраїнській конференції бібліотечних працівників у травні 2012 р.

Вірю, що найближчим часом у щорічних звітах про діяльність уряду з'являться нова графа – кількість побудованих бібліотек в Україні» (*Вергунов В. Бібліотечне задзеркалля. Як підвищити роль книги у суспільному житті*) // *Вісник НАН України*. – 2011. – № 10. – С. 47–48).

30 січня 2012 р. минуло вісім років з того часу, як була створена перша стаття в україномовному розділі «Вікіпедії» (<http://www.wikipedia.org>).

Перша зареєстрована спроба створення статті в українській «Вікіпедії» датується 26 січня 2004 р. Сьогодні українська «Вікіпедія» є найбільшою енциклопедією українською мовою, яка коли-небудь існувала. У ній нараховуються понад 360 тис. статей. Наприклад, у найбільшій паперовій енциклопедії українською мовою – в Українській радянській енциклопедії було лише близько 50 тис. статей.

За темпами зростання популярності серед 20-ти найвідвідуваніших Вікіпедій – українська на другому місці у світі після китайської.

У грудні 2011 р. популярність української Вікіпедії зросла на 50 % порівняно з груднем 2010 р. і становила 43,5 млн переглянутих протягом місяця сторінок. У 2011 р. було створено 101 тис. нових статей. За кількістю статей – їх сьогодні понад 350 тис. – українська Вікіпедія протягом року перейшла з 16-го на 14-те місце серед 282 Вікіпедій світу. У 2011 р. було подолано ще один рекорд – кількість активних користувачів (тих, що протягом місяця зробили хоча б одну правку) уперше перевищила 2 тис. (*Українській «Вікіпедії» – вісім років // Освітній портал (<http://www.osvita.org.ua>)*. – 2012. – 30.01; *Українська Вікіпедія на другому місці в світі за темпами зростання популярності // Освітній портал (<http://www.osvita.org.ua>)*. – 2012. – 3.01).

В Национальной парламентской библиотеке Украины создают цифровое книгохранилище.

В библиотеке с начала прошлого года приступили к реализации нового проекта по созданию электронной библиотеки.

С. Бакан, заместитель генерального директора по вопросам использования информационных технологий:

«У нас на сайте есть раздел, где размещены сканированные книги в PDF-формате. В первую очередь, это старые издания. На сегодняшний день их насчитывается 805 экземпляров. Но с каждой минутой это число увеличивается. Начиная со сканирования и заканчивая программированием, дизайном и отборкой книг – все работы мы производим самостоятельно. Мы также являемся участниками Мировой цифровой библиотеки, президентской библиотеки им. Бориса Ельцина и Библиотечной ассамблеи Евразии» (*Чем живет библиотека в век Интернета // forUm (<http://for-ua.com>). – 2012. – 16.01*).

Современный информационный центр появится в Донецке в 2013 г. Библиотекари уверяют, что будущие инженеры и металлурги, программисты и дизайнеры смогут найти все необходимые пособия в печатном и электронном каталогах.

Новейшими компьютерами, мощными серверами и другим телекоммуникационным оборудованием оснастят новое книгохранилище ДонНТУ.

Для всех читателей книги будут доступны в печатном и в электронном виде.

Информационно-библиотечный центр строится шесть лет. Сейчас здание почти готово, остались только внутренние работы.

Площадь нового центра около 10 000 кв. км. Будущая библиотека станет крупнейшей не только в регионе, но и во всей стране. Кроме хранилищ и читальных залов здесь разместят конференц-залы, помещения для лекций, столовую.

А. Минаев, ректор ДонНТУ:

«Мы надеемся, что можно будет обслуживать до тысячи человек в день. Но пользование будет различным. Есть электронные библиотеки, которые не требуют заявок. Это говорит о том, что возможности библиотеки гибкие. Мы уже осваиваем технические стороны этого вопроса. Сотрудники библиотеки проходят подготовку. В том числе, мы их отправляем в другие университеты для того, чтобы они были готовы к работе с современными информационными технологиями».

Всю литературу планируют разделить на три уровня. На первом будут хранить книги, изданные до 1970 г., на втором – с 1970 до 2006 гг. и на третьем – новинки. Основу фонда библиотеки

составят работы профессорского состава университета. В этом году уже выпустили около ста учебных пособий».

Т. Мирошникова, заведующая научно-библиографическим отделом ДонНТУ:

«У нас много литературы – 1 млн 300 экземпляров, поэтому все вместить не получится. Два фонда остаются в старой библиотеке, так как 500 тыс. книг не поместятся даже в новое здание».

Сегодня в Донецке существуют три специализированные библиотеки. Медицинская, угольной промышленности и экономико-правовая позволяют быстро отыскать новейшую литературу в этих областях науки. По словам библиографов, вузы Донецка ежегодно выпускают сотни инженеров и программистов. Большинство из них продолжают научную деятельность. Их труды и отраслевая литература теперь станут доступны для широкого пользования (*В Донецке откроют библиотеки нового поколения // Российская ассоциация электронных библиотек (<http://www.aselibrary.ru>). – 2011. – 19.11*).

Одна з найбільших книгозбірень вищих навчальних закладів України – науково-технічна бібліотека Національного університету «Львівська політехніка» – відкриває нові інформаційні онлайн-ресурси для науковців та студентів. Про це повідомила прес-служба Національного університету «Львівська політехніка».

Нещодавно науковці і студенти-дослідники отримали ще одне авторитетне джерело поповнення знань – програму HINARI (Health InterNetwork Access to Research Initiative). Бібліотека надає тестовий доступ усім охочим до цього авторитетного ресурсу, що містить онлайн-колекції з біологічних та медичних досліджень.

Як розповідає директор Науково-технічної бібліотеки університету О. Шишка, програма HINARI функціонує вже 10 років і містить публікації з 1500 журналів та шести великих видавництв: Blackwell, Elsevier Science, the Harcourt Worldwide STM Group, Wolters Kluwer International Health & Science, Springer Verlag and John Wiley. Щороку кількість задіяних у проєкті видавництв, журналів і повнотекстових ресурсів непинно зростає. Сьогодні кількість доступних інформаційних ресурсів через мережу HINARI сягнула 8 тис. і понад 160 видавництв.

Це насамперед одна з найбільших онлайн-колекцій, опублікованих наукових досліджень ScienceDirect, що містить майже 10 млн ста-

тей з-понад 2500 журналів і понад 6000 електронних книг, довідників, наукових збірників. SCOPUS – реферативна наукометрична база даних, що індексує 18 000 назв наукових видань з технічних, медичних та гуманітарних наук 5000 видавців. Nature Publishing Group (NPG) – міжнародна видавнича компанія, що публікує наукові журнали. Science – академічний журнал Американської асоціації сприяння розвитку науки (AAAS), яку вважають одним з найавторитетніших наукових журналів у світі (*Бібліотека «Львівської політехніки» відкриває нові онлайн-ресурси // Західна інформаційна корпорація (<http://zik.ua/ua>). – 2012. – 11.01*).

«Трансформація економічної моделі України передбачає створення цілісної концепції реформування системи фінансів, розробку наукових підходів до формування сучасної політики фіскального простору та вибору ефективних інструментів підтримки конкурентоспроможного вітчизняного бізнесу. Важливу роль у цьому процесі відіграють проблеми, пов'язані з інноваційними організаційно-економічними змінами та використанням інформаційних технологій в інституційній системі України, зокрема в її фіскальному секторі.

<...> Завдяки ІТ, створеним і впровадженим наприкінці 1990-х років – на початку ХХІ ст., які на сьогодні переважно працюють у міністерствах і відомствах, накопичено чималий обсяг даних, що було б дуже важливим для глибокого аналізу економічних процесів, якби не їх відомча дезінтегрованість, яка є результатом недосконалої політики державних закупівель у галузі ІТ, коли відомства створювали системи без їх узгодження, тобто вимога створення єдиного інформаційного середовища для керування державними фінансами не враховувалася.

Варто зазначити, що формально механізм узгодження проєктів існував, але бажаних результатів не досягнуто. Причина, на наш погляд, полягає в необхідності залучення значно потужнішого інтелектуального потенціалу, яким можуть стати інформаційні відділення Національної академії наук України, економічної та фінансової академії нашої країни.

Висновки. Для впровадження в інституційній системі України новітніх організаційно-економічних та інформаційних технологій, крім інших, необхідно вирішити такі важливі завдання:

– здійснити паспортизацію накопичених відомчих інформаційних ресурсів;

- впровадити засоби інтеграції накопичених масивів даних транс-відомчого характеру;
- у разі створення ІТ-систем нової генерації забезпечити цілісну координацію проектів і унеможливити проблеми дезінтеграції в майбутньому.

Проблеми поточного етапу розвитку України тісно пов'язані з глобальними змінами й тому не можуть бути вирішені тільки класичними ринковими механізмами. Вони потребують державних інвестицій на стратегічні цільові програми, реалізація яких дасть змогу нашій країні в середньостроковій перспективі стабілізувати своє становище, а в довгостроковій гарантуватиме їй гідне входження у Європейський Союз за достойних умов.

Створення й ефективна реалізація таких цільових програм потребують істотного розвитку інформаційної інфраструктури фінансового сектору в бік інтегрованості, що дасть змогу цілісно мобілізувати інтелектуальний потенціал країни на вирішення цієї проблеми» (*Ярошенко Ф., Козаченко С., Гриша С. Впровадження в інституційній системі України інноваційних організаційно-економічних та інформаційних технологій // Вісник МНТУ. – 2011. – № 2. – С. 10, 15).*

«Порівняно з іншими розвинутими державами в Україні темпи впровадження новітніх інформаційних технологій досить-таки повільні, а національна інформаційна інфраструктура перебуває на початковому рівні: наявні лише розрізнені мережі, що не утворюють загальну систему.

З іншого боку, Україна має великий людський потенціал. Загально-відомо, що саме наша країна в 1952 р. створила третій у світі комп'ютер після США та Великої Британії і сформувала всесвітньо відому школу в галузі кібернетики та обчислювальної техніки на чолі з академіками С. Лебедевим і В. Глушковым. Проте цей потенціал втрачається, оскільки багато молодих людей прагне реалізувати свої можливості за кордоном. Тому перед Україною постала проблема більш швидкої та повної реорганізації економіки і, передусім, в інформаційному секторі, а також стоїть завдання розробки інноваційної політики та стратегії й ефективних методів їх реалізації.

З метою прискорення входження в інформаційну еру Україна стала членом таких міжнародних організацій, як Міжнародний союз електрозв'язку, Європейська конференція адміністрацій пошт та

зв'язку, Європейський інститут телекомунікаційних стандартів та Регіональне співтовариство в галузі зв'язку.

Український уряд надає пріоритетного значення політичним ініціативам і законодавчій діяльності, які сприяють приватному сектору та створенню стимулів для розбудови економіки, що базується на інформаційних технологіях. <...> Проте, незважаючи на певні зусилля, здійснювані органами державної влади в Україні для розвитку інформаційного суспільства, характерними ознаками створення та розвитку такого суспільства можна вважати: 1) необґрунтоване зміщення акцентів і зусиль у розвитку інформаційного суспільства з його основи – інформації/інформаційних ресурсів та знання щодо способів їх обробки, поширення і отримання; 2) правову неврегульованість суспільних відносин, пов'язаних із формуванням, розвитком, використанням і захистом інформаційних ресурсів; 3) безсистемний бурхливий стан інформатизації та впровадження інформаційно-комунікаційних технологій, орієнтований на засоби обробки інформації та комунікацій іноземних виробників; 4) окупованість українського ринку засобів інформатизації та захисту інформації іноземними фірмами (протекціоністські заходи, передбачені Законом України «Про національну програму інформатизації», не забезпечують надійного захисту вітчизняного виробника засобів інформатизації); 5) неспроможність України за умов тривалої економічної кризи, недостатнього рівня фінансування науки витримати конкурентну боротьбу в новому інформаційно-технологічному секторі економіки.

Отже, можна зробити висновок, що організаційно-правова база інформатизації України потребує термінового перегляду, переосмислення та реформування. Крім того, потребує реформування і організаційна структура органів державної влади, що формують та реалізують державну інформаційну політику в Україні. Основою такого реформування мають бути науково обґрунтовані рішення, які ґрунтуються на глибокому аналізі існуючих міжнародно-правових актів з питань інформатизації суспільства та національного законодавства різних країн у сфері створення інформаційного суспільства» *(Кісілевич-Чорнойван О. М. Міжнародне інформаційне право. – К. : ДП «Вид. дім «Персонал», 2011. – С. 46 – 49).*

Міжнародний досвід

«Створення концепції інформаційного суспільства є необхідністю, засобом підвищення конкурентоспроможності держави на

міжнародних ринках, надання своїм громадянам можливості отримати освіту та працевлаштуватися в сучасному інформаційному світі.

Програми та концепції кожної держави розраховані лише на ті елементи інформаційної індустрії, на які держава може впливати, хоча ця сфера майже цілком зосереджена в приватному секторі, який і ризикує своїми капіталами. За цього головне завдання держави – створити сприятливі умови для залучення капіталів до інформаційної галузі з метою подальшої розбудови інформаційного суспільства.

Підходи до побудови інформаційного суспільства значно відрізняються. Наприклад, у США увага акцентується на технологічних аспектах, у Європі – на соціальних вимірах.

Уряд США зробив пріоритетом своєї політики розвиток інформаційної інфраструктури. Відомою ініціативою, яка реалізується у США з 1993 р., є «Національна інформаційна інфраструктура: план дій». Згідно з цією ініціативою визнається, що інформаційну інфраструктуру створює переважно приватний сектор, за цього держава повинна відігравати істотну роль для забезпечення всіх американців інформаційними ресурсами за доступними цінами.

У Канаді концепцію національного суспільства розглядають як засіб збереження культурної ідентичності перед загрозою інформаційної експансії США і засіб входження до економіки наступного століття.

Значних успіхів досягла Велика Британія, яка послідовно проводить політику надання інформації і послуг громадянам з боку держави через Інтернет. Так, державна інформаційна служба країни забезпечує доступ до більш як 300 державних організацій.

Практично кожна з країн Європи має програму, присвячену формуванню національної політики в справі побудови інформаційного суспільства, причому ця політика сприймається не як данина моді, а як імператив, невиконання якого призводить до втрати конкурентоспроможності всієї країни, зниження рівня життя, темпів розвитку й втрати передових економічних, торгових, технологічних позицій.

Однак найшвидшими темпами ринок інформаційних технологій розвивається в азійських країнах – Республіці Корея, Тайвані, Гонконгу, Японії та Сінгапурі.

Проблемі розвитку інформаційного суспільства дедалі більше уваги приділяють ООН загалом і такий її специфічний підрозділ, як ЮНЕСКО. Ситуація, що склалася на межі 70–80-х років, поставила цю міжнародну організацію перед необхідністю більш глибокого аналізу

перебігу інформаційних процесів у світі, а також наслідків їх впливу на національні культури. Поступово питання про засоби масової комунікації набуло рис глобального та стало одним з головних напрямів діяльності ЮНЕСКО. На порядку денному цієї організації постало питання про модель нового міжнародного інформаційного порядку.

Визначальним внеском у концептуальні засади та програми розбудови нового інформаційного середовища стали напрацювання світового саміту «великої вісімки» 2000 р. (Окінава), світового саміту, що проходив у Женеві (Швейцарія, грудень 2003 р.), конференцій ЮНЕСКО, що відбулися в Майнці (Німеччина, 2003 р.) та Парижі (Франція, 2003 р.), саміту ЮНІДО, що пройшов у Будапешті (Угорщина, 2003 р.), саміту з проблем розбудови інформаційного суспільства та суспільства, що ґрунтується на знаннях (Туніс, 2005 р.).

Глобалізація міжнародного суспільства – це економічний, фінансовий, а також і науково-технічний процес, нові інформаційні технології якого оплутують увесь світ мережею, яка є настільки ж щільною, як і гнучкою. Цей процес можна назвати й культурним.

ЮНЕСКО розглядає глобалізацію як процес, що далеко виходить за межі економічних питань: впливає на спосіб життя й поведінку, змінює звичне уявлення про прийняття рішень і управління, а також про форми художнього вираження. Тільки усвідомлення глобальних тенденцій надасть міжнародному суспільству можливість домогтися найбільших результатів за умов поваги до існуючих розбіжностей.

Саме тому глобалізація нині перебуває в центрі уваги ЮНЕСКО. Генеральний директор ЮНЕСКО у 2000 р. так визначив головні пріоритети, які за сучасних умов відповідають місії ЮНЕСКО: 1) постійна освіта для всіх упродовж усього життя; 2) етичні аспекти інформаційного співтовариства; 3) етичні аспекти науки і технології; 4) етичні аспекти навколишнього середовища; 5) етичні аспекти діалогу між різними культурами.

Стратегія ЮНЕСКО щодо інформаційного суспільства визначена на сьогодні в документах різного рівня й ступеня важливості: 1) «ЮНЕСКО і інформаційне суспільство для всіх»; 2) оновлений мандат «Загальної програми з інформації» (грудень 1996 р.); 3) «Виконання рішення 150EX/3.5.1 з проблем, що виникають у зв'язку з інформаційними магістралями: роль ЮНЕСКО» (1997 р.); 4) Резолюція ЮНЕСКО 29 с/36; 5) Основна програма IV: «На шляху до комунікаційного та інформаційного суспільства для всіх» (1999 р.).

ЮНЕСКО має конкретний мандат ООН у галузі розвитку комунікації і виконує Основну програму IV «На шляху до комунікаційного та

інформаційного суспільства для всіх». Ця програма оновлюється кожні два роки.

У липні 2000 р. в Окінаві країни «великої вісімки» прийняли Хартію глобального інформаційного суспільства, у якій встановлюються основні принципи входу держав і країн у це суспільство. «Вісімка» проголосила основні положення, які країни будуть застосовувати у разі здійснення політики з формування й розвитку інформаційного суспільства: 1) використання можливостей цифрових технологій (потенційні вигоди ІТ, що полягають у стимулюванні конкуренції, сприянні розширенню виробництва, створенні й підтримці економічного зростання та збільшенню зайнятості, відкривають значні перспективи); 2) подолання електронно-цифрового розриву (кожний повинен мати можливість доступу до інформації та систем телекомунікації); 3) сприяння загальній участі (країни, що досягли успіху у використанні потенціалу ІТ, можуть сподіватися на подолання перепон, що, звичайно, виникають у процесі розвитку інфраструктури, та забезпечення ефективної реалізації своїх цілей, на зразок скорочення бідності, охорони здоров'я, покращання санітарних умов, освіти, а також використання переваг швидкого зростання глобальної електронної торгівлі); 4) подальший розвиток (у створенні рамкових умов для розвитку ІТ і надалі відіграватимуть значну роль дво- та багатостороння співпраця).

На виконання цих завдань група шукатиме шляхи до вжиття конкретних заходів у пріоритетних сферах:

- створення політичного, нормативного та мережевого забезпечення;
- покращання зв'язку, розширення доступу та зменшення його вартості;
- зміцнення людського потенціалу;
- заохочення глобальної е-торгівлі в Мережі.

У 2003 р. ООН прийняла Декларацію принципів «Побудова інформаційного суспільства – глобальне завдання в новому тисячолітті». Цією Декларацією проголошувався напрям використання потенціалу інформаційних та комунікаційних технологій для досягнення сформульованих у Декларації тисячоліття цілей розвитку, а саме: ліквідація крайньої убогості та голоду, забезпечення загальної початкової освіти, сприяння рівності чоловіків і жінок та розширення прав і можливостей жінок, боротьба з захворюваннями, сприяння екологічній усталеності й формування глобального партнерства з метою розвитку для забезпечення більш мирного, справедливого та процвітаючого світу. Доку-

мент підтвердив норми, викладені в йоганнесбурзьких Декларації та Плані виконання рішень і Монтерейському консенсусі, а також в інших документах відповідних зустрічей у межах ООН.

Декларація встановлює такі основні принципи для «інформаційного суспільства для всіх»:

- важлива роль органів державного урядування й усіх зацікавлених сторін у сприянні застосуванню ІКТ з метою розвитку;
- інформаційна й комунікаційна інфраструктура – необхідний фундамент відкритого для всіх інформаційного суспільства;
- доступ до інформації та знань;
- нарощування потенціалу;
- зміцнення довіри та безпеки у разі використання ІКТ;
- створення сприятливого середовища на національному та міжнародному рівнях;
- додатки на базі ІКТ: переваги у всіх аспектах життя;
- культурна розмаїтість і культурна самобутність, мовна розмаїтість й місцевий контент;
- свобода ЗМІ;
- етичні аспекти інформаційного суспільства;
- міжнародне та регіональне співробітництво.

У Європі серйозну увагу приділяють формуванню інформаційного суспільства. У 1994 р. Європейське співтовариство визначило завдання побудови інформаційного суспільства як одне з найбільш пріоритетних. Уперше ЄС підтримало розробки в дослідженні нових інформаційних і комунікаційних технологій на початку 80-х років ХХ ст.

Європейська модель інформаційного суспільства відрізняється стратегією європейської інтеграції, поняттям «об'єднаної Європи», пошуками рівноваги між контролем держави й стихією ринку, динамічним поєднанням державних інтересів і прагнень приватного та корпоративного бізнесу. Характерними рисами європейської моделі є варіативність і політична спрямованість програм побудови інформаційного суспільства для різних країн, зумовлених новою європейською геополітикою, становленням інформаційної (інтелектуальної) економіки, різними можливостями постіндустріального розвитку.

У межах європейської моделі вирізняють західноєвропейську, скандинавську, центральноєвропейську, східноєвропейську стратегії. Західноєвропейський підхід до ролі держави в процесі переходу до інформаційного суспільства викладено в Резолюції Європейського Союзу «Біла Книга. Зростання, конкурентоспроможність,

зайнятість: виклики та стратегії XXI століття» (White Paper. The Challenges and Ways Forward into the 21st Century. Brussels. 1993), у якій наголошується на важливості державного контролю в комунікаційній сфері (особливо над супермагістралями) з урахуванням переваг приватного сектору, у Директиві ЄС «Зелена Книга. Життя і працевлаштування в інформаційному суспільстві» (Green Paper. Living and Working in the Information Society: People First. European Commission. Brussels. 1996) та Рекомендації «Інформаційна магістраль для глобального суспільства» (Networks for People and their Communities. Making the Most of the Information Society in European Union. Brussels. 1996).

Європейська стратегія інформаційного розвитку регіону реалізувалася в глобальних проєктах Ради Європи та ЄС протягом 1994–1999 рр.

Резолюції та документи Ради Європи присвячені різним аспектам становлення інформаційного суспільства у європейських країнах.

Європейська комісія в лютому 1995 р. заснувала Форум для обговорення загальних проблем становлення інформаційного суспільства, 128 членів якого представляють користувачів нових технологій, різні соціальні групи, постачальників змісту й послуг, мережевих операторів, державні і міжнародні інститути. Завдання форуму – простежити процес становлення інформаційного суспільства в таких сферах, як вплив на економіку й зайнятість; створення соціальних і демократичних цінностей у «віртуальному співтоваристві»; вплив на суспільні, державні служби; утворення, перекваліфікація, навчання в інформаційному суспільстві; культурний вимір і майбутнє ЗМІ; стійкий розвиток, технологія й інфраструктура.

Унаслідок надання пріоритетної ролі інформаційній сфері економіки, стратегія Євросоюзу відзначається своєю відвертою соціальною спрямованістю. На відміну від США, де перевага надається технологічним аспектам інформаційної супермережі, у Європі увага акцентується на соціальному вимірі.

У 2000 р. Європейський Союз прийняв електронну доктрину: «e-Europe: An Information Society For All», основою якої є документи Європейської комісії – «Ініціатива e-Europe» та «Стратегія працевлаштування в інформаційному суспільстві». Головний акцент зроблено на широкому впровадженні технологій Інтернету і відповідному культивуванні в населення європейських країн навичок, необхідних для існування в інформаційному суспільстві, та створенні умов (насампе-

ред необхідної законодавчої бази), сприятливих для розвитку електронної комерції й інформаційних послуг.

Цей документ констатує, що Європа відстає від США в масштабах використання Інтернету у зв'язку з цілою низкою невирішених проблем, а саме: дорогий та повільний доступ; недостатня комп'ютерна грамотність населення; невдалі адміністративні спроби введення нових послуг.

План Єврокомісії, що складається з 10 пунктів, ґрунтується на існуючих стратегіях ЄС і спрямований на створення «політичного імпульсу для просування Європейського Союзу вперед, до інформаційного суспільства». Загальною проблемою становлення інформаційного суспільства у Європі стали розробки законодавчої бази для європейського кіберпростору. Стандартизація європейських програмних і телекомунікаційних технологій сприятиме їх конкурентоспроможності на інформаційному ринку. Головним чинником європейського ринку інформаційних послуг, зазначається в документах ЄС, стане вільна конкуренція, обмеження монополій, європейський вихід на світові ринки. Політика у сфері конкуренції – це головний елемент європейської комунікаційної стратегії, що має особливе значення для консолідації єдиного ринку та залучення приватного капіталу, необхідного для розширення інформаційної інфраструктури у Європі, створення всеєвропейської інформаційної магістралі EuroNet.

Якщо розглядати проблему формування інформаційного суспільства загалом, то специфіка сучасного моменту виражається в тому, що подальший прогрес інформаційних і телекомунікаційних технологій залежить не стільки від проривів власне в технологіях, скільки від того, як швидко будуть пристосовані до нових реалій старі норми, що регулюють традиційно різні сектори, – телекомунікації, телебачення й інші засоби масової інформації. Найбільш кваліфікованою відповіддю на нові вимоги, пропонувані до регулювання інформаційної сфери, є новий закон про телекомунікації у США (лютий 1996 р.).

Багато країн мають національні програми інформатизації, які враховують місцеві особливості й умови. Під час створення та реалізації таких програм слід спиратися на досвід провідних країн світу, беручи до уваги їх досягнення та недоліки, висвітлювати в них існуючі та перспективні тенденції інформатизації» *(Кісілевич-Чорнойван О. М. Міжнародне інформаційне право. – К. : ДП «Вид. дім «Персонал», 2011. – С. 39 – 46).*

Досвід архівного зберігання електронних документів та електронних інформаційних ресурсів у Вільній федеральній землі Баварія.

Німеччина є за своїм устроєм федеративною державою й архівна справа повною мірою відображає федеративний принцип державного функціонування. Це стосується як територіальної компетенції, так і змістової сторони архівів. Вони цілком орієнтовані на адміністративні та історичні особливості земель. Попри значні відмінності, особливо в галузі культури, і на достатньо широку самостійність земель, між архівами і стосовно Федерального архіву як національного існує високий ступінь колегіальності.

Державні архіви не пов'язані між собою відносинами підпорядкування і, існуючи в рамках земельних законів, не становлять один одному конкуренції, а, навпаки, доповнюють один одного. У найбільших землях Німеччини, таких як Баварія, Баден-Вюртемберг, Райнланд-Пфальц та Саксонія, створено земельні архівні дирекції, яким підпорядковані головні державні архіви, а також по 2–7 державних архіви, що розташовані за принципом регіональної належності. Зокрема, земельній дирекції Баварії підпорядковуються дев'ять територіальних – Центральний державний архів Баварії, державні архіви Амберга, Аугсбурга, Бамберга, Кобурга, Ландсхута, Мюнхена, Нюрнберга та Вюрцбурга. Всього до складу федеральної землі Баварія входить 71 район та 25 міст земельного підпорядкування.

Крім державних у Баварії діють церковні, комунальні, архіви преси, архіви підприємств і великих компаній, династичні та партійні архіви.

Земельна дирекція Баварії підпорядкована Міністерству науки та мистецтва Баварії. Усі міністерства та вищі судові органи землі Баварія здають свої документи у Центральний державний архів Баварії.

Основним законом, що регулює діяльність архівів у Баварії, є закон Баварії про архіви (Bayerisches Archivgesetz (BayArchivG) vom 22. Dezember 1989 (BayRS 2241-1-WFK, GVBl S. 710), geändert durch Gesetz vom 16. Dezember 1999 (GVBl S. 521).

Усі органи державної влади Баварії самостійно визначають терміни зберігання документів, погоджують номенклатури справ з архівом, але термін зберігання в установі не повинен перевищувати 30 років (зазвичай він становить 10 років). Протягом шести місяців після того, як установа пропонує для передачі свої документи, державний архів повинен прийняти рішення щодо приймання (або відмови у прийманні) документів. Ці правила поширюються й на електронні документи.

Державні архіви Німеччини мають широкі комунікаційні можливості для обговорення й погодження загальних професійних питань, зокрема в рамках «Конференції архівних референтів або керівників архівних управлінь федерації та земель», на яку двічі на рік збираються 16 представників земель та президент Федерального архіву. Рішення та рекомендації Конференції втілюються в життя в межах компетенції і можливостей референтів, у т. ч. шляхом створення спеціальних комісій для вирішення окремих професійних питань.

У Баварії значна увага приділяється підготовці фахівців-архівістів. Баварська архівна школа в Мюнхені готує спеціалістів-архівістів управлінської служби для державних, церковних та комунальних архівів. Велика увага в навчальних програмах школи приділяється вивченню роботи з електронними документами та електронними інформаційними ресурсами. Ці програми діють вже вісім років. Слухачі школи проходять трирічну практику та стажування, у т. ч. в установах та організаціях з метою вивчення різних систем електронного документообігу. Школа готує фахівців-архівістів так званого другого рівня. Для першого рівня (архівіст-науковець) необхідно мати вищу історичну освіту та пройти дворічну практику в державному архіві. Конкурс на посаду архівіста першої категорії становить вісім осіб на місце. Баварська архівна школа у Мюнхені тісно пов'язана з архівною школою Марбурга (земля Гессен), ними спільно розробляються навчальні плани, положення про організацію навчального процесу, вирішуються питання сумісності програм з положеннями земель про освіту та забезпечення рівноцінності навчального процесу у всій країні.

Генеральна дирекція тісно співпрацює з генеральними дирекціями архівів сусідніх земель – Баден-Вюртемберг та Гессен. Особливо плідна співпраця спостерігається в галузі зберігання електронних документів. Наприклад, під час проведення з 2005 р. проекту «Розробка концепції електронного земельного архіву» земельний архів Баден-Вюртемберга дослідив умови, необхідні для успішного довготермінового зберігання електронних документів, розробив необхідне технічне ноу-хау. Земельний архів та розроблені для нього технології виконують роль пілотного проекту для усєї країни. У травні 2010 р. був створений електронний архів землі Баден-Вюртемберг, завданням якого є забезпечити довготермінове зберігання та доступність електронних документів земельного уряду, створити можливість пошуку традиційних та електронних документів в одній системі. Для початку розроблено технологію ведення електронного архіву земельного кадастру.

У подальшому всі земельні органи влади отримають можливість зберігання електронних документів постійного та тривалого термінів зберігання. Послуги зберігання для муніципальних органів будуть платними. Як пілотне програмне забезпечення буде використовуватися розроблене земельним архівом ПЗ «Digitales Magazin – DIMAG», оскільки на ринку відсутні подібні системи. Основою системи є сервер LAMP веб-архітектурі (Linux, Apache, MySQL та PHP). Метадані базуються на моделі PREMIS і стандарті ISAD (G). DIMAG має гнучке управління правами, він реєструє основні дії в протокол XML.

Генеральна дирекція архівів Баварії активно використовує досвід Баден-Вюртемберга для створення Центрального електронного архіву Генеральної дирекції Державного архіву Баварії та Центрального державного архіву Баварії. Нині архів перебуває в процесі розбудови, у ньому працює лише три особи і побудовано невеликий архівний модуль, але архів вже приймає на державне зберігання електронні документи й електронні інформаційні ресурси центральних органів влади Баварії. Більшу частину документів, що надходять на державне зберігання, становлять електронні інформаційні ресурси – бази даних. Зокрема, головним інформаційним ресурсом, приймання якого здійснює архів, є Поземельна книга Баварії, відкритий інформаційний ресурс, що поповнюється, тому архів приймає на зберігання періодичні копії Поземельної книги (Zeitschnitte – «часовий зріз»). Рішення щодо форми приймання на зберігання бази даних, періодичного копіювання частини ресурсу або приймання в цілому вигляді приймається в кожному випадку окремо. Електронні документи й електронні інформаційні ресурси у разі приймання на зберігання до архіву не завіряються електронним цифровим підписом.

Баварські архівісти велику увагу приділяють зберіганню саме інформаційних ресурсів (баз даних, реєстрів, кадастрів), вважаючи їх такими, що мають велику інформаційну цінність.

У зв'язку з тим, що згідно з законодавством Баварії електронний цифровий підпис не є обов'язковим реквізитом електронного документа, більшість електронних документів узагалі не засвідчуються електронним цифровим підписом, і закон не обмежує архіви у видах електронних документів для приймання на державне зберігання, тому в методичних розробках найчастіше використовується термін «інформаційний об'єкт» з урахуванням того, що електронний цифровий підпис є гарантією автентичності та цілісності документа, приймання на державне зберігання незасвідчених електронним цифровим підписом документів демонструє високий двосто-

ронній ступінь довіри між архівами та фондоутворювачами щодо інформації, яка передається та приймається на зберігання.

Директор Генеральної дирекції архівів д-р Маргіт Ксолл-Маркон говорить про проблеми, що постають перед баварськими архівістами. Незважаючи на те що в органах виконавчої та судової влади Баварії стрімкими темпами впроваджуються системи електронного документообігу (СЕД), вони не завжди відповідають вимогам архівістів (в основному це стосується старих систем), не завжди сумісні між собою. Це ускладнює організацію міжсистемного документообігу, а також роботу державних архівів щодо комплектування електронними документами. Формати даних, у яких створюються і функціонують електронні документи, не завжди відповідають форматам даних архівного зберігання. Також існує дефіцит спеціалістів у сфері ІТ-технологій.

Усі дев'ять архівів, що підпорядковані Генеральній дирекції, здійснюють приймання, зберігання та надають доступ користувачам до електронних документів. У зв'язку із швидким переходом державних органів на електронний документообіг, приймання на державне зберігання електронних документів та електронних інформаційних ресурсів й надання доступу користувачам стає дедалі актуальнішим. Головна мета, яку ставлять перед собою баварські архіви, – це надання громадянам якнайширшого доступу до документів державних та комунальних органів влади, безперервності, прозорості, підзвітності та транспарентності їх діяльності.

Баварські архіви тісно співпрацюють із замовниками (міністерства, відомства) та виробниками СЕД, причому вже на етапі розробки технічного завдання, надають консультації щодо архітектури СЕД, архівного модуля, вибору форматів та ін. За цього баварські архівісти зазначають, що ініціатива звернення як замовників, так і виробників до архівістів належить першим, оскільки, з одного боку, замовники зацікавлені у впровадженні системи, у якій будуть створюватися електронні документи, що відповідатимуть вимогам державного архівного зберігання, а з іншого, – виробники зацікавлені в створенні конкурентоспроможного продукту.

Електронні документи передаються в архів на жорсткому диску, попри те, що в Баварії існує розгалужена система оптоволоконного зв'язку. Державні архіви активно співпрацюють з установами фондоутворювачами на етапі приймання електронних документів: проводиться експертиза цінності, аналізуються формати електронних документів та метаданих. У випадку, коли формат не відповідає

архівному, проводиться конвертація в архівний формат. Формат метаданих – XML або CSV, формат документа – PDF/A.

За словами Маргіт Ксолл-Маркон, сьогодні електронні документи та електронні інформаційні ресурси приймаються на архівне зберігання без електронного цифрового підпису, однак у подальшому з розвитком інформаційних технологій не виключена можливість і доцільність приймання документів з електронним цифровим підписом. Заплановано створення віддаленого страхового фонду електронного архіву в м. Кобленц. Баварські архівісти не планують дублювати електронні документи тривалого та постійного термінів зберігання на папері, оскільки, на думку доктора Маргіт Ксолл-Маркон, це нівелює доцільність електронного документообігу. Вона зазначила, що баварські архівісти вважають актуальним збереження інформації веб-сайтів, зокрема центральних органів виконавчої влади Баварії, і мають намір вирішити дане питання після узгодження технічних умов (*Ус О. Досвід архівного зберігання електронних документів та електронних інформаційних ресурсів у Вільній федеральній землі Баварія (ФРН) // Архіви України. – 2011. – № 5 (вересень-жовтень). – С. 197–201*).

Директора более 4 тыс. английских публичных библиотек согласовали национальные цифровые стандарты, включая предоставление свободного интернет-доступа в каждой библиотеке, а также возможности обратиться в библиотеку в онлайн-режиме для продления или заказа материалов.

Объединение директоров библиотек (SCL) объявило о том, что Национальное цифровое обязательство призвано установить минимальные стандарты для онлайн-услуг, предоставляемых публичными библиотеками в Уэльсе, Англии и Северной Ирландии.

SCL призывает каждую библиотеку обеспечить:

- ясную и доступную онлайн-информацию об услугах библиотеки;
- квалифицированный персонал, готовый помочь пользователям получить доступ к цифровой информации;
- круглосуточный доступ к услугам посредством виртуального библиотечного обслуживания;
- возможность для пользователей обратиться в библиотеку онлайн или по электронной почте для получения ответов на запросы.

SCL сотрудничает с другими организациями в целях создания единой цифровой платформы для всех публичных библиотек в Велико-

британии – портала или страницы для общего доступа к национальным цифровым услугам и национальному каталогу ресурсов.

Объединение также планирует создать единый стандарт идентификации читателя, который будет принят всеми библиотеками страны для обеспечения общего доступа к цифровым ресурсам.

Председатель SCL Н. Паркер (Nicky Parker) пояснил: «Благодаря этому цифровому обязательству мы надеемся расширить и улучшить стандарт онлайн-сервисов в библиотеках, как на данный момент, так и в будущем» (*В Великобритании согласовали цифровые стандарты для библиотек // Российская ассоциация электронных библиотек (<http://www.aselibrary.ru>). – 2012. – 20.01).*

В Беларуси 2012 г. объявлен Годом книги. Президент Беларуси А. Лукашенко 30 декабря 2011 г. подписал Указ «Об объявлении 2012 года Годом книги». Такое решение принято в целях повышения роли книги и чтения в современном обществе, воспитания у молодого поколения любви к художественному слову, развития отечественной литературы, обеспечения государственной поддержки национального книгоиздания. Глава государства поручил Совету министров утвердить республиканский план мероприятий по проведению этого года (*В Беларуси 2012 год объявлен Годом книги // Национальная библиотека Беларуси (<http://www.nlb.by>). – 2012. – 3.01).*

Подведены итоги конкурса на лучшее представление научных достижений 2011 г. в средствах массовой информации, объявленного Национальной академией наук Беларуси в конце прошлого года с целью формирования целостного позитивного образа науки и стимулирования творческой и профессиональной активности журналистов и непрофессиональных популяризаторов науки. Конкурс был объявлен в трех номинациях: «лучшая публикация», «лучший сюжет (программа) на радио и телевидении» и «лучшая публикация в научно-популярном издании». В конкурсную комиссию было подано более 60 работ от 25 журналистов белорусских СМИ, внештатных авторов и корреспондентов интернет-изданий (*Подведены итоги Конкурса на лучшее представление научных достижений 2011 года в средствах массовой информации // Национальная академия наук Беларуси (<http://www.nasb.gov.by>). – 2012. – 20.01).*

Формування та впровадження інноваційної моделі економіки

13 січня в приміщенні Держінформнауки відбулося засідання міжвідомчої робочої групи з розробки проекту закону України «Про внесення змін до Закону України “Про інноваційну діяльність”».

Учасники засідання з метою доопрацювання обговорили проект закону України «Про внесення змін до Закону України “Про інноваційну діяльність”», який було розроблено Держінформнауки за участі центральних органів виконавчої влади, та досягли згоди щодо необхідності доповнення законопроекту новими положеннями, зокрема, у частині чіткого визначення термінологічної бази законопроекту, механізмів державної фінансової підтримки виконавців пріоритетних інноваційних проектів, державного моніторингу у сфері інноваційної діяльності, а також державної реєстрації пріоритетних інноваційних проектів. Окремий розділ присвячено особливостям публічно-приватного партнерства в інноваційній сфері.

Законопроект має сприяти зростанню інноваційної активності суб'єктів господарювання та підвищити їх зацікавленість у впровадженні інноваційної діяльності (*Відбулось обговорення проекту закону України «Про внесення змін до Закону України “Про інноваційну діяльність”» // Державне агентство з питань науки, інновацій та інформації України (<http://www.dkni.gov.ua>). – 2012. – 18.01).*

Україна стоїть на межі, за якою або мають бути конструктивні реформи, або вона перетвориться в нерозвинуту державу з третім технологічним укладом. Про це влітку 2011 р. говорив перший віцепрем'єр України А. Ключев: «Незважаючи на збільшення надходження інвестицій, інвестиційні процеси розгортаються повільно. Причин такого стану декілька. Серед них слід назвати також і пасивність цілого ряду центральних органів виконавчої влади, покликаних за своєю компетенцією стимулювати процеси інноваційної діяльності». За його словами, ця проблема набуває особливої гостроти з урахуванням того, що світова економіка вже понад 20 років функціонує за умов п'ятого та шостого технологічних укладів.

Розуміючи це, держава та суспільство обирають інноваційний шлях розвитку та курс на євроінтеграцію, однією із складових якої є входження у Європейський науковий простір (European Research Area).

Європейський Союз (ЄС) намагається допомогти Україні вирішити проблеми в її євроінтеграційних прагненнях щодо інноваційного розвитку. Так, 10 грудня 2009 р. Представництво ЄС в Україні в рамках спеціально організованої в Києві конференції «ЄС – Україна: співпраця в інноваційній сфері» офіційно повідомило про започаткування чотирьох великих проектів у сфері інноваційної підтримки в Україні. Метою цих проектів є стимулювання науково-технічних досліджень в інноваційній сфері та підтримка їх впровадження на користь національного виробничого потенціалу та внутрішнього ринку. Серед цільових бенефіціарів проектів були Міністерство економічного розвитку та торгівлі України, Міністерство освіти і науки, молоді та спорту України, а також малі та середні інноваційні підприємства.

Перший проект – «Удосконалення стратегій, політики та регулювання інновацій в Україні» – спрямований на приведення українського політичного середовища в інноваційній сфері на державному і регіональному рівнях відповідно до кращих прикладів європейського досвіду. Крім того, він також спрямований на покращання регуляторного та законодавчого середовища України в науково-технічній галузі, у тому числі з питань захисту прав інтелектуальної власності й обміну закордонними та українськими експертами.

Другий проект – «Розвиток систем фінансування та інфраструктури для підтримки інновацій в Україні» – спрямований на покращання умов фінансування науково-дослідницької й інноваційної сфери в Україні шляхом створення спеціалізованих фінансових інструментів – таких, як фонд венчурного капіталу, призначений для цільової підтримки інноваційних та технологічно-орієнтованих компаній, а також двох фондів гарантування кредитів, які будуть створені у формі пілотних проектів у двох регіонах країни.

Головний фактор успіху полягатиме в тісній співпраці між фінансовими інституціями ЄС та України.

Третій проект – «Підтримка наукоємних та інноваційних підприємств, а також трансфер технологій у бізнес в Україні» – забезпечить практичну безпосередню підтримку та допомогу розвитку компаній з метою забезпечення виходу інноваційного потенціалу України на контакт з реальними ринковими можливостями задля забезпечення підвищеного добробуту, створення нових робочих місць та сприяння сталому економічному розвитку. Проект сприятиме заснуванню інкубаторів для передачі технологій, наукових центрів і технопарків, які підтримуватимуть інноваційний розвиток підприємництва. Він

безпосередньо співпрацюватиме з тими дослідниками та підприємцями, які готові взяти на себе ризики, пов'язані зі створенням нових дочірніх і початкових компаній та/чи спільних підприємств.

Четвертий проект – «Офіс спільної підтримки для сприяння інтеграції України до європейського дослідницького простору (ЄДП)» – спрямований на створення сталої операційної структури, яка підвищить можливості Національного інформаційного центру з питань науково-технологічного співробітництва між Україною та ЄС при Міністерстві освіти і науки, молоді та спорту України. Для цього офіс спільної підтримки надаватиме підтримку дослідницькій, науково-технічній та розробницькій спільноті в Україні, зокрема, академіям і приватним компаніям, у тому числі інноваційним МСП, щодо подання більш конкурентоспроможних запитів до фінансованої ЄС 7-ї Рамкової програми (РП7) стосовно науково-технічного розвитку з метою поглиблення участі України у зазначеній РП7.

Ці проекти прагнуть стимулювати інноваційну діяльність України завдяки подоланню розриву між дослідженнями і виробництвом та стимулюванню трансферу нових технологій у внутрішній економіці та в глобальній економіці. Вони забезпечують два чіткі, але сильно взаємопов'язані процеси: а) поєднання зусиль науки та бізнесу завдяки підтримці підприємництва як для створення кінцевого наукоємного продукту, так і для створення середовища для можливості комерційного використання нових наукових результатів; б) створення, випробування та запровадження науково-практичних рекомендацій, які сприятимуть трансферу нових технологій на національному та міжнародному рівнях, із залученням найкращого європейського досвіду. Такі завдання стовідсотково відповідають потребам України й українських розробників нової техніки та нових технологій.

Значення цих проектів полягає у створенні трьох пакетів знань в Україні: інформаційного, ментального та практичного. Інформаційний пакет надає повну інформацію про європейські підходи до вирішення проблем інновацій у країнах-членах ЄС. Ментальний – пропонує змінити внутрішні – як державні, так і особистісні підходи та розуміння інновацій і ринку інновацій. Практичний пакет надає інструменти виходу на інноваційні ринки, написання та подання проектних пропозицій, залучення до виконання спільних європейських проектів.

В Україні незалежно від даних європейських проектів також намагаються вирішувати проблеми розвитку інновацій, зокрема, проводять дослідження потреб науковців, винахідників та розробників щодо

комерціалізації наукових розробок та впровадження нових технологій. Так, у 2010 р. створено Державне агентство з питань науки, інновацій та інформатизації України. Воно є спеціально уповноваженим центральним органом виконавчої влади у сфері інноваційної діяльності та з питань формування й реалізації державної політики у сфері наукової, науково-технічної діяльності, трансферу технологій, інформатизації, формування і використання електронних інформаційних ресурсів, створення умов для розвитку інформаційного суспільства.

Україна є одним з провідних партнерів американського Фонду цивільних досліджень і розвитку (CRDF). Один з офісів цієї організації базується в Україні (м. Київ). Це громадська некомерційна організація, заснована в 1995 р. Національним науковим фондом згідно з рішенням Конгресу США з метою сприяння міжнародному науково-технічному співробітництву шляхом надання грантів, технічних ресурсів, проведення навчання для науковців та дослідників.

Із 2003 р. в Україні діє інформаційний пункт 6-ї та 7-ї Рамкової програми ЄС. Це сприяє залученню українських учених та розробників до міжнародних європейських інноваційних програм. У 2006 р. Україна стала повноправним членом програми EUREKA. На сьогодні ця програма є єдиною науково-технічною програмою Європи, у якій Україна має такі самі права, як і країни-члени Європейського Союзу.

На жаль, на сьогодні інноваційний розвиток України не відповідає запитам сучасності попри величезний науково-технічний потенціал. Що є головним чинником повільного розвитку інновацій в Україні? Відповісти на це запитання стисло неможливо, бо цих чинників дуже багато. Можна виділити два головних чинники, розуміння і застосування яких може надати позитивний поштовх українським інноваціям.

По-перше, в Україні кожен має свою інновацію. Для конкретних підприємств це, можливо, і правильно. Проте для державної системи існує одна велика інновація – інноваційний розвиток, і всі свої зусилля учасники інноваційних процесів мають спрямовувати саме на цю єдину інновацію. По-друге, за умов дефіциту коштів на потреби освіти та науки потрібний ретельний аналіз механізмів та інструментів інноваційного розвитку (як вітчизняних, так і закордонних), отримання та впровадження науково-технічних розробок, виділення основних напрямів та залучення приватних коштів.

У цьому системному аналізі є багато рівнів і можливостей: від запозичення передового досвіду до використання існуючих механізмів та інструментів.

У такій ситуації наперед виходить синергія зусиль. Синергетика інноваційних процесів в Україні має на меті створення двох-та багатосторонніх контактів основних гравців інноваційного науково-технічного поля як усередині України, так і за її межами. Саме тому гармонізація та синхронізація інноваційних програм України з європейськими інноваційними програмами може стати каталізатором інноваційного розвитку в Україні.

Проте аналіз проблеми гармонізації та синхронізації національних інноваційних програм з відповідними європейськими програмами ще не проводився, спільна думка громадськості та владних структур щодо цих питань не вивчалася, методичні здобутки європейських програм для розбудови системи прискорення інноваційного розвитку України не застосовувалися.

Зазначимо, що у ЄС було проведено аналіз показників, дотичних до дослідницької сфери й інновацій («Шкала інноваційного союзу»). Двадцять п'ять показників було розподілено за трьома категоріями: «Умови» (людські ресурси, фінансова підтримка, привабливі дослідницькі системи), «Діяльність компаній» (рівень інноваційності європейських компаній) та «Результати» (вплив інноваційних досліджень на конкретні результати економіки). За висновками дослідження, ЄС найбільше потребує розвитку другого елемента – інноваційності приватних компаній.

Євросоюз має створити умови для того, щоб приватні компанії інвестували в дослідницьку діяльність, а також використовували результати дослідницького сектору, зокрема через ефективнішу патентну систему. Інноваційними лідерами ЄС продовжують залишатися Швеція, Данія, Фінляндія та Німеччина. Попри те, що ЄС продовжує випереджати нових економічних гравців – Китай, Індію, Бразилію та Росію – деякі з них, особливо Китай та Бразилія, швидко скорочують відставання, показує дослідження.

Наприклад, ключовий принцип, на якому базується фінська національна інноваційна система – *networking* (поєднання мережі). Це поняття ширше за просте «співробітництво», адже це ще й вміння спілкуватися та мати користь із спілкування. *Networking* – це стиль життя: бути обізнаним про події у всьому світі, розкривати інформацію про себе, бути готовим до вступу в кооперацію з потенційними партнерами. За цього всі думають про практичну мету – створити продукт чи технологію, яку можна продати (*Гармонізація та синхронізація європейських та українських інноваційних програм.* – К. : ТОВ «Сінта Захід». – 2011. – С. 6–7).

В научных организациях академического профиля наиболее остро стоит вопрос коммерциализации научных результатов. В силу того, что значительная часть научных разработок таких организаций относится к фундаментальным исследованиям, коммерческая реализация результатов исследований, по крайней мере на момент их получения, чаще всего проблематична. Что же касается научных исследований прикладного характера, которые могли бы быть в перспективе коммерчески привлекательными, то нужно, как правило, затрачивать большие усилия на их доведение до коммерческой реализации и продвижение на рынок. И если в научно-технологическом плане организации академического профиля имеют значительный потенциал, то производственная база и научный менеджмент в области коммерциализации научных результатов обычно находятся на низком уровне. Сказываются отсутствие в институтах специалистов высокого уровня по инновационному менеджменту, стимулов заниматься этой работой, несовершенство правовой системы Украины в отношении защиты авторских прав и прав, предоставляемых по патенту на объект интеллектуальной собственности, недостаточная промышленная проработка и другие факторы.

Реальное движение в направлении коммерциализации крупных научных разработок, т. е. превращение их в инновационный продукт и рыночную реализацию этого продукта, было сделано в 1999 г. вместе с созданием технологических парков. Однако последовательное и целенаправленное с 2005 г. по настоящее время сокращение льгот и целевых субсидий привело к тому, что технопарки теперь имеют только одну целевую субсидию: ввозная таможенная пошлина на импортируемое оборудование перечисляется не в госбюджет, а на спецсчета технопарка и исполнителя, расходование средств с которых жестко регламентировано. Отсутствие реальных стимулов в первичной реализации инноваций, громоздкая система государственной регистрации проектов и отчетности, постоянные проверки различных инстанций и подозрения во всех нарушениях вплоть до отмывания денег привели к фактическому параличу работы и уничтожению самой идеи технопарков.

В 2008 г. вышло распоряжение НАН Украины № 15 о создании в учреждениях Национальной академии наук подразделений по вопросам трансфера технологий, инновационной деятельности и интеллектуальной собственности с целью повышения уровня охраны объектов права интеллектуальной собственности, а также обеспечения

маркетинга результатов научных разработок и расширения их внедрения. Фактически предписывалась реорганизация патентных подразделений, расширение их задач, функций, прав и обязанностей с акцентом на трансфер технологий, но в рамках материальных возможностей институтов. Однако в условиях резкого сокращения финансирования учреждений академии прорыва в этом направлении тоже не получилось. Во многих институтах таких подразделений не было создано, а созданные подразделения не выполняют в полной мере поставленных задач по вышеупомянутым причинам.

Тем не менее с государственной точки зрения абсолютно недопустимо безвозмездное использование третьими лицами (в том числе за границей) результатов дорогостоящих национальных научных разработок, выполненных на уровне изобретений и обладающих коммерческой ценностью. Одним из путей коммерческой реализации результатов инновационных разработок академических институтов является трансфер разработанных технологий, защищенных патентами. Независимо от состояния инновационного законодательства важнейшими обязанностями организаций-разработчиков являются своевременное выявление патентоспособных объектов, оценка их коммерческой ценности, выбор стратегии патентования, соответствующая патентная защита, маркетинг и коммерческая реализация объекта инновационной деятельности.

Согласно официальным данным Государственной службы интеллектуальной собственности Украины, в 2010 г. было подано 5311 заявок на изобретения, из которых 2500 заявок относилось к национальным фазам заявок по процедуре Договора о патентной кооперации, поданных нерезидентами Украины. На долю национальных заявителей приходилось 2811 заявок на изобретения. Количество заявок на полезную модель, которые подают в основном национальные заявители, составило 10 686. Для сравнения: число заявок, поданных в Российское патентное ведомство, на порядок больше; количество заявок, поданных в Патентное ведомство США, – около 450 000, т. е. в 30 раз больше.

<...>

Получение патентной защиты инновационных разработок за рубежом может составить значительные финансовые обязательства. Существенную часть финансовых затрат составляют оплата услуг патентных поверенных – 50 % и перевод патентных материалов – 30 %; сборы патентных ведомств составляют 20 %.

Патентование изобретений в зарубежных странах может быть осуществлено тремя способами:

- подача заявки на получение патента на изобретение в соответствии с так называемой традиционной (национальной) процедурой;
- подача заявки на получение регионального патента на изобретение в соответствии с региональными договорами: Африканской организации промышленной собственности, Евразийской патентной конвенции, Европейской патентной конвенции и Африканской организации интеллектуальной собственности;
- подача международной заявки в соответствии с Договором о патентной кооперации (Patent Cooperation Treaty).

Традиционная процедура патентования экономически целесообразна для получения патентов в одной-трех странах, не больше. Тогда эта процедура проходит быстрее и стоит дешевле. Иногда имеется срочный заказ на получение патента на конкретной территории (например, в случае проявления заинтересованности иностранных фирм в приобретении прав на конкретную разработку). Следует учитывать, что ряд стран (в том числе крупных, таких, как Австралия, страны Южной Америки, бывшей Югославии, Мексика и др.) не являются участниками региональных договоров по охране промышленной собственности и Договора о патентной кооперации. Для патентования объектов промышленной собственности в этих странах также используется традиционная (национальная) процедура получения патентов.

Если коммерческая реализация инновационной технологии предполагается только на территории стран СНГ, рекомендуется подавать заявку в соответствии с Евразийской патентной конвенцией (ЕАПК) на получение евразийского патента, который действует на территории девяти стран бывшего СССР. В Евразийскую патентную конвенцию Украина не входит, поэтому для получения евразийского патента украинские заявители подают заявку на русском языке в Федеральный институт промышленной собственности (ФИПС) в Москве, который является получающим ведомством и поисковым органом ЕАПК. При этом по закону в обязательном порядке необходимо пользоваться дорогостоящими услугами российских патентных поверенных, что вызывает дополнительные временные и материальные затраты. Присоединение Украины к Евразийской патентной конвенции и утверждение Украинского института интеллектуальной собственности (Укрпатента) получающим ведомством и поисковым органом ЕАПК могло бы кардинально улучшить положение с патентованием

украинских изобретений в странах СНГ и, соответственно, с трансфером национальных технологий в эти страны. Украина является участником Европейской патентной конвенции (ЕПО) и Договора о патентной кооперации (РСТ), но в данном случае для национальных заявителей процедура ЕАПК значительно проще и дешевле патентования по процедурам ЕПО и РСТ.

Существует две причины, по которым не выдаются патенты на объект промышленной собственности во всем мире: выбран непатентоспособный объект или неправильно оформлена заявка на получение патента. И хотя критерии изобретения унифицированы (новизна, изобретательский уровень и промышленная применимость), требования патентных ведомств к оформлению заявки (полнота раскрытия сущности изобретения, формулировка патентных притязаний и др.) разные.

Если имеется реальная перспектива трансфера технологии во многие страны, для более широкой патентной охраны целесообразнее изначально тщательно готовить заявку в соответствии с процедурой РСТ и одновременно подавать в Укрпатент, являющийся также получающим ведомством РСТ, национальную заявку на украинском языке, а международную заявку на английском языке. В качестве международного поискового органа рекомендуется выбирать ЕПО, где международный поиск проводится более качественно и переписка минимальна. Отчет этого поискового органа учитывается на национальной стадии рассмотрения заявки всеми странами РСТ. Международная заявка, как правило, соответствует требованиям украинского законодательства, тогда как национальную заявку, первоначально поданную в Укрпатент, часто приходится переделывать под требования процедуры РСТ. При этом существует риск потерять время и иметь осложнения при доказательстве идентичности объема патентных притязаний для подтверждения конвенционного приоритета. Украинские заявители могут подавать международные заявки самостоятельно, без привлечения патентных поверенных, но в этом случае необходимо досконально изучить все нюансы подачи заявки, более тщательно готовить заявочную документацию, чтобы в дальнейшем не иметь дополнительных расходов по переписке с экспертизой. Зарубежное патентование следует запускать тогда, когда проработаны все предполагаемые модификации заявляемых объектов. При этом международная заявка может быть оформлена на базе нескольких украинских заявок при условии соблюдения единства изобретения. Допускается также установление

множественного приоритета, если национальные заявки были поданы в разное время, но в пределах конвенционного приоритета (12 мес.).

Очень привлекательной с точки зрения упрощения и удешевления процедуры зарубежного патентования для национальных заявителей является перспектива утверждения Украинского патентного ведомства международным поисковым органом РСТ, что было бы реально при условии решения вопросов технического и организационного обеспечения международной экспертизы. Участниками Договора о патентной кооперации являются сейчас 184 страны мира. Подавая заявки в соответствии с процедурой РСТ, отечественный заявитель может получить охрану своего изобретения не только в виде национальных охранных документов во всех государствах-участницах РСТ, но и в виде региональных патентов. Подача одной международной заявки в Укрпатент с уплатой соответствующих пошлин в национальной валюте позволяло бы полностью осуществлять международную фазу патентования с минимальными затратами, без привлечения зарубежных патентных поверенных и дать время для выбора стратегии патентования на национальной фазе. Тем более, что решается вопрос об увеличении количества рабочих языков Всемирной организации интеллектуальной собственности. К трем существующим: английскому, немецкому и французскому языкам, на которых осуществляются публикации по процедуре РСТ, предполагается добавить испанский, китайский, арабский и русский языки.

В организациях академического профиля практически все изобретения подпадают под категорию так называемых служебных, т. е. созданных в связи с выполнением служебного задания и/или при использовании средств и оборудования организации. В соответствии со ст. 9 Закона Украины «Об охране прав на изобретения и полезные модели» право на получение патента на служебные изобретения имеет научная организация – юридическое лицо. Сборы патентного ведомства Украины для неприбыльных организаций составляют 10 % от установленных пошлин, для независимых изобретателей – 5 %. Это сравнительно небольшие суммы. В 2010 г. организациями Национальной академии наук Украины подано 753 заявки, из них 316 заявок – на изобретения и 437 заявок – на полезные модели. Однако полноценная зарубежная патентная охрана для заявителей – юридических лиц требует значительных финансовых вложений, которых научная организация чаще всего не имеет. В 2010 г. заявителями НАН Украины было подано только 20 международных заявок по процедуре РСТ.

Стремясь расширить защиту своего изобретения для дальнейшего продвижения инновационной разработки, украинские изобретатели, в нарушение действующего законодательства, часто выступают за границей как заявители – физические лица. Дело в том, что для физических лиц процедурные пошлины зарубежных патентных ведомств уменьшаются примерно в 10 раз. Так, имеются 90-процентные скидки для физических лиц на процедуру РСТ, 75-процентные скидки по международному поиску и 95-процентные скидки на национальную процедуру патентования. В результате украинские изобретатели выигрывают на стадии патентования, но проигрывают в дальнейших коммерческих контактах, оставаясь один на один с опытными контрагентами. Между тем имеется вполне легальный путь, когда в договоре о служебном изобретении между изобретателем и организацией-работодателем автору изобретения передается право получения патента, а организации, в которой создан этот объект, гарантируется определенная материальная компенсация в случае коммерческой реализации объекта промышленной собственности по патенту. При этом плата за патент будет минимальная, а обе стороны будут одинаково заинтересованы в коммерческой реализации инновационной разработки.

Нередки случаи нарушений ст. 12 Закона Украины «Об охране прав на изобретения и полезные модели» при подаче заявки украинскими изобретателями в зарубежное патентное ведомство, минуя стадию первоначальной подачи заявки в Укрпатент. Обычно подается заявка в соавторстве с зарубежными заявителями, которые ведут переписку и оплачивают пошлины. Таким образом, фактическими владельцами тысяч патентов на изобретения с украинскими корнями становятся зарубежные заявители.

С упразднением статистических форм отчетности 4-НТ и 4-НТ (перечень) и отмены обязательной регистрации лицензионных договоров государство последовательно теряет элементы управления и реагирования в области интеллектуальной собственности. Между тем именно государство должно регулировать вопросы финансирования зарубежного патентования и обеспечения трансфера инновационных технологий прежде всего неприбыльных организаций. Необходимо выработать систему экономических стимулов для патентования и коммерциализации инновационных разработок путем государственной поддержки, прямого и непрямого финансирования, привлечения частного капитала, фондов, предоставления грантов, программ и субсидий. Такая практика широко распространена в мире и дает хорошие результаты (*Басок Б., Лечуга И.*

Некоторые вопросы коммерциализации научных разработок академических институтов // Наука та інновації. – 2011. – № 4. – С. 66–70).

Інститут надтвердих матеріалів ім. В. М. Бакуля НАН України (ІНМ) – один з найбільших науково-технічних матеріалознавчих центрів Європи. У ньому розробляються технології отримання та використання синтетичних алмазів, кубічного нітриду бору й інших надтвердих матеріалів, високощільної технічної кераміки, твердих сплавів, а також технології виготовлення конструкційних матеріалів та виробів з них. У світі працюють два наукові центри, де розробляються наукові основи формування мезоструктур у композиційних матеріалах – Інститут надтвердих матеріалів у Києві та Університет Алабами в Бірмінгемі (США).

М. Новиков, академік НАН України, директор Інституту надтвердих матеріалів ім. В. М. Бакуля НАН України:

«Інститут чекає державних рішень, але не тільки. Він готується до цього. Якщо раніше для створення нового матеріалу чи виробу з нього ми отримували запит з міністерств, державних промислових підприємств, їхали в різні райони, то сьогодні завершуємо цю частину тим, що намагаємося скласти інноваційний бізнес-план. Ми чекаємо, що хтось це візьме і запропонує нам реальну схему використання, бо вже підготували свою частину, яка вимагається від науковця, спеціаліста, технолога. Далі треба рішення – і частина виробничої роботи. Ось така наша готовність.

Безумовно, можливості, надані завдяки спілкуванню, сприяють просуванню установи – ініціативно і якнайшвидше – у світовий та європейський науковий простір, де б ми були не гостями, а своїми. Нині проводяться міжнародні конференції, є великий обсяг міжнародних проєктів, але всюди ми присутні непропорційно нашим можливостям. Треба змінити ситуацію своїми знаннями, щоб нас поважали, запрошували і чекали.

<...> Тут дуже важливо, щоб ми, науковці, разом із журналістами працювали над суспільним авторитетом науки. Він дуже малий. Ми сліпо переймаємо телепроєкти, що дають змогу легко заробити мільйон. А чому інтелект не переймаємо? Ми не робимо достатньо для того, щоб переконати суспільство: багато що в нашому житті залежить від науки. Це проблемне питання вчених і журналістів, яке потрібно вирішувати» *(Треба дотримуватися оптимуму / Інтерв'ю з дирек-*

тором Інституту надтвердих матеріалів ім. В. М. Бакуля НАН України академіком НАН України М. В. Новиковим // Наука та наукознавство. – 2011. – № 2. – С. 123, 126).

Міжнародний досвід

С учетом исторически сложившихся условий функционирования украинских научных центров имеет смысл принять во внимание одну из европейских моделей региональной инновационной системы, а именно модель Science Cities («наукоград»).

Начало концентрации научно-технологического потенциала в Украине было положено в середине прошлого века. В 1956 г. был создан первый в СССР Новосибирский научный городок – Академгородок, который предвосхитил некоторые существенные принципы инновационной инфраструктуры XXI в. Позднее эта идея распространилась в мировой практике. В настоящее время в России 71 наукоград, в США таких городов 40, в Японии – 30. В Европе наукограды возникли позже внутри больших городов или рядом с ними на базе университетов. Но раньше появились технопарки, которые в настоящее время во многих регионах стали ключевыми элементами наукоградов.

Опыт больших европейских государств, имеющих глубокие интеллектуальные и научные традиции (Великобритания, Германия, Франция, Италия), показывает, что размер страны в построении инновационных систем значит довольно много. Уровень международных претензий, безусловно, сказывался на характере научно-технической деятельности, которая в условиях постоянных военных конфликтов на континенте была в значительной степени ориентирована, как и в Украине, на прикладные военные инновации. Например, британская инновационная система, сконцентрированная вокруг небольшого числа университетов экстра-класса (Оксфорд, Кембридж, Лондонский университет), копирует инновационную систему США. Приблизительно по той же схеме образованы инновационные системы Германии и Италии. Франция пошла своим путём, сконцентрировав в основном фундаментальные исследования (за исключением математики) во французском эквиваленте украинской Академии наук под названием CNRS (Национальный центр научных исследований). Математические исследования в основном сосредоточены в Эколь Нормаль и в нескольких крупных университетах (прежде всего в Нанси и Сорбонне).

Несколько иная ситуация наблюдается в менее крупных странах. Швеция, Нидерланды, Дания, Швейцария, Финляндия имеют всемирно известные университеты, тщательно выбирающие направления исследований. В Швеции – это математика и классические исследования в Уппсале и Лунде, экономические науки – в Уппсале и Стокгольмской школе экономики, компьютерные исследования – в Линчопинге, где сосредоточены технопарки, венчурные предприятия, компании, работающие в области компьютерных технологий и телекоммуникаций. Биология и медицина – прерогатива Каролингского института, новые технологии и проблемы городского планирования – в Королевском технологическом институте в Стокгольме.

Сходные схемы построения национальных инновационных систем, объединяющие мощную университетскую науку, поддерживаемую государством, прикладные исследования, поддерживаемые бизнесом, и региональная концентрация усилий в области науки и технологий используются в Дании, Финляндии, Швейцарии. Важно отметить, что именно эти страны лидируют в рейтингах мировой конкурентоспособности национальных экономик.

Бурное развитие технопарков и аналогичных структур началось в Европе лишь в 80-е годы прошлого столетия, в период всемирного экономического кризиса. Многообразие этих структур отражается уже в терминологии: исследовательский парк, научный парк, технологический парк, инновационный центр, инкубатор бизнеса, и интегральная модель – наукоград. Все эти образования являются продуктами системы свободного предпринимательства, поэтому не стоит удивляться такому многообразию. Их объединяет одна общая черта: технологические фирмы, научные центры, сервисные предприятия концентрируются в одном месте, на одной территории, что обеспечивает мощный синергетический эффект, благотворно влияющий на их творческий потенциал. Значительное количество наукоградов успешно функционирует в Германии.

По мнению немецких экспертов, можно выделить три фактора, определивших успех этих структур:

- энергичность местных органов власти и управления;
- заинтересованность местной промышленности и бизнеса;
- наличие крупного исследовательского центра, университета или другого вуза технического профиля.

Многие немецкие города борются за почётное звание город науки, конкурируя между собой и создавая наиболее благоприятные

условия для привлечения инвестиций в высокотехнологичные отрасли экономики. Например, университет города Ульм с кампусом, расположенным в живописном районе на окраине города, объединяет множество исследовательских и технологических центров, а также три крупные инновационные медицинские структуры. Размещённые поблизости друг от друга академические и отраслевые организации имеют возможности эффективно взаимодействовать между собой с точки зрения соответствия академического обучения и научных исследований потребностям промышленных предприятий. Технологические, академические и исследовательские центры наукограда охватывают разнообразные направления в области материаловедения, водородных и солнечных источников энергии, биомедицины, искусственного интеллекта, современных материалов для автомобильной промышленности, систем мобильной связи, передовых полупроводниковых приборов, а также лазерной техники для нужд медицины и метрологии.

Студенты технологических специальностей имеют возможность стажироваться в инновационных компаниях, расположенных поблизости к университету, а молодые учёные могут выполнять диссертационные работы в тесном сотрудничестве с коммерческими предприятиями, на которых будут внедряться их научные результаты.

Интересен опыт Дортмунда. Этот город в своё время был крупнейшим в Германии металлургическим центром, но истощение местных запасов руды и, как следствие, вынужденные закупки сырья из-за рубежа сделали производство невыгодным. Дортмунд не только обеднел, но и попал в разряд социально неблагополучных: в городе подскочил уровень преступности, среди подростков распространились симпатии к неонацизму. Однако городские власти сумели превратить свои слабые стороны в сильные. Решение всех проблем правительство земли Северный Рейн-Вестфалия увидело в развитии новейших технологий. В Технологическом центре Дортмунда стали создавать такие условия молодым инновационным фирмам для работы, что их сотрудниками становились специалисты со всего мира.

Была сформулирована главная цель центра – поддержка старт-ап-компаний, занимающихся исследованиями в микро- и нанoeлектронике. Таким образом, в городе появился первый бизнес-инкубатор Европы Phoenix Area, специализирующийся на нанотехнологиях. Менее чем за 10 лет дортмундский техноцентр вошел в пятерку самых больших в Европе: 300 компаний, 8 тыс. работников, здание и инфраструктура стоимостью 50 млн евро. Конечно, без государственных финансовых

вливаній цього успеха не було бы. На развитие наукограда деньги поступают не только из городского бюджета Дортмунда, но и от правительства Германии и Евросоюза. Важно, что фирмы, «живущие» в наукограде, лишь частично оплачивают аренду лабораторий и офисов. Им предоставляются услуги управленческого консалтинга, помощь в оформлении и защите авторских прав, а также оказывается содействие в налаживании контактов с инвесторами и венчурными капиталистами.

По такому пути пошли и другие университетские города Германии – Дармштадт, Аугсбург, а также такие крупные мегаполисы, как Берлин.

Общепризнано, что наиболее успешной в мире является инновационная система Финляндии. В этой стране инновационная модель развития экономики основана на кластерной стратегии, при которой определяются группы географически соседствующих взаимосвязанных компаний (поставщики, производители и др.) и связанных с ними организаций (образовательные заведения, органы государственного управления, инфраструктурные компании), действующих в определенной сфере и взаимодополняющих друг друга. Конкурентоспособность страны рассматривается через призму международной конкурентоспособности не отдельных ее фирм, а кластеров – объединений предприятий различных отраслей, причем принципиальное значение имеет способность этих кластеров эффективно использовать внутренние ресурсы.

В стране отлажена система поддержки образования и науки, внедрения ее достижений в практику. При премьер-министре создан Совет по научной и технологической политике. В него входят ключевые министры, руководители крупнейших университетов, промышленности, Академии наук, государственных фондов поддержки науки, профсоюзов. Совет рассматривает стратегические вопросы развития науки, инновационной политики и финансирования. Основную роль здесь играют государственные фонды «Текес» и «Ситра». Если Академия наук сосредоточена на поддержке фундаментальных исследований, то «Текес» финансирует государственные разработки, ориентированные на бизнес. И хотя фонд несет ответственность перед государством, но решения, как расходовать деньги, принимает самостоятельно. В отличие от «Текеса» фонд «Ситра» – это фактически венчурный фонд, вкладывающий государственные средства в новые компании, в смелые и рискованные идеи.

Фундамент экономических успехов Финляндии – образование, соответствующее высшим мировым стандартам. Финляндия опережает

США и страны ЕС по темпам роста экономики и по размаху технологической революции. А ведь еще в 60-х годах прошлого века в Финляндии были лишь два полноценных государственных университета, но уже через 10 лет их число выросло до 20. Именно проводимые в университетах научные исследования стали интеллектуальной основой финской инновационной системы.

В настоящее время в России прилагаются значительные усилия, направленные на инновационную модернизацию экономики. Наряду с уже существующими наукоградами создаётся новая современная инновационная инфраструктура. Например, в создание иннограда Сколково привлечены огромные российские и иностранные инвестиции. Только бюджет 2011 г. инновационного фонда Сколково составляет 750 млн дол. США.

В Украине планирование инновационного развития имеет уже почти 20-летнюю историю. Инновационные идеи имеют массу сторонников и идеологов, однако дальше планов, разработок стратегий дело не продвигается. Находясь в состоянии перманентного экономического кризиса, ни одно из правительств не решилось приступить к созданию национальной инновационной системы. Хотя известно, что эффективная инновационная стратегия может не только содействовать экономическому росту, но и успешному выходу из кризиса. Так, в разгар кризиса 1980-х годов финны сделали ставку не на свертывание социальных программ и тотальную приватизацию, а на развитие и внедрение инновационных технологий. В Украине только через внедрение энерго- и теплосберегающих технологий можно сэкономить огромные бюджетные средства.

Значительный инновационный потенциал страны есть во многих отраслях региональной промышленности, сельском хозяйстве, строительстве, транспорте, химическом производстве, туризме. Есть огромные возможности развития экспортно ориентированных нано-, биотехнологий и информационных технологий в отдельных регионах страны. Очевидно, что целесообразно начинать построение национальной инновационной системы снизу вверх, начиная с регионов. А в отдельных регионах, обладающих мощными научными и образовательными центрами, инновационные системы имеет смысл создавать, используя модель «городов науки».

Концепция городов науки все еще относительно нова, но европейские наукограды уже успели доказать своё положительное влияние на развитие регионов, в которых они находятся: изменяется

в лучшую сторону имидж территории, что влечёт за собой приток иностранных инвестиций. Регион становится привлекательным для талантливой интеллигентной молодёжи, увеличивается количество высокотехнологических рабочих мест, повышается культурный уровень населения, улучшается демографическая ситуация, что очень важно в настоящее время для нашей страны (*Гагауз И. Возможны ли аналоги европейских Science Cities в Украине? // Наука та інновації. – 2011. – № 4. – С. 84–87.*

Инновационные сети и инфраструктура поддержки бизнеса.

В 60—70-е годы XX ст. и особенно после нефтяного кризиса инновации были признаны большинством стран в качестве решающего фактора конкурентоспособности промышленного сектора и сектора услуг. Эти страны начали разрабатывать технологическую политику, нацеленную либо на стимулирование передачи в производство результатов исследований, полученных в государственных научных учреждениях, либо на расширение инновационной деятельности в частном секторе, в основном путем повышения размеров инвестиций в исследования и разработки (ИР). Такая политика реализовывалась в виде масштабных государственных программ, стимулирования исполнителей ИР, помощи в получении патентов и т. п. Однако последние эмпирические данные свидетельствуют об отсутствии непосредственной связи между инвестициями в ИР и инновациями, а также о том, что новая продукция и новые процессы возникают в результате совместной деятельности различных институциональных структур. Это привело к смещению акцентов в политике, и сегодня правительства направляют ресурсы на стимулирование формирования кластеров фирм, связей между научными институтами и университетами и на распространение знаний. Кроме того, взорвавшийся в конце 1990-х годов высокотехнологический «пузырь» сигнализировал о необходимости реагирования политики в первую очередь на технологические потребности на локальном и региональном уровне, в том числе путем формирования сетей (networks).

<...> Сети возникают двумя путями – в результате политических решений («сверху–вниз») или самоорганизации субъектов на базе общих интересов, проистекающих из близости местоположения или производственной кооперации, причем возникающие таким образом кластеры могут иметь международные масштабы. Ввиду

значительной роли малых и средних предприятий (МСП) в странах ЕС, которым, однако, очень трудно выходить за пределы местных рынков, многие меры государственной политики в этих странах направлены на содействие формированию специальных сетей для поддержки международной деятельности МСП.

<...> Кроме того, на территории ЕС созданы и действуют так называемые функциональные сети. Их основной задачей является не объединение субъектов технологической и инновационной деятельности, а предоставление конкретных видов услуг или поддержка конкретных функций, например, маркетинга патентов, трансфера технологий, финансовая поддержка (*Румпф Г. Инновационные сети и инфраструктура поддержки бизнеса // Наука та наукознавство. – 2011. – № 2. – С. 41*).

Инновации в восточной Европе и Центральной Азии – направления сотрудничества.

<...> Анализ инновационной активности можно проводить на трех иерархических уровнях:

- глобальном – сравнение групп (блоков) стран, сформированных как по географическому, так и политико-экономическому критерию (страны Восточной Европы и Центральной Азии, Америки и Европы, ЕС и СНГ и т. д.). Уровень объективности результатов подобного сравнения достаточно низок, учитывая внутренние особенности стран, существующий разрыв в статистических показателях социально-экономического развития стран;
- национальном – сравнение отдельных стран, что более корректно с точки зрения объективности полученных результатов, поскольку в данном случае, несмотря на то, что проблема выбора показателей для оценки все еще остается очень острой, все же возможно определить набор унифицированных показателей, позволяющий выполнить сравнительный анализ стран, определить их сильные и слабые стороны;
- региональном – сравнение регионов внутри конкретной страны как наиболее корректное с точки зрения сравнимости используемых показателей, поскольку они, как правило, принимаются на государственном уровне и не отличаются от региона к региону.

В данной статье основное внимание уделено межстрановому сравнению основных параметров инновационной деятельности (сравнению на национальном уровне), а объектом исследования выступают страны

Восточной Европы и Центральной Азии. Выбирая их в качестве объекта исследования, фактически можно рассмотреть два больших блока стран, сформированных на основании следующих критериев: географического, в соответствии с которым анализируемые страны подразделяются на страны Европы и страны Азии, и политико-экономического, позволяющего выделить страны ЕС и СНГ. Таким образом, проведен сравнительный анализ инновационной деятельности следующих стран: Восточная Европа – Болгария, Чешская Республика, Венгрия, Мальта, Польша, Румыния, Словакия, Беларусь, Молдова, Украина, Россия (частично), Центральная Азия – Узбекистан, Туркменистан, Таджикистан, Кыргызстан, Казахстан. Выбор объекта исследования неслучаен, ведь страны Восточной Европы и Центральной Азии обладают значительным научно-техническим и инновационным потенциалом, во многом обусловленным их академическими традициями, разветвленными сетями научных и образовательных учреждений, мощным кадровым потенциалом, позволяющим им проводить исследования в различных отраслях науки.

Основной проблемой при проведении сравнения на национальном уровне является существующий между странами статистический разрыв, т. е. отсутствие единой системы показателей, которая могла бы быть использована для оценки состояния инновационной деятельности каждой страны. Поэтому, чтобы получить наиболее полную картину инновационной ситуации в каждой из анализируемых стран, необходимо было сформировать систему показателей, доступных для каждой страны. Основными источниками стали совокупность данных Европейских инновационных таблиц и национальная статистика инноваций стран СНГ. Кроме того, были использованы данные Регионального инновационного таблица, а также два индекса: индекс глобальной конкурентоспособности 2010–2011 гг. и глобальный инновационный индекс.

В октябре 2010 г. Европейское инновационное таблица (ЕИТ), являющееся признанным инструментом оценки инновационной деятельности в государствах-членах ЕС, было преобразовано в Таблица инновационного союза (ТИС). Этот инструмент позволяет провести сравнительную оценку инновационной деятельности 27 стран-членов ЕС, в том числе сильных и слабых сторон их научных и инновационных систем. Предыдущий список из 29 показателей в ЕИТ-2009 был заменен новым списком из 25 показателей, призванных повысить эффективность оценки национальных научных и инновационных систем в целом. 18 из предыдущих показателей были использованы в редакции ЕИТ-2009, из них 12 остались без изменений, два были объединены и

пять частично изменены с помощью более широкого или, наоборот, узкого определения или использования других знаменателей. Кроме этого были введены семь новых показателей.

Исходя из значений показателей, ТИС предусматривает следующую классификацию стран:

1. Инновационные лидеры (Дания, Финляндия, Германия, Швеция) – страны, в которых уровень показателей инновационной деятельности выше, чем в ЕС-27 и всех других странах.

2. Инновационные последователи (Австрия, Бельгия, Кипр, Эстония, Франция, Ирландия, Люксембург, Нидерланды, Словения и Великобритания) – страны, в которых уровень показателей инновационной деятельности близок к среднему по ЕС-27.

3. Умеренные инноваторы (Хорватия, Чешская Республика, Греция, Венгрия, Италия, Мальта, Польша, Португалия, Словакия, Испания) – страны, в которых уровень показателей инновационной деятельности ниже, чем в среднем по ЕС-27.

4. Ограниченные инноваторы (Болгария, Латвия, Литва и Румыния) – страны, в которых показатели инновационной деятельности значительно ниже среднего показателя по ЕС.

Таким образом, согласно ТИС половина анализируемых стран Восточной Европы относится к группе умеренных инноваторов, а вторая является ограниченными инноваторами, тогда как в 2009 г. только Чешская Республика находилась в группе умеренных инноваторов.

Динамика эффективности инновационной деятельности рассчитывалась для каждой страны с использованием данных за пятилетний период. Расчет был основан на абсолютных изменениях показателей. Все страны, кроме Литвы, показали абсолютное улучшение эффективности инновационной деятельности. В группе умеренных инноваторов прирост показателей по всем странам был выше, чем в среднем по ЕС-27. Лидерами роста были Мальта и Португалия. Большинство ограниченных инноваторов продемонстрировали более активный рост, нежели ЕС-27, и лишь показатели Литвы выросли незначительно. Лидерами в этой группе, так же, как и в 2009 г., были Болгария и Румыния.

<...> Представлены относительно сильные и слабые стороны стран Восточной Европы в разрезе показателей Инновационного табло союза-2010. Как свидетельствуют приведенные данные, для всех анализируемых стран слабой стороной является качество, открытость научных систем, финансовая поддержка науки и инноваций, связи и

предпринимательство, интеллектуальные активы, то есть большинство показателей, связанных с конечным этапом внедрения инноваций. У большинства стран практически не наблюдается сильных сторон, за исключением такого показателя, как экономический эффект в Чехии, Венгрии и Мальте (благодаря чему эти страны попали в группу умеренных инноваторов). По сравнению с 2009 г. ситуация ухудшилась, так как для анализируемых стран перестали быть сильными сторонами инвестиции (кроме Чехии), финансовая поддержка, кадровые ресурсы (кроме Польши и Словакии).

Следует подчеркнуть, что укрепление связей между наукой и промышленностью, обеспечение открытости научных систем являются одним из способов получения страной дополнительных конкурентных преимуществ, и именно поэтому недостаточный уровень развития связей и предпринимательства в отдельных странах как раз и служит одной из причин низкого уровня инновационности стран.

К сожалению, полноценного аналога Европейского инновационного табло для стран, не входящих в ЕС, а также для стран Азии не существует. Поэтому, чтобы получить сопоставимую картину, потребовались дополнительные источники информации. Следует отметить, что в отдельных странах СНГ выполнялись исследовательские проекты, направленные на создание инновационных трендчартов.

Например: «Бенчмаркинг России и Украины в соответствии с инновационным тренд-чартом» (BRUIT – Benchmarking Russia and Ukraine with respect to the Innovation TrendChart), а также проект «Исследование инновационной политики в Казахстане и Армении» (RIPKA project Researching Innovation Policy in Kazakhstan and Armenia). Впрочем, эти проекты не были продолжены, и последние данные по инновационным трендчартам для этих стран датированы 2006 г.

Для получения сравнимых рядов данных были скомбинированы некоторые базовые индикаторы Европейского инновационного табло с данными Института статистики ЮНЕСКО и статистических органов стран СНГ. Для анализа выбраны следующие показатели:

- общественные затраты на НИОКР (все затраты на НИОКР со стороны государства и сектора высшего образования), % от объема ВВП;
- бизнес-затраты на НИОКР, % от объема ВВП;
- валовые затраты на НИОКР, % от объема ВВП;
- соотношение между частным и государственным финансированием НИОКР;

- ЕПВ патенты (патенты, полученные в Европейском патентном ведомстве);
- соотношение между базовыми и прикладными исследованиями, а также экспериментальными разработками.

<...> Практически во всех анализируемых странах уровень финансирования ниже, чем средний уровень ЕС. Традиционно сложилось так, что общественные затраты на НИОКР в странах Восточной Европы превышают уровень бизнес-расходов. Например, уровень общественных затрат на НИОКР в Российской Федерации соответствует среднему уровню ЕС, но при этом уровень бизнес-финансирования значительно ниже, чем в ЕС, что приводит к тому, что валовой уровень финансирования НИОКР оказывается не слишком высоким. Уровень затрат на НИОКР в Чехии наиболее близок к среднему уровню ЕС среди анализируемых стран Восточной Европы и Центральной Азии.

В то же время по значению валовых затрат на НИОКР все страны находятся далеко от Лиссабонской цели, согласно которой затраты на НИОКР должны составлять не менее 3 % от объема ВВП. Сравнение между европейскими и азиатскими странами свидетельствует, что страны Восточной Европы имеют более высокий уровень валовых затрат на НИОКР, чем Центральной Азии.

Что касается такого показателя, как соотношение бизнес- и общественных затрат на НИОКР, лишь две восточноевропейские страны (Чехия и Мальта) и одна азиатская (Казахстан) близки к уровню ЕС. Очевидно, что увеличение бизнес-расходов на НИОКР является необходимым условием повышения конкурентоспособности национальной науки и служит доказательством интенсификации отношений между наукой и промышленностью.

Своего рода универсальным показателем, позволяющим оценивать различные аспекты инновационной деятельности, являются патенты.

Существует большой разрыв в количестве патентов ЕПВ между членами ЕС и странами, не входящими в Европейский Союз. Несмотря на то, что страны СНГ демонстрируют положительную тенденцию в количестве патентов ЕПВ, их общее количество все равно остается крайне низким по сравнению со странами ЕС. Для того, чтоб выйти хотя бы на уровень стран Восточной Европы, Украине следует получить еще порядка 700 ЕПВ патентов.

Следующий показатель, использованный для сравнительного анализа инновационной деятельности стран Восточной Европы и Центральной Азии – соотношение удельного веса фундаменталь-

ных, прикладных исследований и экспериментальных разработок, которое демонстрирует близость национальных научных результатов к реализации. Чем выше уровень прикладных и экспериментальных исследований, тем связь между наукой и промышленностью теснее.

По значению удельного веса фундаментальных исследований анализируемые страны можно разделить на три группы – страны с низким (менее 20 %), средним (от 21 до 40 %) и высоким (более 41 %) уровнем удельного веса фундаментальных исследований. Словакия и Мальта относятся к странам с высоким уровнем фундаментальных исследований: их доля в этих странах приближается к 50 %. Это практически не влияет на долю прикладных исследований, но существенно уменьшает долю экспериментальных. Соответственно на Мальте она является самой низкой среди анализируемых стран Восточной Европы и Азии.

Как свидетельствуют данные рисунка, почти все страны СНГ (кроме Молдовы) имеют высокую долю экспериментальных исследований. В качестве примера в выборку включены также две страны ЕС-15 (Дания, Франция), в этих странах удельный вес фундаментальных исследований находится в диапазоне 15–25 %, а на экспериментальные исследования приходится 35–55 % НИОКР. Многие страны имеют такую же долю фундаментальных исследований, но при этом доля прикладных исследований в значительной степени отличается.

В настоящее время не существует единого оптимального баланса между фундаментальными, прикладными и экспериментальными исследованиями. В качестве примера эффективного баланса можно взять США, где в 2008 г. это соотношение составляло 17:22:60. По удельному весу фундаментальных исследований ближе к США оказались Россия, Беларусь и Казахстан, однако Казахстан имеет более высокую долю прикладных исследований. В Болгарии и Словакии слишком низкая доля экспериментальных исследований. Сокращение существующих диспропорций между этими видами исследований является одним из способов увеличения эффективности НИОКР и укрепления научно-промышленных отношений.

Выводы. Сравнительный анализ инновационной деятельности стран Восточной Европы и Центральной Азии крайне сложно проводить в силу различия показателей, используемых в странах, поскольку зачастую такие показатели не являются сопоставимыми.

Страны ЕС занимают лидирующие позиции по научно-технической и инновационной деятельности в сравнении со странами СНГ по таким показателям, как общественные затраты на НИОКР; бизнес-затраты на

НИОКР; валовые затраты на НИОКР, что также отображается в показателях результативности их инновационной и научно-технической деятельности.

Все проанализированные страны имеют более низкий по сравнению со средним по ЕС-27 уровень показателей финансирования НИОКР, и лишь в России уровень государственного финансирования соответствует средневропейскому уровню, хотя и далек от Лиссабонских целей.

Страны СНГ имеют чрезвычайно низкий показатель патентной активности в ЕПВ, что может быть частично объяснено тем, что эти страны традиционно имеют высокий уровень внутреннего патентирования и имеют низкую ориентацию на международные, и в частности, на европейские рынки средней и высокотехнологичной продукции.

Аналоги европейского инновационного обследования должны быть проведены в странах СНГ, что позволит включить эти страны в общее статистическое пространство инноваций и позволит сделать отображение их инновационной деятельности более надежным и сопоставимым с европейским опытом.

Отправным пунктом научного сотрудничества между странами могут быть точки пересечения по приоритетным направлениям научно-технической деятельности. С этой целью следует уделить особое внимание формированию дву- и многосторонних конкурсов научно-технических работ (*Красовская О., Грига В. Инновации в восточной Европе и центральной Азии – направления сотрудничества. Часть 1 // Проблемы науки. – 2011. – № 8. – С. 36–42*).

В соответствии с обновленными планами Комиссии ЕС одной из целей стран Сообщества станет достижение в 2020 г. уровня финансирования НИОКР в размере не менее 1 % от объема ВВП из государственных источников. Согласно оценкам экспертов ЕС, общая доля расходов на НИОКР в ВВП может возрасти в странах ЕС до 2,6–2,8 % к 2020 г. В настоящее время она составляет менее 2 % (*Проблемы науки. – 2011. – № 8. – С. 35*).

Согласно данным инновационных исследований, малые и средние инновационные компании в странах ЕС имеют серьезные проблемы с получением внешнего финансирования для реализации инновационных проектов. Так, только 7 % таких предприя-

тий в последние два года смогли получить финансовую поддержку от венчурных капиталистов, а 47 % считают, что получить банковский кредит на инновационную деятельность практически невозможно (*Проблемы науки. – 2011. – № 8. – С. 43*).

Как показали исследования ученых Центра Интех-Мерит в Нидерландах, большинство новых членов ЕС не достигнет средних показателей научно-технического и инновационного развития ЕС в течение ближайших 20 лет. Некоторым странам (например, Болгарии и Румынии) для достижения среднего уровня ЕС потребуется около 40 лет. В то же время самим странам ЕС при сохранении нынешних тенденций в научно-исследовательской и инновационной деятельности необходимо несколько десятилетий, чтобы догнать США (*Проблемы науки. – 2011. – № 8. – С. 43*).

В Германии расходы на НИОКР составляют примерно 55 % на инновационную деятельность в обрабатывающей промышленности и 30–40 % – в секторе услуг. Доля компаний в обрабатывающей промышленности, которые проводят исследования и разработки на регулярной основе, составляет 24 %, а в секторе «базирующихся на знаниях» услуг – 18 %. В отраслях добывающей промышленности и секторе традиционных услуг эта доля составляет всего 3 %. Причем уровень инновационной активности меняется в зависимости от сектора, в котором работает та или иная компания.

Так, в области информационных технологий и телекоммуникаций 78 % фирм успешно занимались инновациями в 2009 г., на втором месте – компании в области машиностроения (75 %), на третьем – химической промышленности и электротехники (по 72 %) (*Проблемы науки. – 2011. – № 8. – С. 43*).

Федеральное правительство Австрии проанализировало выполнение первого этапа новой восьмилетней программы по созданию центров совместного использования уникальных приборов стоимостью 60 млн дол. США и признало ее выполнение в целом успешным. Эта программа призвана решить две задачи: обеспечить доступ к современному оборудованию различным пользователям

как из академического сектора, так и из промышленности; сократит расходы на оборудование в расходах на НИОКР (*Проблемы науки. – 2011. – № 8. – С. 43*).

В ноябре 2011 г. опубликован Доклад об инновационной, торговой и технологической политике в странах Азиатско-Тихоокеанского сотрудничества, подготовленный американской организацией Information Technology and Innovation Organisation.

Доклад является результатом исследования инновационной политики в 21 стране АРЕС. Он выявляет наилучший опыт, используемый для стимулирования инновационного роста в этих странах, на основе 73 показателей по шести основным направлениям инновационной политики:

- открытая и недискриминационная торговля, доступ на рынок, прямые иностранные инвестиции, политика в области стандартов;
- политика в сфере научных исследований и разработок, стимулирующая инновационные процессы;
- использование информационных и коммуникационных технологий;
- политика в области охраны прав интеллектуальной собственности;
- надежность внутренней конкуренции и возможности для создания фирм;
- открытость и прозрачность политики в области государственных закупок.

В докладе страны АРЕС ранжированы по качеству их инновационной политики. Исследование выполнено по заказу Офиса торгового представителя США при поддержке Агентства США по международному развитию. Доклад об инновационной, торговой и технологической политике в странах АРЕС (англ.): <http://www.scienceportal.org.by/upload/2011-ares-innovation-scorecard.pdf> (*Сравнительная оценка инновационной, торговой и технологической политики в странах АРЕС // Национальный научно-технический портал Республики Беларусь (www.scienceportal.org.by). – 2012. –12.01*).

Институты развития оказались неэффективны. Термином «институты развития» обозначают созданные государством (но не обязательно государственные) организации, которые в условиях рыночной или переходной экономики стремятся обеспечить страте-

гическое развитие экономики и общества в тех областях, где плохо работает рынок. Иными словами, закрывают провалы рынка (англ. market failures).

В широком смысле под такое определение подпадают в том числе все фундаментальные научные организации – РАН, РФФИ и т. д., но на практике институты развития связываются, скорее, с частным бизнесом, в идеале представляя собой «стимулирующие костыли» для инновационных предприятий.

Наиболее значимые для науки и технологий институты развития в нынешней России – «Роснано» (с 2007 г.), Российская венчурная компания (с 2006 года), Фонд «Сколково» (с 2010 г.). Кроме того, продолжают почти забытые сейчас, но дорогие и амбициозные проекты создания технопарков, региональных венчурных фондов и особых экономических зон.

Все эти организации были созданы для поддержки частной инициативы в области инноваций.

Спустя пять лет после работы «Роснано» и РВК становится ясно, что они не столько поддержали развитие вождеденной негосударственной венчурной индустрии в России, сколько затормозили его, сместившись в коммерческую плоскость и потеснив частный капитал.

Основная проблема венчурного инвестирования в РФ – дефицит качественно подготовленных проектов для вложения частных средств. Казалось бы, институты развития должны работать именно на посевной стадии, помогая деньгами и компетенциями маленьким инновационным компаниям, подрачивая их до стадии, на которой к ним начинают проявлять интерес осторожные частные инвесторы. Однако, как показал мониторинг сделок по инвестированию, проведённый Межведомственным аналитическим центром (МАЦ), институты развития предпочитают крупные вложения в уже раскрученные бизнес-проекты.

По словам замдиректора МАЦ Ю. Симачёва, «они уходят в коммерческий сектор, где легче продемонстрировать эффективность, всё время стремятся сместиться в менее рискованные области».

Виноваты в этом не только сами институты, но и «широкий круг стейкхолдеров», перед которыми надо продемонстрировать эффективность, желательно в сжатые сроки. Нередко прессинг со стороны высшего руководства сочетается с рьяной активностью проверяющих органов, не до конца осознающих важность высокорискового инвестирования государственных денег. В итоге вместо костылей для бизнеса получают конкуренты. Если в России государственные

інститути розвитку предпочитают поздние стадии, то в США – мировом венчурном лидере – государство всё больше вкладывается в компании ранних стадий, подчеркнул эксперт. «Как только вы смещаетесь в конкурентные области, крупные проекты, сразу усиливается влияние групп интересов и борьба за ренту, связанную с этими государственными ресурсами», – подчеркнул Ю. Симачёв.

Посевные фонды РВК и «Роснано», созданные в последние пару лет, ситуации пока не меняют, уверен он.

Помимо смещения подальше от провалов рынка, за последние годы выявилась ещё одна негативная тенденция: исчерпание научно-технических заделов по целому ряду направлений.

Здесь придётся снова напомнить: МАЦ активно участвовал в подготовке федеральной целевой программы «Исследования и разработки», которая как раз и «ориентирована на проведение и финансирование поисковых исследований, дающих выход на конкретные разработки и продукты» (так гласит её официальный сайт). Выходит, проблемы есть не только у институтов развития. Впрочем, деятельность институтов Ю. Симачёв оценивает всё же положительно, и вот почему:

- сберегли часть ресурсов для модернизации. Иначе, если бы средства остались в бюджете, их бы сейчас тратили на армию и социальное обеспечение;

- стали самостоятельными субъектами формирования и обновления политики и законодательства (см. пример «Роснано»);

- бизнес знает о них как о неких кочках в болоте, на которые можно опереться.

В глазах Ю. Симачёва эти достоинства с трудом, но перевешивают недостатки (*Стерлигов И. Институты развития оказались неэффективны // Наука и технологии России (<http://www.strf.ru>). – 2012. – 12.01).*

Проблеми енергозбереження

Гарантування енергобезпеки є основним фактором побудови нової енергетичної архітектури України. Про це заявив Президент України В. Янукович у своєму виступі на сесії Всесвітнього економічного форуму в Давосі «Нова енергетична архітектура: можливе та ефективно перетворення».

Глава Української держави висловив переконання, що інтеграція України в енергетичний простір Європи має сприяти зміцненню енергобезпеки регіону.

В. Янукович також підкреслив, що держава й надалі залишатиметься надійним партнером у сфері транзиту вуглеводнів.

За словами Президента, Україна, крім того, зацікавлена в розвитку конструктивної та взаємовигідної співпраці з усіма партнерами щодо формування нових енергетичних транспортних коридорів.

В. Янукович звернув окрему увагу на значний невикористаний потенціал України у сфері альтернативної енергетики. Президент висловив упевненість, що спільними зусиллями вдасться здійснити ефективне перетворення існуючої архітектури енергетики у Європі на нову та дієву модель (*Інтеграція України в енергетичний простір Європи сприятиме зміцненню енергобезпеки регіону // Офіційне інтернет-представництво Президента України (<http://www.president.gov.ua>). – 2012. – 27.01*).

Україна веде активний діалог з Азербайджаном щодо реалізації спільних проєктів у енергетичній сфері. Про це Президент України В. Янукович заявив представникам українських ЗМІ у Давосі після зустрічі зі своїм азербайджанським колегою І. Алієвим.

Нині, зазначив глава Української держави, відбуваються тресторонні переговори між Україною, Азербайджаном та Туреччиною щодо співробітництва в проєктах енергетичної сфери. «Ми бачимо перспективу», – сказав Президент, додавши, що учасники переговорів практично підтвердили свою зацікавленість у цих проєктах (*Янукович В. Україна веде активний діалог з Азербайджаном щодо спільних енергетичних проєктів // Офіційне інтернет-представництво Президента України (<http://www.president.gov.ua>). – 2012. – 26.01*).

Україна продовжить працювати над збільшенням власного видобутку енергоносіїв.

Про це заявив Президент України В. Янукович в ексклюзивному інтерв'ю для спільного проєкту New York Times News Service & Syndicate і «Сьогодні Мультимедиа» – альманаху «Україна і світ-2012. Глобальний порядок денний».

Глава держави, зокрема, зазначив, що вже у 2011 р. Україна вийшла на більші обсяги видобутку власного газу і надалі їх нарощуватиме.

Президент звернув окрему увагу на важливість для України пошуку альтернативних видів енергоносіїв. «Два роки тому ми вирішили піти шляхом збільшення власного видобутку енергоносіїв. Ми фактично на 14 млн т за два роки збільшили обсяги видобутку вугілля. Це дуже серйозно, і ми йдемо й далі цим шляхом», – сказав він.

За словами В. Януковича, торік в Україні було видобуто 82 млн т вугілля, і сьогодні профіцит цього енергоресурсу становить мінімум 5 млн т. «Ми можемо використати вугілля як енергоносіє, що заміщує газ, застосувавши відповідні технології в різних галузях: у металургії, в енергетиці тощо», – зазначив глава держави В. Янукович, підкресливши важливість оптимізації споживання енергоносіїв (*Президент: Україна збільшить власний видобуток енергоносіїв та шукатиме альтернативу газу // Офіційне інтернет-представництво Президента України (<http://www.president.gov.ua>). – 2012. – 24.01).*

Україна та Сполучені Штати Америки зацікавлені розвивати співробітництво в енергетичній сфері, зокрема у сфері газовидобування та ядерної енергетики. Про це йшлося на зустрічі Прем'єр-міністра України М. Азарова зі спеціальним посланником Державного секретаря США з питань енергетичних питань у Євразії Р. Морнінгстаром.

Під час зустрічі сторони відзначили, що обидві країни мають великий потенціал розвивати співробітництво в багатьох напрямках (*Україна та США зацікавлені розвивати співробітництво в сфері енергетики // Урядовий портал (<http://www.kmu.gov.ua>). – 2012. – 19.01).*

Прем'єр-міністр М. Азаров доручив Міністерству енергетики та вугільної промисловості разом з Міністерством економіки розробити стратегічну національну програму енергозбереження і енергоефективності. Відповідне завдання глава уряду поставив на засіданні Кабінету Міністрів.

М. Азаров повідомив, що за результатами засідання Ради національної безпеки і оборони, яке відбулося 20 січня, Президент України доручив уряду створити та реалізувати довгострокову національну програму енергозбереження і енергоефективності. При цьому Прем'єр-

міністр наголосив, що «така стратегічна програма має бути не програмою адміністрування, а в першу чергу програмою керування процесами. Тобто заснованою на стимулах для енергоефективних технологій і на нормативах, які припинять продовження енергетичного марнотратства» (*Азаров М. Україна переходить до політики енергетичної незалежності та енергетичної ефективності // Урядовий портал (<http://www.kmu.gov.ua>). – 2012. – 25.01*).

Уряд України готовий встановлювати партнерські відносини з компаніями, які мають бажання брати участь у видобутку сланцевого газу в Україні. Про це заявив під час міжнародної конференції «Природний газ та енергетичне майбутнє України», що відбулася в Києві, міністр енергетики та вугільної промисловості України Ю. Бойко. На конференції провідна енергоконсалтингова компанія IHS CERA представила свої висновки щодо можливостей газового ринку України.

Ю. Бойко зазначив, що завдяки цій конференції та роботі IHS CERA з'явилося бачення тих кроків, які дадуть можливість реалізувати потенціал України з видобутку 70 млрд куб. м газу на рік, про який заявив керівник компанії IHS CERA Д. Єрґін.

«Поточне становище вимагає швидких заходів з покращення інвестиційного клімату. Це дозволить отримати інвестиції у газову галузь у потрібних обсягах та реалізувати амбітні плани з видобутку 70 млрд куб. м газу на рік. На думку Д. Єрґіна, таких обсягів видобутку Україна може досягти», – сказав Ю. Бойко.

Міністр зазначив, що завдяки роботі IHS CERA з'явилося розуміння щодо видобутку сланцевого газу в Україні. «Ми зрозуміли, що програма з видобутку сланцевого газу, яка завдяки зусиллям підприємців зі США змінила газову мапу світу, має бути впроваджена в Україні», – сказав Ю. Бойко.

У свою чергу Д. Єрґін зазначив, що завдяки роботі, проведеній IHS CERA, з'явилося бачення можливостей, які існують у газовому секторі України, зокрема і щодо нетрадиційних газових ресурсів.

Керівник IHS CERA додав, що реалізація потенціалу України з видобутку газу з нетрадиційних джерел забезпечуватиме не тільки додаткові енергоресурси, але й даватиме інші позитивні результати для економіки, зокрема, створення робочих місць і підвищення конкурентоспроможності.

Разом з тим Д. Єрґін наголосив, що для реалізації потенціалу України потрібні інвестиції. Для того щоб реалізувати потенціал, треба перейти від інвестицій в 1 млрд дол. на рік до 10 млрд. Ці кошти надійдуть, якщо буде необхідне інвестиційне середовище і клімат, який дасть можливість їм надходити.

У зв'язку з цим він закликав Україну прийняти ті рішення, які компанія IHS CERA рекомендувала за результатами проведеного аналізу. Д. Єрґін зазначив, що ці рішення мають бути ухвалені в розумний строк, бути передбачуваними і послідовними.

Ю. Бойко та Д. Єрґін домовилися продовжити співробітництво в майбутньому (*Юрій Бойко закликав компанії з видобутку сланцевого газу до партнерства // Урядовий портал (<http://www.kmu.gov.ua>). – 2012. – 23.01*).

Кабінет Міністрів України затвердив план заходів щодо створення єдиної автоматизованої системи контролю радіаційної обстановки на період до 2015 р. Відповідне розпорядження датоване 25 січня 2012 р.

Серед запланованих заходів: модернізація автоматизованої системи контролю радіаційної обстановки на державному підприємстві НАЕК «Енергоатом» та її інтеграція в єдину систему забезпечення контролю радіаційної обстановки на території населених пунктів, розташованих у зоні спостереження радіаційно небезпечних об'єктів державного підприємства «СхідГЗК», забезпечення контролю радіаційної обстановки в науково-дослідних та навчальних закладах, діяльність яких пов'язана з використанням ядерних установок, забезпечення контролю радіаційної обстановки в пунктах захоронення радіоактивних відходів підприємств державної корпорації «Українське державне об'єднання» «Радон», модернізація системи радіонуклідного моніторингу головного центру спеціального контролю ДКА та її інтеграція в єдину систему.

«Міністерствам, іншим центральним органам виконавчої влади, відповідальним за виконання плану заходів, затвердженого цим розпорядженням, Національній академії наук забезпечити виконання плану заходів та подавати щороку до 1 лютого Міністерству надзвичайних ситуацій інформацію про стан його виконання для узагальнення та подання щороку до 25 лютого Кабінету Міністрів України», – зазначається в розпорядженні.

Як вважає головний розробник проекту документа – Міністерство надзвичайних ситуацій, створення єдиної автоматизованої системи контролю радіаційної обстановки дасть змогу отримувати комплексну інформацію про джерела формування радіаційної обстановки й шляхи міграції радіонуклідів, проводити єдину політику у сфері стандартів вимірювання та якості інформації, забезпечити створення надійної інформаційної бази для ухвалення рішень у системі управління радіологічною ситуацією в Україні (*Уряд схвалив план заходів щодо створення єдиної автоматизованої системи контролю радіаційної обстановки // Урядовий портал (<http://www.kmu.gov.ua>). – 2012. – 30.01*).

Давоський саміт у контексті розвитку української диверсифікаційної енергетичної стратегії міг відіграти та, можливо, попри все, усе-таки відіграє свою роль.

Українська сторона планувала підписати у Швейцарії з Азербайджаном меморандум про постачання скрапленого газу. Про це голова Агентства національних проєктів В. Каськів заявляв напередодні поїздки в Давос. Меморандум – не контракт, але все ж таки певні зобов'язання сторін...

Проте азербайджанська сторона взяла тайм-аут у підписанні документа щодо створення спільного підприємства з Україною, оскільки існує ще ряд питань із постачання скрапленого газу, які не узгоджені між Азербайджаном і Туреччиною з огляду на нові економічні перспективи. Туреччина – це багаторічний ментальний та основний партнер Азербайджану в газових відносинах, тому її думка для азербайджанської сторони залишається домінуючою, попри перспективи співробітництва з Україною... Після врегулювання домовленостей з основним партнером Азербайджан, безсумнівно, продовжить переговори про розширення ринку газу та формалізацію співробітництва з Україною. Але, очевидно, не сьогодні (*Єрьоменко А. Споти як вихід із газпромівського тупика? // Дзеркало тижня. Україна (<http://dt.ua>). – 2012. – 27.01–3.02*).

Частка скрапленого природного газу (LNG) у світовій торгівлі газом постійно збільшується. Для України цей ресурс може стати хорошим способом диверсифікації джерел поставок природного газу. На сьогодні проєкт перебуває в стадії розробки ТЕО. Однак успішна

реалізація будівництва LNG-терміналу залежить насамперед від довіри міжнародних інвесторів і партнерів, від здатності української держави створити сприятливий інвестиційний і діловий клімат у країні.

Питання будівництва LNG-терміналу обговорювалися, зокрема, під час професійної дискусії «Перспективи диверсифікації газозабезпечення України шляхом будівництва LNG-терміналу і видобутку нетрадиційного газу», організованої Українським центром економічних і політичних досліджень ім. А. Разумкова.

За даними дослідження, проведеного центром, прогнозується, що популярність LNG у міжнародній торгівлі енергоресурсами продовжить зростати швидкими темпами. До 2030 р. світовий попит на LNG збільшиться до 650 млрд куб. м на рік, а частка в глобальній торгівлі природним газом – до 45 %. Основними «двигунами» збільшення попиту на LNG у світі стануть країни Європи і Північно-Східної Азії.

На сьогодні найбільшими імпортерами LNG є Японія (близько 93 млрд куб. м у 2010 р.), Південна Корея (44 млрд куб. м), Іспанія (28 млрд куб. м), Великобританія (19 млрд куб. м). Головні експортери – Катар (у 2010 р. експорт становив близько 76 млрд куб. м), Індонезія (31 млрд куб. м), Малайзія (30 млрд куб. м), Алжир (19 млрд куб. м), Єгипет (10 млрд куб. м).

Ціни на регіональних ринках істотно відрізняються. Так, у жовтні 2010 р. вартість LNG у США становила 14 дол. за 1 тис. куб. м, тоді як в Японії і Кореї – 332 дол., в Іспанії – 320 дол., у Бельгії – 260 дол. Регіональні відмінності в цінах обумовлюються такими чинниками, як рівень залежності країни від імпорту, еластичність попиту на газ, ступінь лібералізації ринку.

Потенційними джерелами поставок скрапленого газу в Україну можуть стати Катар, Алжир, Лівія, Єгипет, ОАЕ, а також Азербайджан і Туркменістан (що не мають на сьогодні інфраструктури зі зріджування газу).

«Поки в Україні один-єдиний монопольний постачальник природного газу, ринок газу буде ринком продавця. Наша мета – змінити цю конструкцію і зробити ринок збалансованим, а ще краще – ринком покупця. Наша мета – мати виключно економічно обґрунтовану ціну на газ, без політичної знижки або надбавки. LNG-термінал є об'єктом відсікання ціни», – заявив голова координаційної ради національного проєкту LNG-термінал В. Дем'янюк.

Нині проєкт перебуває в стадії ТЕО, що розробляється іспанською компанією Socoin, яка входить до групи Gas Natural Fenosa. Іспанія –

перша країна у Європі щодо використання LNG, має 17 регазифікаційних терміналів. Відповідно, іспанські компанії мають досить серйозний досвід з транспортування скрапленого газу, і щодо будівництва терміналів. За словами В. Дем'янюка, керівники українського Національного проекту «LNG-термінал» восени цього року відвідали кілька об'єктів в Іспанії.

На початку підготовки українського проекту розглядалося п'ять можливих варіантів розміщення терміналу – майданчики біля Одеського припортового заводу, близько нафтового терміналу ВАТ «Укртранснафта» (обидва розташовані в районі порту «Південний»), біля м. Очаків (Миколаївська обл.), у береговій зоні Березанського лиману (Миколаївська обл.), а також офшорний LNG-термінал у районі Одеси.

За словами В. Дем'янюка, коло розглянутих варіантів на сьогодні звузилося до двох майданчиків – у порту «Південний» і близько Очакова. Переваги «Південного» в тому, що вже є необхідна інфраструктура, і побудувати термінал для зрідженого газу можна буде досить швидко. В Очакові доведеться не тільки споруджувати LNG-термінал, а й фактично створювати новий порт, де поряд з LNG-регазифікації можна буде здійснювати контейнерні перевезення, перевалку вугілля, металу та інших вантажів. Днопоглиблювальні роботи потрібно проводити в обох портах.

Ще не вирішено питання з транспортування скрапленого газу через турецькі протоки Босфор і Дарданелли. За словами В. Дем'янюка, під час роад-шоу в Стамбулі проводилися переговори з представниками турецької влади та адміністрацією проток.

«Турецькі колеги розуміють необхідність проходження танкерів зі скрапленим газом в Україну й усвідомлюють це не тільки в силу конвенції Монтре (регулює режим проходження проток), а й у силу добросусідських відносин. У турецької сторони можуть бути певні зауваження, оскільки LNG-танкери – небезпечний вантаж. Але вони мають пріоритет у всіх портах. Зараз ми плануємо узгодити з турецькою стороною на найвищому рівні деталі проходження таких судів по протоках», – повідомив В. Дем'янюк.

На думку директора Інституту енергетичних досліджень (ІЕІ) Д. Маруніча, існуючий меморандум України з Азербайджаном про готовність поставляти 5 млрд куб. м LNG не гарантує його стабільні поставки, оскільки не побудований термінал зі скраплення газу в грузинському морському порту Кулеві.

Зростання видобутку газу в Азербайджані дає Україні шанс отримати близько 8 млрд куб. м. Нині Азербайджан видобуває

26 млрд куб. м природного газу на рік, а у 2025 р., за прогнозами, обсяги видобутку досягнуто 50 млрд куб. м. З додаткових 24 млрд куб. м близько 16 млрд будуть поставлятися до Туреччини і ЄС, а 8 млрд куб. м залишаться вільними. Однак Азербайджан бере участь у проєкті AGRI з постачання скрапленого газу до ЄС, а також веде переговори з Литвою і Польщею. Тому в Україні є єдиний шанс – домовлятися з Азербайджаном разом із Грузією.

Як вважає провідний експерт енергетичних програм Центру ім. Разумкова В. Омельченко, Азербайджан є перспективним джерелом поставок LNG в Україну, оскільки виключається необхідність проходження турецьких проток. Однак за майбутні вільні обсяги азербайджанського газу вже йде гостра конкуренція.

В. Омельченко вважає, що уряду слід розглянути такі варіанти, як приєднання України до проєкту AGRI (ТЕО якого планується завершити до 1.04.12 р.), або координувати плани українського проєкту з будівництвом газопроводу від каспійських родовищ до чорноморського узбережжя Грузії і розвитком інфраструктури зі скраплення газу в Кулеві. Разом з тим, на його думку, доцільно також опрацювати можливість залучення акціонерів другої черги розробки родовища Шах-Деніз до інвестування в будівництво українського LNG-терміналу.

«Високий рівень конкуренції між газопровідними проєктами не дозволяє Україні розраховувати на низьку ціну азербайджанського газу в рамках LNG-проєкту, але надходження палива з Каспію за ринковими цінами відчутно послабить енергетичну залежність від Росії, що сприятиме підвищенню рівня енергетичної безпеки України та посилення її переговорних позицій у двосторонніх відносинах», – зазначив В. Омельченко. На його думку, розглядаючи проблему джерел надходження LNG в Україну, доцільно проводити роботу не тільки з Азербайджаном, але і з Алжиром, Єгиптом і Катаром.

Голова правління компанії «Альянс Нова енергія» В. Боровик побоюється, що LNG-термінал може стати розмінною монетою в газовому торзі з Росією. «З іншого боку, термінал потрібен. Реалізацію цього проєкту ми побачимо по тому, як з боку влади будуть підтримуватися всі дозвільні процедури, які дозволяють швидше ввести термінал в дію. І ще один важливий аспект – чи вистачить газу з очікуваних джерел Азербайджану та інших країн до того часу, коли Україна побудує термінал, чи не будуть законтрактовані ці обсяги?» – зазначив В. Боровик.

На думку В. Дем'янюка, оптимальний механізм залучення інвестицій – створення корпорації за участі держави і консорціуму інвесто-

рів, які внесуть 30 % необхідних коштів. «Я вважаю, що ми за рахунок перших 30 % зможемо зробити всю ту частину, яка забезпечує роботу офшорного терміналу, побудувати трубопровід до врізки в ГТС, поглибити канали для підходу судів, побудувати майданчик для регазифікаційної установки. Це проект, який вже можна нести в банк і залучати ще 70 % кредитних коштів, щоб побудувати ємності для зберігання газу», – роз'яснив В. Дем'янюк, додавши, що у світовій практиці всі аналогічні проекти здійснюються за рахунок кредитних коштів.

Директор енергетичних програм центру «НОМОС» М. Гончар дотримується думки, що, теоретично, найкращим для України був би варіант повністю державних інвестицій. «Однак у держави немає інвестиційних ресурсів. Водночас варіант 100 % приватних інвестицій може не відповідати інтересам України, оскільки інвестор буде керуватися виключно власними інтересами. Тому логічно було б віддати перевагу державно-приватному партнерству, де уряд може і не мати контрольного пакета, а з боку приватних інвесторів виступав би консорціум зацікавлених сторін, у тому числі й власник ресурсу», – вважає М. Гончар.

Представник ІЕІ Ю. Корольчук зазначив, що найбільш реалістичною формою побудови терміналу представляється форма консорціуму. У такій організаційній формі Україна повинна була б зберегти 50 % акцій підприємства, а решту 50 % слід розподілити між компаніями-інвесторами. У випадку, якщо Україна поступиться приватним структурам понад 50 % контролю над терміналом, то з'явиться ризик повторення ситуації із залежністю від «Газпрому». Компанія, яка буде фактичним власником терміналу, зможе диктувати свої умови при поставках газу. Така ж критична ситуація може скластися при залученні капіталу українських фінансово-промислових груп – навіть у формі іноземних псевдоінвестицій. «Але за участю дійсно іноземних інвесторів у побудові терміналу Україна може отримати шанс на завершення цього проекту», – упевнений Ю. Корольчук.

Одночасно з розробкою ТЕО проекту має бути виконано ще ряд робіт розробника, прийняття, узгодження, адаптація будівельних стандартів і нормативів на проектування та експлуатацію об'єктів інфраструктури приймального LNG-терміналу.

Генеральний директор ТОВ «Нафтогазбудінформатика» Л. Унігівський підкреслює, що в Україні не існує сучасних стандартів та іншого нормативного забезпечення для розвитку об'єктів LNG-терміналу. Є тільки один такий нормативний документ – відомчі норми Мінгазпрому колишнього СРСР, які набрали чинності в 1988 р. Тому необхідно

проаналізувати існуючі світові стандарти й адаптувати їх до українського законодавства. На думку фахівців ТОВ «Нафтогазбудінформатика», стандарти NFPA 59A (США) і EN 1473 (ЄС) відрізняються несуттєво, але для України доцільніше використовувати саме європейський стандарт, враховуючи її євроінтеграційні устремління. Для впровадження європейських норм необхідно буде адаптувати близько 15 документів (*Ливень О. Проект будівництва LNG-терміналу набуває конкретних рис // Веб-сайт Державного агентства з інвестицій та управління національними проектами України (<http://www.ukrproject.gov.ua>). – 2012. – 17.01).*

Р. Ортгунг, професор, виконавчий директор Інституту європейських, російських і євразійських досліджень Університету Джорджа Вашингтона, один із провідних американських експертів у сфері енергетичної політики:

«Сланцевий газ важливий для США, бо це місцеве джерело енергії, до того ж більш екологічно чисте, ніж вугілля чи нафта. Ще п'ять років тому більшість експертів схилилися до того, що в найближчі роки Сполучені Штати приречені на значний енергетичний імпорт. Та зовсім несподівано кілька невеликих американських компаній освоїли технології отримання сланцевого газу. У результаті на сьогодні внутрішній видобуток цього газу в США перевершує найсміливіші прогнози.

Завдяки тому, що американський ринок виробництва і продажу газу надзвичайно диверсифікований, ціни на природний газ тут знижуються, і тепер вони помітно нижчі порівняно з цінами в більшості країн Європи та Азії. Це факт надзвичайно сприятливий для американської економіки, бо в іншому разі вона зіткнулася б з великими проблемами. Аналогічну революцію могли б зробити й технології видобутку сланцевої нафти, бо американське споживання нафти продовжує зростати.

Збільшення видобутку власного природного газу в США корисне як для нас, так і для наших партнерів у Європі та Азії, бо фактично зменшує залежність останніх від Росії й країн Середнього і Близького Сходу. Зростання видобутку природного газу в США, крім іншого, зменшує вплив таких країн, як Росія, могутність яких прямо залежить від обсягу газових продажів.

<...> Можна припустити, що Україна має чималі запаси сланцевого газу. Однак для вашої країни було б логічнішим насамперед інтенсивно освоювати традиційні родовища природного газу. Вони теж достатньо

великі, та й добувати такий газ набагато дешевше, ніж сланцевий. Крім того, актуальним для України є істотне поліпшення ефективності використання енергетичних ресурсів. Ви не були б такими залежними від російських енергоносіїв, якби змогли уникнути невиправданих енергетичних втрат. Та й завдання використовувати альтернативні технології видобутку газу не було б таким актуальним!

<...> В освоєнні власних газових родовищ Україна нині співпрацює з безліччю компаній, включаючи Shell, Chevron, Hallibarton і Exxonmobil. Що стосується США, то вони підтримують розвиток енергетики в усьому світі. Але якщо іноземний інвестор не може отримувати прибуток, то він не піде в Україну. І в цьому полягає головна проблема. Інакше кажучи, щоб збільшити шанси на підтримку з боку США в галузі виробництва власних енергоносіїв, Україні слід поліпшити інвестиційний клімат. Я розумію, що це складне завдання. Крім того, підвищення цін на енергоносії для внутрішніх споживачів – питання завжди болюче. У зв'язку з цим сучасні технології допоможуть поліпшити ситуацію, але вони можуть прийти лише разом з інвесторами. Тобто питання знову замикається на необхідності істотно поліпшити інвестиційний клімат в Україні.

Гадаю, Україна також може розраховувати на допомогу Польщі в розробці родовищ сланцевого газу. Через складні відносини з Росією Польща приділяє цьому питанню серйозну увагу. Тому саме вона може допомогти вашій країні з відповідними технологіями, які вже сама використовує. Якщо ж повернутися до американських технологій, то важко сказати, чи будуть вони ефективні в Україні. Особливо враховуючи ту значну підтримку, яку одержали розробники сланцевого газу в нас і яка, на жаль, малоімовірна в Україні.

<...> Нині єдиний серйозний виробник сланцевого газу у світі – це США. При цьому можна прогнозувати значне збільшення обсягів його видобутку, особливо враховуючи нинішні екологічні й економічні реалії. Можна припустити, що це – грандіозний проект. При цьому слід зазначити, що сланцевий газ уже суттєво вплинув на європейський енергетичний ринок. Європа тепер споживає набагато більше газу, ніж передбачалося кілька років тому. І це почасти стало можливо в результаті зниження американського газового імпорту – адже завдяки сланцевому газу американські потреби в закупівлі газу ззовні нині нижчі, ніж очікувалося.

Хоча освоєння власних запасів сланцевого газу навряд чи може суттєво змінити ситуацію на європейському газовому ринку. Нині

серйозний інтерес до його видобутку виявляє тільки Польща. Але не думаю, що польський сланцевий газ матиме велике значення для європейського енергетичного ринку. Європейські країни диверсифікували джерела надходження газу. Крім того, активно освоюються альтернативні джерела енергії. Та конкретно для Польщі сланцевий газ може бути істотним компонентом газового ринку, який дасть змогу зменшити залежність від російського газу.

Останнім часом ідея розроблення джерел сланцевого газу часто обговорюється і в Україні. Але я вважаю, що перш ніж вкладати значні ресурси в розроблення родовищ цього газу, Україні необхідно підвищити ефективність використання енергоносіїв, активніше використовувати традиційні газові родовища та значно поліпшити бізнес-клімат, що в перспективі залучить західні інвестиції. Саме ці три напрями дадуть змогу Україні зменшити енергетичну залежність від Росії значно більшою мірою, ніж розроблення родовищ сланцевого газу» (*Курбатов С. Сланцевий газ в Україні: бути чи не бути? // Дзеркало тижня. Україна (<http://dt.ua>). – 2012. – 20–27.01).*

Один зі шляхів виходу зі складних ситуацій, у яких опиняється Українська держава та її громадяни через необхідність закуповувати енергоносії за межами України, – це розвиток відновлюваної енергетики. Дослідженнями цієї тематики займається Інститут відновлюваної енергетики НАН України, створений 2004 р. Його директор, чл.-кор. НАН України, д-р техн. наук, проф. Н. Мхітарян упевнений, що будь-які ультиматуми стосовно закупівлі природного газу з чужих родовищ втрачатимуть сенс лише тоді, коли наявні в Україні резерви власного енергопостачання запрацюють на повну потужність.

Н. Мхітарян, член-кореспондент НАН України, директор Інституту відновлюваної енергетики НАН України:

«...Сьогодні в Україні імпорт енергоносіїв становить близько 50 %, рівень енергозатрат, як у промисловості, так і в комунальному секторі, традиційно високий, а системного енергозбереження практично немає. До речі, недавно вчені нашого інституту підрахували, що тільки за рахунок застосування енергоощадних технологій в Україні можна зменшити загальне споживання енергії майже на 40 %. І це реальна цифра. У такому разі на перший план потрібно виводити культуру енергоспоживання, створення відповідних вітчизняних традицій.

А це процес тривалий і трудомісткий. Проте найголовніше – незважаючи на енергозбереження, за всіма світовими прогнозами, споживання енергії упродовж найближчого десятиліття тільки зростатиме.

<...> Вважаю, з урахуванням нинішнього розвитку технологій, що де-факто випереджає навіть оптимістичні прогнози, а також, так би мовити, глобальної світової моди, яку диктують провідні країни, частка енергії від нетрадиційних і відновлюваних джерел має через два найближчих десятиліття становити не менше 30 % загального енергоспоживання. Таке ж, якщо не більш амбіційне завдання, ставлять перед собою більшість держав, у яких енергетична ситуація схожа на нашу.

<...> Цілком слушно констатуємо, що неоптимальна структура енергетичного балансу з переважанням енергоносіїв імпортного походження призводить до посилення залежності України від зовнішніх чинників, “Енергетична стратегія України до 2030 року” накреслила вирішення проблеми з допомогою розвитку атомної енергетики і частково – енергозбереження. При цьому оцінка вітчизняного потенціалу відновлюваних джерел енергії виявилася, на нашу думку, істотно заниженою. П’ять років, які минули з часу появи документа, вже це аргументовано довели. Крім того, у Стратегії навіть не закладено необхідність знижувати нинішній рівень техногенного навантаження, яке посилює небезпеку для екології, а ця проблема в нашій країні дуже гостра. Не береться до уваги й перспективність використання децентралізованої малої енергетики в умовах економічної та енергетичної кризи саме для малого й середнього бізнесу і необхідність її державної тарифної підтримки. Власне, документ було ухвалено до світової кризи 2008 р., під час якої й виникла ця необхідність. Нинішнє зволікання з його коригуванням тільки погіршує ситуацію. Прийняття закону про “зелений” тариф, який набрав чинності 1 січня 2010 р., трохи підвищило мотивацію до використання енергоносіїв, отримуваних з відновлюваних джерел енергії. До речі, активну участь у розробці цього законопроекту взяли спеціалісти нашого інституту. Як результат, у 2011 р. підприємства відновлюваної енергетики України виробили близько 400 млн кВт/год. електроенергії і продали її держпідприємству “Енерго-ринок” за “зеленим” тарифом. Це, звісно, небагато, з огляду на реальний потенціал країни. Але традиційні енергоносії все-таки істотно дешевші, і цей чинник поки що переважає екологічний та інші аргументи.

<...> Науково-технічні проблеми альтернативної енергетики відомі, вони стають темою фундаментальних і прикладних досліджень нашого інституту, стимулом до винахідницької діяльності. Це –

підвищення ефективності сонячних панелей, зростання ємності акумуляторів енергії, збільшення надійності вітрових установок тощо. З появою кожного нового матеріалу або технології вирішення проблеми високої вартості відновлюваної енергії наближається. Але для того щоб не винаходити велосипед, щоб іти в ногу зі світовою наукою, потрібні скоординовані фундаментальні дослідження з багатьох наукових напрямів, зокрема в рамках міжнародних проектів. У вересні минулого року в Криму наш інститут провів XII Міжнародну науково-практичну конференцію “Відновлювана енергетика XXI століття”, в якій взяли участь учені України, Росії та Європи. За підсумками її роботи окреслилася ще низка проблем. Насамперед було зазначено: в Україні немає координаційного центру з розробок у галузі відновлюваної енергетики, не кажучи вже про інші компоненти наукової інфраструктури з вивчення її перспектив. Крім того, наша держава істотно відстає в технологічному плані, що заважає навіть зацікавленим підприємствам налагодити випуск надійного й споживчо привабливого обладнання для відновлюваної енергетики.

<...> Паралельно з переглядом енергетичної програми необхідно прийняти нову Державну програму розвитку відновлюваної енергетики. І в ній вищезгадану мету – заміщення до 2030 р. 30 % енергоносіїв із традиційних джерел енергоносіями з відновлюваних джерел, при зниженні їх вартості щонайменше вдвічі, – можна буде детально прописати, з покроковим описом руху до неї. Виконання такої програми дасть змогу підвищити рівень енергетичної незалежності України, зменшити обсяг використання традиційних природних ресурсів, поліпшити екологічну ситуацію, удосконалити механізм державного управління та регулювання в галузі. Позитивним побічним, але важливим ефектом буде й наближення України до вимог Європейського Союзу з погляду реалізації положень Енергетичної хартії. Згадаю тільки один прогностичний техніко-економічний показник від зростання використання енергії відновлюваних джерел: надходження коштів до державного бюджету за рахунок податку на прибуток за період 2011–2030 рр. прогнозується в обсязі 158 млрд грн, а до 2055 р. – 860 млрд грн. Крім того, надходження до бюджетів усіх рівнів зростуть за рахунок нарахувань на заробітну плату, орендних платежів, компенсацій за запобігання шкідливим викидам тощо. Це об’єктивно вигідний шлях, важливо тільки його розпочати.

<...> На першому етапі реалізації програми необхідно створити інноваційний центр, який би координував різнопланові заходи для

досягнення її цілей. Доречно було б створити його на базі Інституту відновлюваної енергетики (ІВЕ) НАН України як провідної організації в галузі альтернативної енергетики. Наш інститут проводить системні фундаментальні та науково-технічні дослідження, має відповідну експериментальну й виробничу базу, яка, звісно, потребує модернізації, необхідний кадровий потенціал та досвід підготовки законодавчих ініціатив. Уточню, що теми, пов'язані з відновлюваною енергетикою, сьогодні цікавлять багатьох студентів, аспірантів, молодих кандидатів наук. Відповідні дослідження наших співвітчизників затребувані на конференціях в усьому світі, друкуються в солідних наукових виданнях, ця проблематика – захопливий виклик для молодих, допитливих умів. І наше завдання сьогодні – запропонувати науковій молоді цікаву роботу на батьківщині, яка передбачає реальне втілення проєктів та ідей. Із цим завданням пов'язане й таке – популяризувати серед потенційних користувачів відновлюваних джерел енергії інформацію про розвиток цієї галузі в Україні, зацікавити інвесторів вигідними умовами та чіткими перспективами.

<...> Згідно з нашими розрахунками, термін окупності інвестицій для різних видів відновлюваної енергетики – від п'яти до дев'яти років. Тому це справді серйозна пропозиція для тих суб'єктів господарювання, які розраховують на тривале й стабільне перебування на ринку. Ми завершили масштабне дослідження перспектив розвитку відновлюваної енергетики, вийшовши на прогностні показники, з яких наочно видно зменшення вартості обладнання та собівартості електроенергії для різних видів відновлюваних джерел, з урахуванням усіх чинників, включно з амортизацією та оподаткуванням. Визначено також оптимальні розміри “зелених тарифів” на кожен рік. Створений при нашому інституті центр проводить сертифікацію обладнання відновлюваної енергетики, надає необхідні споживачам консультації.

<...> Ми працюємо восьмий рік, створено шість наукових відділів: комплексних енергосистем, сонячної енергетики, вітроенергетики, малої гідроенергетики, геотермальної енергетики та відновлюваних органічних енергоносіїв. При інституті функціонують Міжгалузевий науково-технічний центр вітроенергетики і Кримський науково-технічний центр енергозбереження та відновлюваної енергетики. Ми підтримуємо тісні зв'язки з національними й міжнародними організаціями, які працюють у галузі відновлюваної енергетики. Зокрема, з Інститутом технічної теплофізики, Інститутом електродинаміки НАН України, Національним технічним університетом України “КПІ”

міжнародною організацією “Євросолар”, Агентством ООН з промислового розвитку ЮНІДО – перелік далеко не повний. Наші співробітники розробили “Атлас потенціалу відновлюваних джерел енергії України”, призначений для використання в процесі проведення науково-дослідних, пошукових, проектних робіт, при створенні та впровадженні енергетичного обладнання. Досліджено розподіл потенціалу вітру для всіх регіонів України, визначено оптимальні місця розташування вітроенергетичних станцій середньої й великої потужності. Створено схеми та конструкції сонячних колекторів, фотобатарей на основі композиційних полімерів. Вивчено потенціал гідротермальних ресурсів України, зокрема, вироблених свердловин нафтових і газових родовищ; запропоновано нові способи підвищення енергоефективності їх використання за рахунок утилізації супутніх газів, насамперед метану, а також одержання корисних речовин з мінералізованих вод. Розроблено технології комплексного використання енергетичного потенціалу біомаси – як деревної, так і органічної, відходів тваринництва. Усього на сьогодні співробітники ІВЕ НАН України опублікували 477 наукових праць, 10 монографій і два навчальні посібники.

<...> Відомо кілька прогнозів. Згідно з одним з них, створеним під егідою ООН, уже до 2050 р. людство майже на 80 % перейде на енергію відновлюваних джерел. Але є й конкретика, причому від наших європейських сусідів. Німецькі енергетичні компанії буквально днями оголосили про намір вкласти найближчими роками понад 12 млрд євро в проекти відновлюваної енергетики, насамперед у вітроенергетику. Щоб половина енергії, яку споживає країна, була “зеленою”, уже до 2022 р. у, коли, згідно з рішенням уряду, прийнятим після аварії на японській АЕС “Фукусіма-1”, місцеві атомні станції буде повністю виведено з експлуатації. Цей шлях і для України надзвичайно важливий, потрібно тільки почати ним іти» (*Мхитарян Н. Відновлюваній енергетиці альтернативи немає / Розмови вів Р. Солдатов // Дзеркало тижня. Україна (<http://dt.ua>). – 2012. – 20–27.01).*

Альтернативне майбутнє України. Енергетична стратегія України до 2030 р. передбачає зниження імпорту первинних енергоресурсів у паливно-енергетичному балансі країни більше ніж на 40 %.

Цього передбачається досягти за рахунок енергозбереження, зменшення споживання природного газу більше ніж на 30 % і використання

поновних джерел енергії. Що собою являє український ринок альтернативної енергетики та чи будуть досягнуті заявлені показники?

Національна та світова альтернатива. Заввідділу Інституту технічної теплофізики НАН України, директор НТЦ «Біомаса», канд. техн. наук Г. Гелетуха зазначає, що в Україні не виправдано висока (майже в два рази вище, ніж у світі та Європейському Союзі) частка природного газу в енергетичному балансі. Водночас частка поновних джерел енергії в чотири рази нижча, ніж у світі, і в три рази нижча, ніж в ЄС.

І це не дивно, оскільки, за оцінками експертів, альтернативна енергетика в загальному енергетичному балансі України становить лише 0,8 %, при тому що національний ринок альтернативної енергетики на сьогодні представлений сонячною, вітровою, малою гідроенергетикою і виробництвом твердого та моторного біопалива.

Трохи по-іншому вирішується це питання в розвинутих країнах. За оцінками експертів, альтернативна енергетика у світі розвивається досить активно. Підтвердженням цього може бути той факт, що на частку поновних джерел енергії припадає більше половини нових встановлених потужностей в Європі та Сполучених Штатах Америки. До того ж інвестиції в цю сферу у світі становили 162 млрд дол.

Оптимістично налаштовані експерти стверджують, що у світову індустрію альтернативної енергетики до 2035 р. буде інвестовано близько 5,7 трлн дол., а країни Європейського Союзу вже до 2050 р. повністю перейдуть на альтернативні джерела енергії.

Найближчі плани виглядають куди скромніше, але все одно переконливо: до 2020 р. в Європейському Союзі мають наміри перевести на альтернативні джерела 20 % традиційної енергетики. Хоча й сьогодні там ситуація досить оптимістична. У загальному енергетичному балансі частка альтернативної енергетики становить: у Німеччині та Данії – понад 12 %, Австрії та Швеції – 24 %, Фінляндії – 19 %, Португалії – 17,5 %, Італії та Іспанії – понад 10 %, Великобританії, Франції, Нідерландах і Бельгії – понад 7 %.

До того ж найбільший внесок у виробництво альтернативної електроенергії робить гідроенергетика (57,7 % усіх поновних джерел енергії), на другому й третьому місцях – вітроенергетика (20,9 %) і біомаса (19 %).

Президент Асоціації учасників ринку альтернативних видів палива та енергії України (АПЕУ) В. Давій переконаний, що в нашій країні накреслилися хороші тенденції розвитку ринку альтернативної енергетики. Галузь розвивається, діє «зелений» тариф, будуються нові об'єкти.

До найбільш значущих проєктів, які були реалізовані у 2011 р., можна віднести сонячну електростанцію потужністю 7,5 МВт в Автономній Республіці Крим (с. Родниково Сімферопольського району); сонячну електростанцію в с. Охотникове Сакського району (теж АРК) потужністю 80 МВт; сонячну електростанцію в с. Слобода-Бушанська Вінницької області потужністю 0,6 МВт.

У сегменті вітрової енергетики наприкінці минулого року була введена в експлуатацію перша черга Очаківської вітроелектростанції сумарною потужністю 25 МВт. Електроенергія, вироблена на цій станції, надходитиме в мережі Миколаївського облenerго й подаватиметься споживачам Очаківського району Миколаївської області. Запланований річний обсяг виробництва електроенергії становить 72 тис. МВт·год. Крім того, на українському ринку альтернативної енергетики з'явилися два промислові об'єкти з виробництва моторного біопалива (загальна потужність близько 30 тис. т продукції на рік). Один з них розташований у Донецьку і виробляє біологічні види палива (бензини марки А-98а, А-95а і А-92а з 30-відсотковим вмістом біоетанолу). Його проєктна потужність становить 20 т на добу.

Загалом, станом на кінець 2011 р., загальна встановлена потужність української альтернативної енергетики становить понад 450 МВт. До того ж сонячній енергетиці належить 200 МВт, вітропарку – 117,5 МВт, малим гідроелектростанціям – 104 МВт та об'єктам теплової генерації на альтернативному паливі (аграрні й деревні відходи) – 68 МВт. Сума ж інвестицій, за даними Національного агентства з енергозбереження та енергоефективності України, у відновлювальну енергетику протягом останнього року оцінюється в понад 400 млн євро.

Дещо про «зелений тариф». Саме поняття «зелений тариф» в Україні з'явилося в жовтні 1997 р., коли Президентом України був підписаний Закон «Про електроенергетику». Однак реальні кроки в цьому напрямі було здійснено лише у 2009 р., коли Верховна Рада прийняла поправки до Законів «Про електроенергетику» та «Про альтернативні джерела енергії». У цих законодавчих актах уперше був прописаний механізм формування «зеленого тарифу».

Експерти енергетичного ринку зазначають, що «зелений» тариф в Україні досить високий. Наприклад, у Німеччині діапазон «зелених» тарифів діє, починаючи з 39 коп./кВт·год (об'єкти гідроенергетики понад 50 мВт) і закінчуючи максимальним 448,15 коп./кВт (сонячні системи до 30 кВт). Більш високі тарифи в Україні пов'язані з підвищеним економічним ризиком, з яким може зіткнутися інвестор.

У січні 2012 р., як зазначено на сайті Національної комісії, що здійснює державне регулювання у сфері енергетики (НКРЕ), «зелений» тариф використовує 60 енергогенеруючих компаній: вісім – з енергії вітру, дві – з біомаси; 18 – з енергії сонячного випромінювання і 32 – з енергії води (малі ГЕС).

Альтернативні проблеми. На думку директора Європейсько-українського енергетичного агентства О. Рибак, інвесторів сьогодні найбільше турбує стабільність інвестиційного клімату в Україні, рівні умови ведення бізнесу для всіх гравців ринку, довгострокова стратегія розвитку енергетичного ринку країни та, найголовніше, – прозорість цього ринку.

Певні проблеми для компаній, задіяних у сонячній енергетиці, на думку директора з розвитку бізнесу компанії «Рентехно» Д. Лукомського, може створити «місцева» складова. Суть її полягає в тому, що з 1 січня 2013 р., щоб отримати «зелений тариф» щодо електрики, генерованої з використанням сонячного випромінювання, повинні використовуватися сонячні модулі з часткою сировини українського походження у витратах на виробництво не менше 30 %, а з 1 січня 2014 р. – 50 %.

Експерт зазначає, що компанії, які працюють у сегменті сонячної енергетики, свою діяльність можуть чітко спрогнозувати тільки до кінця цього року. Ті великі проекти, які могли б перейти на 2013 р., швидше за все будуть «заморожені». Від цього обмеження страждає й інвестиційна привабливість сегмента сонячної енергетики.

Багато експертів енергетичного ринку до проблем українського ринку альтернативної енергетики відносять тривалу бюрократичну процедуру отримання дозволів та ліцензій і використання земель сільськогосподарського призначення.

Альтернативна перспектива. За оцінками експертів, розвиток українського ринку альтернативної енергетики сприяє розвитку науково-технічного потенціалу держави. Крім того, така робота дає можливість здійснити диверсифікацію поставок енергоресурсів за рахунок власного їх виробництва.

Певний оптимізм щодо перспективи викликає й нова енергетична стратегія, яка була схвалена урядом ще на початку 2006 р. Цей стратегічний документ передбачає збільшення використання нетрадиційних джерел енергії до 2030 р. до 40,4 млн т н. е. (тонн нафтового еквівалента). До того ж найбільше зростання очікується у використанні сонячної енергії і вітряних електростанцій. У 2030 р. загальна потужність електростанцій з виробництва електроенергії з альтернативних

джерел енергії (за винятком біопалива та малих ГЕС) має зрости до 2,1 ГВт.

Державна програма з енергозбереження та енергоефективності визначає, що до 2015 р. частка «зеленої» енергетики в загальному паливно-енергетичному балансі країни становитиме не менше 10 %, а до 2030 р. цей показник сягне 30 %. Наскільки реальний цей показник, покаже час. Але вже сьогодні багато експертів переконані в тому, що, спираючись лише на «зелений» тариф, вирішити це завдання неможливо. Зокрема, директор Європейсько-українського енергетичного агентства О. Рибак зазначає, що, крім «зеленого» тарифу, для розвитку українського ринку альтернативної енергетики необхідні мільярдне інвестиції (*Альтернативне майбутнє України // Веб-сайт Державного агентства з інвестицій та управління національними проектами України (<http://www.ukrproject.gov.ua>)*. – 2012. – 27.01).

Ситуація з енергозабезпеченням України є реальним викликом вітчизняній економіці. З одного боку, у державі високі ціни на імпортоване паливо. З іншого – застарілий технічний ресурс майже всіх українських електростанцій та нагальна потреба термінової реновації електротехнічного обладнання. Потрібні багатомільйонні капіталовкладення. Вільні, а головне, доступні ресурси на фінансовому ринку України знайти дуже складно.

Виходом з кризи є створення умов для залучення іноземних інвестицій, які спрямовувалися б на диверсифікацію джерел енергозабезпечення України та впровадження проектів у сфері відновлюваної енергетики. Це започаткує вагоме оновлення основних фондів в українській електроенергетиці, посилить рівень енергетичної та екологічної безпеки, сприятиме виконанню норм Кіотського протоколу. Тому на розвитку «зеленої» енергетики дедалі частіше фокусується влада. Така державна політика вже дає можливість говорити про певні позитивні зрушення, що покликані докорінно змінити ситуацію в енергогалузі: починаючи від першої на теренах СНД побудованої фотоелектричної станції в Криму і продовжуючи розбудовою вітроелектростанцій.

Для активного впровадження проектів у відновлюваній енергетиці створена відповідна нормативна база, діє один з найвищих «зелених» тарифів у Європі, існують податкові пільги для учасників цього ринку. Це допомогло Україні посісти 32-гу сходинку у ТОП-40 країн світу, де умови інвестування у відновлювані джерела енергії вважаються най-

кращими. Такий рейтинг напередодні Нового року оприлюднила компанія Ernst&Young.

Наявність великого та ще не освоєного природно-енергетичного потенціалу відновлюваних джерел енергії в Україні є неабияким стимулом для розвитку «зеленої» енергетики. Інститут відновлюваної енергетики НАН України оцінює його на рівні 98 млн т у. п. щорічно. Зокрема, вітропотенціалу – на рівні 79,8 кВт·год (або 28 т у. п. на рік). Крім того, Україна відчуває гострий дефіцит виробництва електроенергії в таких регіонах, як АР Крим. Тому не дивно, що багато відомих світових компаній задекларували бажання вкладати інвестиції в розвиток української вітроенергетики як найбільш рентабельної.

Інформаційні агентства неодноразово оприлюднювали заяви німецької компанії WKN Windkraft Nord AG, португальської MartiferGroup, грецької Prenecon S.A. Prime Energy Construction S.A, компанії Vestas та інших. Нині їх проекти щодо будівництва вітроелектростанцій (ВЕС) в Україні перебувають на різних етапах впровадження.

Рада міністрів Автономної Республіки Крим дозволила ТОВ «Греус», ТОВ «Корус» та ТОВ «Соран» розробити проекти землеустрою з відведення 765,55 га на території Бахчисарайського, Советського, Білогірського і Червоногвардійського районів для будівництва вітроелектростанцій. Згадані підприємства є дочірніми структурами компанії Filasa International (Франція).

За словами представника інвестора О. Вангелія, на зазначених майданчиках планується побудувати Бахчисарайську ВЕС (Бахчисарайський район), Тургеневську ВЕС (Білогірський і Червоногвардійський райони) і Холмогорську ВЕС (Советський і Білогірський райони) потужністю 200 МВт кожна.

Навесні поточного року розпочнеться будівництво одного з вищезазначених вітропарків, а через кілька місяців – ще двох.

Посольство Франції в Україні активно підтримує діяльність компанії Filasa International в нашій державі, яка, крім впровадження проєктів в енергетичній галузі, посилює двостороннє співробітництво між Україною та Францією і загалом курс України на євроінтеграцію.

На відміну від промислово розвинутих країн, де енергоефективність є невіддільною складовою економічної та екологічної політики, для України – це питання виживання в ринкових умовах та наріжний камінь входження на європейські та світові ринки. Крім того, приватний капітал, спрямований у нові технології, набуває особливої ваги.

Адже такі інвестиції завжди дають підвищений рівень доданої вартості. Іншими словами, рухають економіку вперед.

В Україні, по суті, створено основні умови для розвитку ринку відновлюваної енергетики. Тому лише від неї залежать кількість успішних реалізованих проектів і темпи зростання капіталовкладень у цю галузь (*Телька І. Інвестиції з французьким акцентом // Дзеркало тижня. Україна (http://dt.ua). – 2012. – 13–20.01).*

Институт возобновляемой энергетики Национальной академии наук Украины оценивает объем производства биотоплива в Украине в 2011 г. в 1–1,2 млн т, а потенциал производства – до 30 млн т в год. Об этом сообщил заместитель директора Института возобновляемой энергетики С. Кудря.

В свою очередь генеральный директор ассоциации «Укрбиозенерго» А. Изотенко спрогнозировал, что объем производства биотоплива к 2015 г. может возрасти до 10 млн т/год. Он подчеркнул, что в Украине биотопливо производится в 20 областях, но 80 % его экспортируется за границу, в частности, в страны Европы, где оно пользуется большим спросом (*Украина способна увеличить производство биотоплива в 30 раз // Левый берег (http://lb.ua). – 2012. – 13.01).*

Енергетичний фактор у сучасних умовах глобалізації міжнародних економічних відносин набуває домінуючого значення, оскільки є найважливішою інфраструктурою соціально-виробничого розвитку кожної країни, а енергетична безпека, у свою чергу, посідає провідне місце серед складових економічної безпеки.

<...> Проблема безпеки має велике значення для будь-якої країни світу та ставить на меті запобігання та ліквідацію внутрішніх і зовнішніх загроз, здатних позбавити суспільну та економічну сфери стабільності і похитнути конкурентні переваги національної економіки на міжнародному ринку, в умовах вичерпності та підвищення вартості традиційних енергоносіїв.

<...> Енергетична безпека, на думку вітчизняних учених, є однією з найважливіших складових економічної безпеки країни. Вона характеризується станом забезпечення держави паливно-енергетичними ресурсами, що гарантують її повноцінну життєдіяльність, станом безпеки енергетичного комплексу економіки; здатністю енергетики забезпечити

нормальне функціонування економіки, енергетичну незалежність країни. Під енергетичною безпекою слід розуміти спроможність держави забезпечити ефективне використання власної паливно-енергетичної бази, здійснити оптимальну диверсифікацію джерел і шляхів постачання в країну енергоносіїв для забезпечення життєдіяльності населення та функціонування національної економіки в режимі звичайного, надзвичайного та воєнного стану, запобігти різким ціновим коливанням на паливно-енергетичні ресурси або ж створити умови для безболісної адаптації національної економіки до нових цін на ці ресурси.

<...> Проникнення енергетики в усі сфери економічної діяльності країни визначає її особливу роль у забезпеченні безпеки розвитку сучасного суспільства. Варто виділити такі особливості енергетики, які відрізняють її від інших галузей господарства України:

- технологічні особливості, зумовлені фізичною суттю процесів виробництва, розподілу та споживання енергії;
- внутрішньогалузеві особливості (висока капіталомісткість енергетичних об'єктів, тривалі терміни їх спорудження та експлуатації);
- характер зв'язку з іншими галузями – широке використання енергії майже у всіх галузях економіки;
- істотний вплив на навколишнє природне середовище.

<...> Енергетика дійсно є основою української економіки, яка забезпечує функціонування всіх галузей, формування значної частки доходної частини бюджету та надходження валютних коштів. Тому одним з найважливіших питань енергетичної безпеки є забезпечення енергетичної незалежності країни, для цього необхідно визначити стратегічні цілі розвитку енергетики, що відповідають пріоритетним національним інтересам:

- надійне забезпечення енергетичними ресурсами потреб національного господарства і населення в об'єктивно необхідних обсягах;
- підвищення рівня енергетичної незалежності національної економіки за рахунок обґрунтованого збільшення частки споживання первинних енергетичних ресурсів власного виробництва;
- надійне та ефективне функціонування і розвиток галузей та підприємств ПЕК;
- максимально можливе зменшення шкідливого впливу на навколишнє середовище від діяльності об'єктів паливно-енергетичного комплексу відповідно до внутрішніх та міжнародних вимог;
- гарантоване на державному рівні забезпечення соціального захисту в галузях ПЕК.

Реалізація зазначених цілей дасть можливість створити умови для інтенсивного розвитку країни і підвищення рівня конкурентоспроможності національної економіки, для чого необхідно визначити основні завдання та напрями реалізації енергетичної стратегії та забезпечення енергетичної безпеки:

- формування цілісної та дієвої системи керування та регулювання в паливно-енергетичному секторі, розвиток конкурентних відносин на ринках енергоносіїв;

- створення передумов для зменшення енергоємності вітчизняної продукції на засадах впровадження енергоефективних технологій, прогресивних стандартів, стимулювання енергозбереження в усіх галузях економіки;

- розвиток експортного потенціалу енергетики переважно за рахунок електроенергії, для чого необхідно модернізувати сучасні лінії електромереж та оновити генеруючі потужності;

- оптимізація видобутку власних енергоресурсів, у тому числі за рахунок розвитку відновлюваних джерел енергії;

- диверсифікація зовнішніх джерел енергопостачання, а також диверсифікація маршрутів їх транспортування;

- створення єдиної державної системи статистики, моніторингу та контролю виробництва і споживання енергетичних продуктів, формування балансів їх попиту та пропозицій;

- нормативно-правове забезпечення реалізації цілей енергетичної стратегії з урахуванням існуючих міжнародних зобов'язань, передбачених договором до Енергетичної хартії, Кіотським протоколом, численними міжнародними двосторонніми договорами, а також вимогами європейського енергетичного законодавства.

<...> Сучасний стан енергетичної галузі, безумовно, впливає на загальний рівень енергетичної безпеки. Якщо порівняти структуру енергоспоживання України з аналогічною структурою інших провідних країн світу, що також відчувають певну енергетичну залежність від імпорту енергоносіїв, з'ясується, що в Україні ця структура вкрай нерациональна та орієнтована на споживання імпортованого газу. Тому варто виділити основні загрози енергетичної безпеки України, що зумовлені факторами, які можна класифікувати на внутрішні та зовнішні. До внутрішніх факторів належать:

- надмірна енергоємність ВВП;

- застаріле обладнання та високий рівень зношеності основних виробничих фондів енергетичної галузі;

- недостатній рівень інвестицій у розвиток галузей ПЕК;
- відсутність власного виробництва ядерного палива і забезпечення повного ядерного циклу;
- нераціональне використання енергоресурсів;
- недосконалість інформаційно-правового забезпечення функціонування та розвитку ПЕК у ринкових умовах.

Серед зовнішніх факторів найважливішими є:

- високий рівень монополізації постачання імпортних енергоносіїв;
- залежність від імпорту значної частки виробничого устаткування, матеріалів та послуг для галузей ПЕК (*Пабат А. Сутність та основні поняття енергетичної безпеки як складової економічної безпеки // Проблеми науки. – 2011. – № 8. – С. 26–30*).

У зв'язку з тенденцією до підвищення цін на газ та нафтопродукти громадськість дедалі частіше звертає увагу на відновлювані види енергії. За даними експертів, на сьогодні Україна має великий потенціал для розвитку цієї галузі, що в перспективі позитивно позначиться не лише на екології країни, а й дасть змогу заощаджувати кошти.

Як зазначає О. Ізотенко, генеральний директор Асоціації «Укрбіоенерго», економічна доцільність використання енергії природи на території України безсумнівна. Уже на сьогодні по всій території держави діє низка вітрових та сонячних електростанцій, а в 20 областях України працюють підприємства, які виробляють тверді види біопалива. Проблема лише в тому, що всередині держави попит на такий вид продуктів майже відсутній, тож 80 % біопалива вивозиться за кордон, переважно в країни Європейського Союзу.

О. Ізотенко зазначив, що Україна має величезний потенціал для розвитку альтернативних видів енергії та палива. Загалом на сьогодні використання біопалива в державі становить близько 1 % від загальної цифри, а наприклад, у більшості європейських країн поставлено завдання до 2020 р. замінити 20 % палива на біопаливо. О. Ізотенко вважає, що до цього потрібно рухатися й Україні.

За словами С. Кудрі, заступника директора Інституту відновлюваної енергетики НАН України, ресурси країни дають змогу виробляти близько 100 млн т умовного палива щорічно. Крім того, експерти відзначають підвищення рівня використання вітрової та сонячної енергії та пов'язують це з підтримкою держави, зокрема, впровадженням

«зеленого» тарифу. Таку практику фахівці пропонують запровадити й для біопалива та розробити ряд пільг для населення. Так, наприклад, у Польщі при встановленні приватною особою сонячного колектора держава компенсує 50 % від його вартості, що значно підвищує попит на них.

Корисними альтернативні види енергії можуть бути й для економіки цілих міст. Як зазначає С. Кудря, Київ та область мають у цьому значний потенціал. Вітрові електростанції тут розміщувати, звісно, недоцільно, а от освітлювати за допомогою сонячних підстанцій парки та мости – цілком реально. Він зазначив, що на сьогодні є багато розробок для використання відновлюваних видів енергії в умовах міського господарства. Так, насамперед це впровадження екологічно чистого транспорту, який працюватиме на біопальному. Крім того, наразі столичний ботсад ім. Гришка освітлюється за допомогою сонячної електроенергії, там встановлені автономні світильники. Таку практику можна запровадити і в столичних парках, скверах та на мостах. Особливо добре, що для цього не потрібно здійснювати розриву для прокладання кабелю, що є дуже актуальним для зелених та заповідних зон (*Гуніна О. Парки та мости пропонують освітлювати, використовуючи енергію сонця // Хрещатик ([/www.kreschatic.kiev.ua](http://www.kreschatic.kiev.ua)). – 2012. – 18.01*).

Водоугольное топливо может стать достойной альтернативой природному газу и нефтепродуктам. Оно представляет собой искусственную композиционную топливную систему (суспензию), которую можно перевозить в цистернах или перекачивать по трубопроводам.

Водоугольное топливо реально приготовить на основе углей любых марок, в том числе из высокозольных шламов мокрого обогащения. Сфера применения водоугольного топлива в мировой практике довольно разнообразна – мощные энергоблоки крупных тепловых электростанций, промышленные котлоагрегаты малой и средней мощности; сушильные установки, нагревательные и обжиговые печи и даже дизели судов.

Технологии водоугольного топлива успешно внедряются в Китае и Италии. Существенным этапом в стабилизации топливно-энергетического баланса Украины может стать расширение сферы использования в теплоэнергетике бурого угля. Первый шаг в его реализации – создание теплоэнергетического комплекса на базе вновь

построенного бурогольного разреза на Верхнеднепровском месторождении и пылеугольных энергоблоков Приднепровской ТЭС (с использованием Днепра в качестве транспортной артерии). В дальнейшем подобные комплексы предлагается распространить на тепловые электростанции, расположенные по течению Днепра.

Подобный комплекс целесообразно создать на базе Ново-Дмитриевского бурогольного месторождения с гидротранспортом или железнодорожным транспортом водоугольного топлива до Славянской или Змиевской ГЭС.

К сожалению, Украина не относится к числу стран, эффективно использующих возобновляемые источники энергии. В январе – мае 2011 г. предприятия возобновляемой энергетики Украины произвели 228,619 млн кВт/ч электроэнергии, которую продали ГП «Энергорынок» по «зеленому» тарифу. По итогам пяти месяцев доля возобновляемой энергии составила 0,34 % от общего объема электроэнергии, которую продали по регулируемому тарифу энергогенерирующие предприятия Украины за данный период.

Как показал анализ возобновляемой энергетики, наибольший объем электричества в январе – мае 2011 г. был произведен предприятиями малой гидроэнергетики, на втором месте – ветроэнергетика, на третьем – биоэнергетическая отрасль. Наименьший показатель генерации по итогам пяти месяцев у предприятий солнечной энергетики.

Украина имеет высокий потенциал для использования нетрадиционных источников энергии, но это требует больших интеллектуальных и капитальных вложений.

Один из альтернативных видов энергоносителей – «геотермальная энергия». Ее основным источником является постоянный поток тепла из раскаленных недр, направленный к поверхности земли.

Анализ показывает, что запасы геотермальной энергии на планете достаточны для того, чтобы на длительное время обеспечить потребности всего человечества, а ее стоимость – одна из самых низких среди возобновляемых источников энергии.

Однако приемлемые для использования в современных энергетических установках уровни теплоты (с температурой более 1500 °С) находятся на значительных глубинах. Только в отдельных районах, преимущественно на стыках тектонических плит, они более доступны.

Большинство способов использования геотермальной энергии основаны на скважинных технологиях. Им присущ ряд недостатков, в

том числе высокая стоимость буровых работ. Зато выработанные пространства подземных горнодобывающих предприятий – это надежный способ получения геотермальной энергии. Отпадает необходимость проведения разведочных работ, так как тепловая обстановка в шахте известна. При использовании отработанных выработок сокращаются затраты на бурение скважин и выполнение других работ.

В ДонНТУ предложен способ проветривания шахт за счет геотермальной энергии, что позволяет уменьшить расход электроэнергии (получаемой из ископаемых видов горючего) при работе вентиляционных установок. Таким образом появляется возможность снизить себестоимость добываемого угля и значительно улучшить экологическую обстановку в угледобывающих регионах.

Результаты расчетов показывают, что если оборудовать на шахте «Октябрьский рудник» два геотермальных теплообменника, то можно отказаться от использования вентиляторов главного проветривания и тем самым сократить затраты электроэнергии на проветривание шахты не менее, чем на 4,7 млн грн в год.

Другим способом использования геотермальной энергии на горнодобывающем предприятии является возможность утилизации, повторного использования отработанного шахтного воздуха для нужд шахтной котельной, расположенной неподалеку от вентиляционного ствола.

Мировые запасы метана угольных пластов превышают запасы природного газа и оцениваются в 260 трлн куб. м. На долю Украины приходится примерно до 25 трлн куб. м. По данным Минуглепрома, запасы метана в Донецкой и Луганской областях оцениваются в 7–8 трлн куб. м, а себестоимость его добычи может составить около 100–120 долл. за 1 тыс. куб. м. Но лишь незначительное количество метана находится в свободном и растворенном виде. Поэтому объемы его добычи составляют всего лишь несколько сот млн куб. м.

По количеству выбросов метана угольных шахт в атмосферу Украина занимает пятое место в мире. В результате работы угольной промышленности страны выделяется около 1,2 млрд куб. м метана в год. Примерно 15 % объема улавливается системами дегазации шахт, а используется не более половины этого количества. Таким образом, большая часть шахтного газа выбрасывается в атмосферу. Согласно Рамочной конвенции ООН по изменению климата, метан принадлежит к газам, которые существенно влияют на создание парникового эффекта.

Интенсивные работы по извлечению метана проводятся в США, Австралии, Китае, Канаде, Польше, Германии и Великобритании. Известны случаи извлечения из закрытых шахт значительных объемов газа, пригодного для использования.

Необходимость обеспечения энергетической безопасности Украины вызвала интерес к «угольному метану», чему способствует и ратифицированное Украиной Киотское соглашение, инициировавшее покупку квот на сокращение выбросов метана в атмосферу.

Весь метан, выделяющийся в шахтах Донбасса, составляет 1,6 % потребности страны в газе, но используется только часть его, так как существующие технологии не позволяют применять для прямого сжигания смесь, содержащую менее 25 % метана.

Промышленная добыча и использование шахтного метана положительно повлияет на экономику Украины, состояние окружающей среды и работу угольной промышленности (*Пархоменко М. Экономический эффект плюс экологический выигрыш // Вечерний Донецк (<http://vecherka.donetsk.ua>). – 2012. – 13.01*).

Міжнародний досвід

Добыча сланцевого газа в США: первые итоги

«США справедливо считают родиной «сланцевой революции». Первая коммерческая газовая скважина в сланцевых пластах была пробурена в США в 1821 г. В. Хартом, который считается в США «отцом природного газа». Инициаторами масштабного производства сланцевого газа в США являются Д. Митчелл и Т.Уорд.

В 70-е годы XX в., во время обострения проблемы энергетической безопасности в США, правительство, находясь в поиске возможных решений, вспомнило о сланцах. Были проведены разведочные работы, в ходе которых выявлены четыре огромные сланцевые структуры – Barnett, Haynesville, Fayetteville и Marcellus, простирающиеся на десятки тысяч квадратных километров и содержащие гигантские запасы сланцевого газа.

<...> На тот период месторождения сланцевого газа оказались недоступными, а разработки соответствующих технологий добычи были прерваны после падения цен на нефть в 80-х годах. Впрочем, полностью от разработок на сланцевых месторождениях компании не отказались. Этому в немалой степени способствовало и то, что для бурения сланцев с 1980 г. для компаний, разрабатывающих

нетрадиционные источники, федеральным законом США был введен налоговый кредит.

Толчком для массового применения новых технологий стал финансовый кризис. Заинтересованными сторонами стали такие известные всем многонациональные корпорации как BP, Royal Dutch Shell, Total и Statoil.

Лидером «золотой лихорадки» в области добычи сланцевого газа стала компания Chesapeake Energy, расположенная в штате Оклахома. Ей принадлежат акции месторождений Barnett (Техас), Fayetteville (Арканзас), Bossier и Haynesville (северо-запад Луизианы и восточный Техас), а также Marcellus. В 1992 г. на месторождении Barnett была пробурена первая горизонтальная скважина (в 2009 г. уже было пробурено 1658 таких скважин)¹.

В 90-е годы ряд небольших компаний США, крупнейшей и наиболее активной из которых стала Chesapeake Energy, решили вернуться к идее извлечения газа из сланцевых пластов. В то время потребление газа в США быстро увеличивалось вследствие массового строительства по всей стране эффективных и экологически чистых парогазовых энергоблоков, а цены на газ были весьма высоки.

Для добычи сланцевого газа было предложено две технологии, разработанные еще десятилетия назад. Одной из них было горизонтальное бурение, заключавшееся в том, что уже внутри пласта бур постепенно отклонялся от вертикали, пока это отклонение не достигало 90 градусов, а затем продолжал движение уже параллельно земной поверхности.

Впервые эта технология была применена еще в 40-е годы, однако затем от нее отказались из-за высокой стоимости. Разработки 90-х годов и применение новых материалов для буровых труб позволили значительно снизить затраты. В итоге стоимость горизонтальной скважины, необходимой для добычи сланцевого газа, стала выше, чем у традиционной вертикальной, в среднем в четыре раза.

В газоносных сланцевых пластах в такие горизонтальные скважины закачивалась под давлением смесь песка, воды и специальных химических. Предполагалось, что гидроудар разрушит перегородки газовых карманов, что позволит собрать все запасы газа вместе и обойтись без бурения множества малоценных вертикальных скважин.

Изыскательские работы, исследования и испытания продолжались несколько лет, а в 2002 г. компания Devon Energy начала масштабное

¹ НГ-Энергия. – 2011. – 11 янв.

промышленное производство сланцевого газа в США. На месторождении Barnett в штате Техас была пробурена первая горизонтальная скважина. Тогда это событие не вызвало большого интереса. Однако спустя несколько лет после внедрения новой технологии месторождение стало давать газ в промышленных масштабах.

Американские компании постепенно учились работать со сланцевыми структурами, приобретая новый опыт на сланцевых месторождениях. В 2007 г. в США было добыто 34 млрд м³ сланцевого газа.

В 2008 г. добыча газа в США резко увеличилась на 7,5 %, показав самые высокие темпы роста за четверть века. Большую часть этой прибавки, которая происходила с 2005 г., дал сланцевый газ. По оценкам компании Ziff Energy Group, объем его добычи составил в 2008 г. 51,7 млрд м³, из которых около 70 % пришлось на залежи Barnett.

По мнению заместителя директора НТЦ «Психея» Г. Рябцева, «стремительному развитию добычи сланцевого газа на территории США способствовал целый ряд факторов: мощный экономический потенциал, значительные запасы и огромные малозаселенные территории, высокая степень изученности месторождений, постоянно совершенствующая технология бурения, близость к районам потребления газа, льготное налогообложение, развитая инфраструктура газотранспортных сетей и стремление к достижению энергетической безопасности за счет собственных ресурсов»².

Благодаря резкому росту добычи сланцевого газа, названному в СМИ «газовой революцией»³, в 2009 г. США стали мировым лидером добычи газа (745,3 млрд м³), причём более 40 % приходилось на нетрадиционные источники (метан из угольных пластов и сланцевый газ)⁴.

Резко увеличив производство сланцевого газа, американские компании обвалили цены, чем поставили себя в сложное положение. Это привело к существенным изменениям в распределении мирового рынка горючего газа между странами и образованию избыточного предложения на рынке к началу 2010 г.⁵

Многие из них закончили 2009 г. с убытками. Например, у Anadarko Petroleum Corporation – одного из крупнейших независимых производителей нефти и газа – доход от продажи сланцевого газа в 2009 г. упал

² <http://www.unian.net>. – 2011. – 1 сент.

³ Известия. – 2010. – 15 марта, Коммерсант. – 2010. – 25 марта.

⁴ Ведомости. – 2010. – 10 марта.

⁵ The Economist. – 2010. – 11 марта.

до 2,9 млрд долл. – с 5,7 млрд долл. в 2008 г., а чистый убыток составил 103 млн долл. Ажиотаж вокруг сланцевого газа, который наблюдается в последние годы, стал результатом рекламной кампании, инициированной энергетическими компаниями, вложившими значительные средства в проекты по добыче сланцевого газа и нуждающихся в притоке дополнительных сумм ⁶. В результате роста добычи сланцевого газа терминалы по импорту сжиженного газа, построенные в США, оставались бездействующими. В настоящее время они переоборудуются для экспорта газа ⁷.

Сланцевые месторождения США характеризуются концентрацией газа в пределах от 0,2 до 3,2 млрд м³/км². При коэффициенте отдачи 20 % извлекаемые запасы газа составляют от 0,04 до 0,6 млрд м³/км², что в 50–100 раз меньше, чем в традиционных месторождениях газа.

Разработка месторождений сланцевого газа в промышленных масштабах требует проведения значительного объема геологоразведочных работ и бурения десятков тысяч скважин в течение 7–10 лет (для сравнения: общий фонд нефтегазовых скважин, пробуренных в Украине за последние 60 лет, составляет около 10 тыс., а в 2009 г. предприятиями НАК «Нефтегаз Украины» было сдано в эксплуатацию 57 скважин).

В конце 2008 г. на залежах Barnett было пробурено свыше 11,8 тыс. скважин, каждая из которых обходилась более чем в 3 млн долл. (с учетом затрат на приобретение лицензии, собственно бурения и поддержания работоспособности скважины в течение всего срока действия). При этом оценочные извлекаемые запасы горизонтальных скважин составляли всего 22,9 млн куб. м – в три с лишним раза ниже, чем изначально планировалось. Более того, продуктивность скважин с 2003 г. только падала: если в начале работы Chesapeake Energy средний показатель извлекаемых запасов составлял около 32,3 млн куб. м на скважину (в расчет брались и горизонтальные, и вертикальные), то к 2008 г. он снизился до 16,7 млн куб. м.

Как показывают открытые данные о добыче газа на сланцевой залежи Barnett, продуктивность уже действующих скважин падала гораздо быстрее, чем на традиционных месторождениях. Средний «срок жизни» газовых скважин составляет в США 30–40 лет, но на Barnett около 15 % скважин, пробуренных в 2003 г., уже через пять лет исчерпали свой ресурс.

⁶ РБК Дейли. – 2010. – 6 апр.

⁷ Financial Times. – 2010. – 7 окт.

По расчетам геолога из Хьюстона А. Бермана, жизненный цикл скважины при добыче сланцевого газа на Barnett не превышает 8–12 лет, и лишь немногие сохраняют рентабельность после 15 лет эксплуатации. Другое исследование, проведенное на залежи Haynesville, выявило средний показатель извлекаемых запасов на уровне 48,7 млн куб. м на одну скважину, тогда как компании-операторы говорили о 180–200 млн м³. Тем не менее, благодаря значительному росту добычи сланцевого газа Соединенные Штаты сократили импорт сжиженного природного газа (СПГ). В 2009 г. из-за кризиса произошло падение объемов потребления газа в Европе, Японии и Южной Корее. Невостребованные США, Японией и Южной Кореей объемы газа были перенаправлены в Европу, где в результате СПГ продавался по демпинговым ценам. Если «Газпром» продавал европейцам газ по 260–300 долл. за 1 тыс. м³, то, например, сжиженный газ из Катара шел по 70–90 долл. за 1 тыс. м³.

До недавнего времени добычей газа, заключенного в сланцевых породах, занимались в США небольшие независимые компании – классические венчурные фирмы, реализующие рискованные инновационные проекты. Однако после того, как эти компании, работав и внедрив передовые технологии горизонтального бурения и гидроразрыва пластов, смогли резко увеличить объемы производства сланцевого газа при относительно невысокой, как утверждали представители компаний, его стоимости, в отрасль ринулся большой бизнес. Сюда стали приходить крупные нефтегазовые корпорации, которые ранее предпочитали следить со стороны за действиями компании Chesapeake Energy и ее коллег.

В июне 2009 г. британская BG внесла 1,3 млрд долл. за 50 % в совместном предприятии, которое будет заниматься добычей сланцевого газа на месторождении Haynesville в штатах Техас и Луизиана. Инвестиции в американские предприятия по добыче сланцевого газа сделали и такие компании, как британская BP и итальянская Eni в декабре 2009 г. ExxonMobil, крупнейшая нефтегазовая корпорация мира, приобрела за 41 млрд долл. (включая покрытие долгов на 10 млрд долл.) американскую компанию XTO Energy, второго по величине производителя сланцевого газа в США, чьи резервы оцениваются более чем в 1,25 трлн м³.

В начале 2010 г. французская Total создала совместное предприятие (СП) по разработке сланцевой структуры Barnett с лидером отрасли – компанией Chesapeake Energy. За 25-процентную долю французы заплатили около 2,25 млрд долл. Ранее партнерские согла-

шения с Chesapeake заключили другие нефтегазовые гиганты – британская BP и норвежская StatoilHydro. Норвежцы вложили в него 3,4 млрд долл. В итоге только в первом полугодии 2010 г. крупнейшие мировые топливные компании потратили 21 млрд долл. на активы, которые были связаны с добычей сланцевого газа⁸.

В середине 2011 г. крупнейший горнодобывающий концерн – англо-австралийский ВНР Billiton объявил о покупке за 12,1 млрд долл. американской корпорации Petrohawk Energy. Основная цель приобретаемого актива заключалась в получении доступа к запасам сланцевого газа в Техасе и Луизиане⁹. Ранее, в феврале 2011 г., ВНР приобрела за 4,75 млрд долл. долю американской компании Chesapeake Energy в месторождении сланцевого газа в штате Арканзас.

Промышленная добыча сланцевого газа ведется также в Канаде, где работы идут на двух месторождениях, – Horn River и Montney. По мнению специалистов канадского National Energy Board, к 2020 г. добыча сланцевого газа и газа плотных песчаников в стране достигнет 200 млрд куб. м в год. Ожидается, что добыча лишь на одном месторождении Horn River может к 2015 г. достичь 40 млрд куб. м в год.

В США еще не утихли дискуссии относительно той роли, которую в будущем может сыграть сланцевый газ, как появился еще один источник ресурсов, с помощью которого американцы собираются снизить свою зависимость от импорта нефти. Речь идет о сланцевой нефти, добыча которой только начинается. Хотя сам термин «сланцевая нефть» у отраслевых экспертов вызывает недоумение. «Как правило, говорят о нефтяных песках или тяжелой битуминозной нефти», – поясняет аналитик Д. Борисов из «Банка Москвы».

Технология добычи сланцевой нефти такая же, как при добыче сланцевого газа: горизонтальное бурение в сочетании с ГРП, после чего нефть вытекает в трубу по трещинам, с той лишь разницей, что горизонтальную трубу располагают глубже – на уровень, где залегают более тяжелые, чем газ, конденсат и нефть. Существует также и традиционная методика добычи сланцевой нефти, когда сланцы сначала добывают из-под земли, а потом перерабатывают или сжигают.

Оценки и прогнозы делаются достаточно осторожные, поскольку сланцевая нефть имеет отличия от сланцевого газа¹⁰. Хотя некоторые эксперты уже заговорили о скорой «сланцевой нефтяной революции»,

⁸ Ведомости. – 2010. – 6 окт.

⁹ Экономические известия (Украина). – 2011. – 18 июля.

¹⁰ Росбалт. – 2010. – 25 нояб.

когда человечество начнет добывать не только труднодоступный газ, но и труднодоступную нефть. В итоге делался вывод, что это может привести к серьезным изменениям в мировой экономике, сделав, в частности, нерентабельными проекты «альтернативной» (ветряной, солнечной и т. д.) энергетики и производство биотоплива¹¹.

По данным журнала «Однако», себестоимость добычи «сланцевой нефти» в американском штате Техас уже сегодня составляет не более 15 долл. за баррель, а в 2011 г. «гарантированно достигнет уровня 6–9 долл.». При этом, как пишет издание, запасы сланцевых углеводородов распределены по всей территории Земли относительно равномерно и поэтому общедоступны.

Откуда у «Однако» такие данные, а тем более как издание может их «гарантировать» – непонятно. Добыча сланцевой нефти экономически обоснована при ценах на нефть выше 60 долл. за баррель. В 2011 г. американские компании инвестировали 25 млрд долл. в 5 тыс. новых скважин для добычи сланцевой нефти¹².

Более правдоподобными представляются данные аналитика «Инвесткафе» Г. Бирга, согласно которым себестоимость добычи барреля «сланцевой нефти» на сегодняшний день составляет не 15 долл., а 70–90 долл., что намного выше себестоимости добычи традиционной нефти. Так, себестоимость нефтедобычи в Саудовской Аравии составляет 7 долл., в российской Западной Сибири – 18–22 долл.

Общество традиционно испытывает дефицит информации обо всем, что касается стратегических планов нефтяного бизнеса, а уж реальную себестоимость нефтедобычи в России знают, скорее всего, лишь несколько человек.

По словам аналитика по нефти и газу «Банка Москвы» Д. Борисова, некоторые эксперты даже рассматривают себестоимость добычи такой нефти в качестве справедливого уровня отпускных цен на нефть. Впрочем, сам эксперт использует для оценки реальной стоимости нефти другой эталон: «Мы ориентируемся на предельные маржинальные затраты на добычу нефти на шельфе, в частности Гвинейского или Мексиканского заливов. Издержки нефтедобычи там сейчас составляют 80–85 долл. за баррель, что примерно соответствует текущим ценам на нефть и свидетельствует о том, что они находятся на справедливых уровнях».

¹¹ НГ-Энергия. – 2011. – 8 нояб.

¹² Однако. – 2011. – 4 июля.

Судя по всему, ложен и другой постулат «Однако». По словам Г. Бирга, сланцевая нефть вовсе не равномерно распределена по всей территории Земли: 70 % ее находится в США, а 7 % (второе место) – в России.

Помимо дороговизны добычи, препятствием для интенсификации добычи сланцевой нефти является ее крайне низкое содержание в сланце. «Из 1 т обогащенного нефтью сланца с использованием последних технологий пиролиза удастся извлекать лишь 0,5–1,25 барреля сланцевой нефти», – приводит пример Г. Бирг. Кроме того, не следует забывать об ущербе природе при горнопроходческом методе добычи.

Однако ажиотаж вокруг «сланцевой нефти» объясним. По словам того же Г. Бирга, запасы этого вида топлива в мире составляют более 3 трлн баррелей против менее 1,3 трлн баррелей доказанных мировых запасов «черного золота». К тому же есть основания для надежды на прогресс технологий в этой сфере. Главное из них – уже упомянутый прорыв США в области добычи сланцевого газа, оказавший влияние на расстановку сил в Европе. «Поскольку США нашли новый источник газа для внутреннего рынка, они перестали покупать в прежних объемах газ у Катара и Египта, и тот хлынул в Европу», – отмечал Д. Борисов.

Тем не менее, ожидать подобных процессов на рынке нефти в ближайшее время не приходится. Во-первых, пока нет предложения аналогичных прогрессивных технологий. Во-вторых, технологии добычи «сланцевой нефти» в будущем могут значительно подешеветь, но вряд ли станут ниже себестоимости традиционной добычи. «Пока альтернативные технологии добычи нефти в несколько раз дороже традиционных, – говорит начальник аналитического управления инвесткомпании «Атон» В. Буньков, – невозможно представить, чтобы такая добыча когда-нибудь стала стоить дешевле добычи традиционным способом, потому что она в принципе более сложная. Например, добыча битумной нефти требует закачки большого количества воды в пласты. Подобные проекты могут стать рентабельными, если цена нефти в мире поднимется выше 150 долл. за баррель. Но надо помнить, что это двусторонний процесс: рост добычи нефти нетрадиционным способом увеличит предложение нефти и, следовательно, приведет к падению нефтяных цен», – считает эксперт.

«Конечно, в дальнейшем нельзя исключать удешевление технологий нетрадиционной добычи нефти», – допускает Д. Борисов, по мнению которого это грозит снижением мировых нефтяных цен и нефтяных

доходів Росії, складаючих значительную часть бюджета. Компенсировать выпадающие доходы увеличением физических объемов нефти трудно. Вряд ли можно преодолеть предел добычи нефти в 515 млн т в год.

Однако большинство экспертов сходится во мнении, что в ближайшие 10–20 лет российским экспортерам нефти не грозит серьезная конкуренция со стороны «сланцевой нефти». Возможно, что запасы сланцевой нефти исчисляются миллиардами тонн. Однако экономические и технологические трудности пока не позволяют говорить о сланцевой нефти как о реальном факторе восполнения нефтяного дефицита¹³.

Более того, как отмечал Г. Берг, при росте цены на нефть и появлении новых технологий по извлечению «сланцевой нефти» Россия сможет стать одним из основных игроков на этом рынке.

Аналогичные оценки эксперты делают в отношении сланцевого газа, отмечая, что прогресс в его добыче не критичен для «Газпрома». Конечно, рост добычи труднодоступного газа впечатляет, но здесь имеется много трудностей. Например, необходимость бурения большего количества скважин и быстрое снижение начальных дебитов. Как отмечал Д. Борисов, «я не думаю, что и удешевление добычи сланцевого газа, и возможное в будущем удешевление добычи “сланцевой нефти” приведут к кардинальным переменам на мировом нефтегазовом рынке».

Управління з ядерної безпеки, незалежний орган у Франції, який контролює ситуацію у сфері атомної енергії, закликає поліпшити безпеку на місцевих АЕС. Ідеться, про невідкладні заходи на 58 атомних об'єктах у країні. Цей заклик пролунав майже через 10 місяців після катастрофи, що сталася на атомній електростанції «Фукусіма-1» в Японії.

Водночас управління не закликає закрити жоден з реакторів за підсумками так званих «стрес-тестів», які були проведені після японських катаклізмів. Експерти оцінили необхідні зміни в десятки мільярдів євро.

Франція 75 % своєї енергії отримує від АЕС, тому питання про майбутнє ядерної енергетики має тут і політичне значення. Опозиція вима-

¹³ China Association for Sciences and Technology. – Mode of access: <http://english.cast.org.cn/n1181872/n1257426/47099.html>.

гає скоротити залежність Франції від ядерної енергії. Напередодні президентських виборів це питання набуло неабиякого резонансу в країні, яку називають найбільш залежною від ядерної енергетики у світі. Так, правляча партія прагне зберегти статус-кво, тоді як опозиція хоче закрити 24 найстаріші реактори до 2025 р.

Управління з ядерної безпеки твердить, що до 30 червня оператори АЕС мають розробити плани заходів на випадок повеней та землетрусів, які мають на меті відвернення серйозних інцидентів або ж обмеження їх масштабу.

Управління також пропонує до 2014 р. створити сили швидкого реагування, які б упродовж 24 годин брали ситуацію у свої руки у випадку ядерного інциденту.

Французький уряд звернувся до управління з проханням проаналізувати ситуацію з місцевими АЕС у березні 2011 р. Висновки управління базуються на звітах експертів, зроблених минулого листопада про те, що реактори безпечні, але вразливі щодо деяких факторів.

Євросоюз у цілому планує оприлюднити висновок щодо ядерних об'єктів у країнах-членах у червні (*Французькі АЕС будуть готуватися до природних катастроф // Новості енергетики (<http://www.energy-efficient.kiev.ua>). – 2012. – 3.01*).

Переробляючи відходи сільського господарства, можна створити мільйони додаткових робочих місць по всьому світу, забезпечити зростання економіки та зменшити викиди парникових газів та енергетичну небезпеку до 2030 р.

Від аналітичної групи Bloomberg New Energy Finance вийшов звіт «В напрямку етанольної економіки нового покоління», представивши його на Світовому економічному форумі. Звіт виконано на замовлення світового лідера з біоінновацій та промислових ферментів – компанії Novozymes. У звіті окреслено соціально-економічні перспективи розширення застосування передового біопалива в найбільших аграрних країнах світу – Аргентині, Австралії, Бразилії, Китаї, країнах групи ЄС-27, Індії, Мексики та США.

Основи претензії цього виду палива ґрунтувалися на тому, що воно вилучатиме землі з-під виробництва продуктів харчування, проте виконавчий директор компанії Novozymes пояснює, що нічого такого немає і кожен рік можна стабільно вилучати залишки сільськогосподарської продукції без шкоди продуктам харчування і землям для їх вирощування.

За оцінками, 17,5 % сільгоспвідходів сьогодні можна використувати як сировину для передового біопалива. Із цією кількістю біопалива можна замінити понад 50 % попиту на бензин до 2030 р.

У звіті видно, що вісім регіонів мають потенціал диферсифікувати доходи своїх фермерів, створивши виручку від 1 трлн дол. до 4,4 трлн дол. до 2050 р. і до того ж мільйони робочих місць. Так, наприклад, передове біопаливо може надати 2,9 млн робочих місць у Китаї, 1,4 млн у США та близько 1 млн у Бразилії. Також є можливість зменшити вплив на клімат, враховуючи те, що передове біопаливо виділяє в атмосферу на 80 % менше парникових газів, ніж етанол.

У напрямі біоекономіки. На сьогодні технологія дає змогу виробляти передове біопаливо на основі сільгоспвідходів, і перші комерційні об'єкти вже запрацювали поточного року. Проте з ними найближчі десятиліття за ці ресурси конкуруватимуть хімічні речовини та пластика, які також шукатимуть свій шлях у біоекономіці, незалежної від викопного палива. У звіті також вказано на ряд перешкод щодо попиту на продукти харчування, поганої інфраструктури і високої вартості капіталу, що може врешті-решт зачинити перед нею двері. Усе залежатиме від політиків, що можуть дати сильний поштовх та стимулювати інвестиції, яких так потребують виробники – довготривалі позики, субсидії на збір сільгоспвідходів та податкові пільги для інвесторів (*Передове біопаливо: мільйон додаткових робочих місць плюс «озеленення економіки» // Український науковий клуб (<http://nauka.in.ua>). – 2012. – 25.01.*)

Зарубіжний досвід організації наукової діяльності

КНР

Асоціація науки і технологій Китаю. Асоціація науки і технологій Китаю (АНТК) – провідна національна неурядова організація, яка об'єднує науковців та інженерно-технічних працівників Китайської Народної Республіки. Вона сприяє налагодженню ефективної наукової комунікації між науковцями в національному масштабі¹⁴. Провідними завданнями АНТК є сприяння науково-технологічному

¹⁴ China Association for Sciences and Technology. – Mode of access: <http://english.cast.org.cn/n1181872/n1257426/47099.html>.

розвитку країни, популяризація наукових знань і здобутків технічного прогресу серед широкого загалу, підготовка молодих фахівців науково-виробничого комплексу тощо ¹⁵.

АНТК координує діяльність 167 наукових товариств і науково-виробничих об'єднань, які представляють провідні галузі китайської науки. Кількість осіб, задіяних у цих організаціях, загалом перевищує 4 млн осіб. У провінціях, автономних районах і муніципалітетах під егідою АНТК створюються регіональні асоціації науки і технологій. Усі організації, які входять до складу асоціації, керуються у своїй діяльності Статутом АНТК, виконують резолюції та вказівки її керівних органів ¹⁶.

Вищим керівним органом АНТК є Національні збори, що складаються з представників організацій, які входять до асоціації. Вони скликаються кожні п'ять років. Збори обирають Національний комітет, що керує АНТК у перервах між скликаннями зборів ¹⁷. Національний комітет обирає президента та віце-президентів. На сьогодні президентом Національного комітету є професор Хань Ксі ¹⁸.

Асоціація має такі джерела фінансування: бюджетні асигнування; дотації; членські внески; пожертвування; грошові надходження від приватних компаній тощо. Порядок акумулювання та використання коштів у системі АНТК на центральному та регіональному рівнях перебуває під наглядом державних контролюючих органів ¹⁹.

Асоціація здійснює координацію наукових досліджень, надає консалтингові послуги в науково-технічній сфері країни органам державної влади, різним господарським установам, іншим зацікавленим організаціям ²⁰. АНТК також розробляє стратегічні орієнтири та програми наукового і технологічного розвитку ²¹.

¹⁵ Constitution of the China Association for Science and Technology. – Mode of access: <http://english.cast.org.cn>.

¹⁶ Organization Structure. – Mode of access: <http://english.cast.org.cn>.

¹⁷ President. – Mode of access: <http://210.14.113.38:7001/n1181872/n1257426/n1263421/n1263460/47313.html>.

¹⁸ Constitution of the China Association for Science and Technology. – Mode of access: <http://english.cast.org.cn>.

¹⁹ Народна політична консультативна рада Китаю. – Режим доступу: <http://ukrainian.cri.cn/chinaabc/chapter2/chapter20202.htm>.

²⁰ Constitution of the China Association for Science and Technology. – Mode of access: <http://english.cast.org.cn>.

²¹ The Objectives and Tasks of CAST. – Mode of access: <http://english.cast.org.cn>.

Асоціація приділяє значну увагу впровадженню у виробництво технічних і технологічних інновацій. При цьому АНТК виступає в ролі посередника між науковцями та підприємствами, надаючи консультації авторам винаходів і вдосконалень, стежачи за дотриманням авторських прав і патентного законодавства за практичної реалізації наукових розробок²². Для молодих учених асоціація відіграє роль своєрідного «інкубатора», оскільки вони отримують фахову допомогу під час розробки свого проекту та впровадження його у виробництво²³.

Важливим напрямом роботи АНТК є інтеграція наукових досліджень і народного господарства, практичне втілення наукових розробок, зміцнення за допомогою науки економічного потенціалу КНР, вирішення соціальних проблем, підвищення культурно-освітнього рівня населення. При цьому враховуються здобутки не лише китайських, але й зарубіжних науковців, активно проводиться моніторинг наукового життя за кордоном²⁴.

Одним із провідних напрямів роботи АНТК є сприяння розвитку сільського господарства країни, що передбачає насамперед впровадження технічних і технологічних інновацій у сільське господарство, розробку заходів щодо оптимізації керування аграрним сектором країни, забезпечення науково-методичною літературою, надання консультативних послуг сільськогосподарським установам і підприємствам²⁵.

Важливим напрямом роботи АНТК є популяризація наукових знань серед населення. Методичною базою відповідної діяльності асоціації є Закон КНР «Про популяризацію науки та технологій». Також вона узгоджує свою діяльність у сфері популяризації здобутків вітчизняної та зарубіжної науки з відповідними директивами Національних народних зборів КНР та Планом популяризації наукової літератури, що затверджений Державною радою Китайської Народної Республіки. У рамках окресленого напрямку передбачено такі пріоритетні проекти: розробка теоретико-методологічних засад популяризації наукової літератури серед працівників сільського господарства; підвищення продуктивності фермерських господарств за впровадження новітніх технологій в аграрний сектор економіки; масове розповсюдження науково-популярної

²² Constitution of the China Association for Science and Technology. – Mode of access: <http://english.cast.org.cn>.

²³ The Objectives and Tasks of CAST. – Mode of access: <http://english.cast.org.cn>.

²⁴ Constitution of the China Association for Science and Technology. – Mode of access: <http://english.cast.org.cn>.

²⁵ Science Popularization. – Mode of access: <http://english.cast.org.cn>.

літератури серед населення; проведення кампаній із популяризації науки (насамперед – «днів популяризації вітчизняної науки») та ін.²⁶

Вагомим напрямом роботи АНТК є налагодження ефективної системи керування інженерно-технічним персоналом. Фахівці асоціації розробляють критерії оцінювання рівня професійної компетентності інженерно-технічних працівників, стежать за їх дотриманням. З метою подальшого розвитку кадрового потенціалу промисловості країни АНТК спільно з міністерствами освіти, кадрів, будівництва, Академія прикладних наук Китаю створила Національну координаційну групу з реформування системи підготовки інженерно-технічних кадрів. Ця група розробляє загальну концепцію реформування системи керування інженерно-технічним персоналом, створює методики її практичної реалізації²⁷.

У 2009 р. розпочався масштабний проект АНТК з розбудови бібліотечної мережі в країні. Так, до 2012 р. було заплановано відкрити 1000 бібліотек у всіх регіонах країни з метою популяризації наукових знань серед населення (перший етап проекту – 200 бібліотек у 200 округах 26-ти провінцій КНР). У кожній з бібліотек має бути представлена колекція з 3000 науково-популярних книг. Працівники бібліотеки повинні також читати лекції для місцевих фермерів і молоді²⁸.

Інтернет-портал АНТК містить спеціальний розділ новин науково-технологічного розвитку в КНР, який відображає всі найбільш значущі заходи в науковому житті: презентації, конференції, симпозіуми, круглі столи, офіційні візити; інновації в науково-виробничій сфері країни, нові підходи у вирішенні найважливіших проблем КНР і світу²⁹.

Періодичним виданням асоціації є «Огляд науки і технологій», який видається з 1980 р. Журнал публікує статті щодо провідних досягнень у сфері науки і техніки, насамперед – успіхи китайських науковців у галузі фізики, хімії, біології, медицини. На шпальтах видання висвітлюються проблеми впровадження наукових розробок у народне господарство та соціальну сферу. Провідні науковці країни аналізують сучасні тенденції

²⁶ Reform of china's engineer system and china's engineering program accreditation. – Mode of access: <http://english.cast.org.cn/n1181872/n1182065/n1182088/46506.html>.

²⁷ Китайская ассоциация науки и технология откроет 200 библиотек в различных провинциях страны. – Режим доступа: http://window.edu.ru/window/news?p_news_id=21702.

²⁸ Press Room . – Mode of access: <http://english.cast.org.cn>.

²⁹ About Science &Technology Review. – Mode of access: <http://english.cast.org.cn/n1181872/n1182068/n1269585/47444.html>.

розвитку науки в Китаї та за кордоном, надають прогнози щодо подальших перспектив розвитку науки й технологій тощо ³⁰.

Асоціація інтенсивно налагоджує міжнародне співробітництво. Нею було укладено понад 70 угод про співпрацю з науковими установами та науково-виробничими організаціями з-понад 30 країн. АНТК та її окремі суб'єкти є членами понад 250 міжнародних наукових та науково-виробничих асоціацій, у тому числі – Міжнародної наукової ради та Всесвітньої федерації інжинірингових організацій ³¹. Стратегічними партнерами асоціації є наукові установи США, країн Європи, Японії, Південної Кореї та В'єтнаму. Плідно розвивається співпраця з Американською асоціацією сприяння розвитку науки, Корейською асоціацією науки і технологій, Лондонським Королівським товариством і Британською асоціацією сприяння розвитку науки, Національною академією наук США, Науковою радою Японії. Співпраця АНТК із вказаними установами й організаціями передбачає обмін досвідом між провідними науковцями, працівниками науково-виробничого комплексу та представниками органів державної влади; організацію зустрічей, конференцій, симпозіумів, круглих столів і міжнародних нарад; координацію роботи щодо публікації результатів досліджень у науковій періодиці; вироблення стандартів етики науки, опрацювання проблем відповідальності вчених перед суспільством; взаємне запозичення здобутків у сфері підготовки наукових та науково-виробничих кадрів вищої кваліфікації; опрацювання проблем комерціалізації науково-дослідних розробок.

У 2004 р. АНТК отримала статус консультанта в Економічній і соціальній раді ООН (ЕКОСОП) ³². Відповідно, вона бере участь в обговоренні ключових міжнародних економічних і соціальних проблем глобального і міжгалузевого характеру, розробленні рекомендацій щодо їх вирішення для країн-членів ООН і для центральних органів самої організації. Діяльність АНТК у системі ЕКОСОП спрямована на формування необхідних умов для економічного розвитку й соціального прогресу, підвищення рівня життя і збільшення зайнятості населення; сприяння міжнародній співпраці в галузі культури,

³⁰ International relations. – Mode of access: <http://english.cast.org.cn/n1181872/n1182065/47770.html>.

³¹ Bilateral cooperation between CAST and its overseas partners. – Mode of access: <http://english.cast.org.cn/n1181872/n1182065/n1182090/46507.html>.

³² China Association for Sciences and Technology. – Mode of access: <http://english.cast.org.cn/n1181872/n1257426/47099.html>.

освіти й охорони здоров'я³³. Через систему ЕКОСОП АНТК надає консалтингові послуги в рамках програми ООН «Цілі розвитку тисячоліття». За участі асоціації при ООН було засновано три консультативних органи: комітет інформаційно-комунікаційних технологій; робочу групу з проблем енергетичної безпеки, консультативний комітет наук про життя та здоров'я людини. З-поміж найважливіших заходів, проведених під егідою ООН за активної участі АНТК, варто відзначити Світовий саміт з питань інформаційного суспільства (Туніс, 2005 р.); Конференцію, присвячену боротьбі зі СНІДом (Женева, 2005 р.); 11-ту та 12-ту Конференції сторін Рамкової конвенції ООН з питань зміни клімату (відповідно, Канада, 2005 р. і Кенія, 2006 р.); Наряду щодо дотримання Конвенції про заборону розробки, виробництва та накопичення запасів бактеріологічної (біологічної) та токсинної зброї (Пекін, 2006 р.); Підготовчу конференцію до 58-х щорічних зборів ООН (Пекін, 2006 р.), Перший форум з питань керування використанням Інтернету (Афіни, 2006 р.); засідання Всесвітньої асамблеї Всесвітньої організації охорони здоров'я (Гавана, 2006 р.); Конференцію з проблем боротьби зі СНІДом країн Азіатсько-Тихоокеанського регіону (Шрі-Ланка, 2007 р.); Перший форум з питань розвитку інформаційно-комунікаційних технологій (Бразилія, 2007 р.). Спільно з Академією наук Китаю АНТК надає консалтингові послуги ООН у рамках проекту посилення наукового потенціалу країн Азії і Африки, який затверджений у 2006 р. Академічні установи КНР у цьому проекті зосереджують свої зусилля насамперед на підтримці азіатських країн. Активною є участь АНТК у проектах ООН, присвячених кліматичним змінам у країнах Азіатсько-Тихоокеанського регіону³⁴.

З-поміж найважливіших міжнародних наукових і науково-практичних заходів, організованих під егідою або за активної участі АНТК, варто відзначити: Китайсько-японський симпозиум з проблем хімічного виробництва; Міжнародний симпозиум з питань інноваційного розвитку в медичній галузі; конференцію «Фотонна Азія»; Римську конференцію з проблем керамічного та скляного виробництва; Китайсько-японський симпозиум з питань провідності та фотопровідності в органічних твердих тілах, а також споріднених явищ;

³³ Економічна і соціальна рада ООН (ЕКОСОП). – Режим доступу: <http://history.org.ua/LiberUA/978-966-02-5696-5/59.pdf>.

³⁴ Consulting activities in the UN. – Mode of access: <http://english.cast.org.cn/n1181872/n1182065/n1182091/47312.html>.

Азіатсько-Тихоокеанську конференцію з проблем використання синтетичних апертур у радіолокаційних установках та ін.³⁵

Підсумовуючи, треба відзначити, що Асоціація науки і технологій Китаю робить значний внесок у справу координації наукових досліджень у КНР, інтеграції науки з виробництвом і підвищення наукомісткості останнього, забезпечує налагодження зв'язків із закордонними науковими установами, запозичення зарубіжного досвіду розвитку науки і технологій (*Костюк Є., канд. іст. наук, в. о. наукового співробітника відділу історії академічної науки Інституту архівознавства Національної бібліотеки України імені В. І. Вернадського*).

Росія

Российская ассоциация содействия науке (РАСН), созданная в августе прошлого года, провела в Общественной палате РФ первую конференцию. Пока, как выяснилось, конкретного плана действий у РАСН нет.

Цель учреждения РАСН – обеспечить российской науке поддержку гражданского общества, создать организацию, которая будет отстаивать не только профессиональные интересы учёных, учителей и инженеров, но и общества в целом путём содействия развитию науки и образования и проникновения научного подхода в область принятия политических решений.

РАСН зарегистрирована в 50 регионах РФ, на сегодняшний день в её составе более 200 членов. Чтобы попасть в их число, нужно заручиться рекомендациями двух действительных членов РАСН и иметь хотя бы две публикации в научных журналах за последние три года. По словам главного идеолога ассоциации акад. Е. Велихова, такие требования позволят на первых порах защитить организацию от людей, имеющих чисто спекулятивные или бюрократические интересы. Он предполагает, что через два-три года доступ для новых членов будет упрощён. Ежегодный взнос для членов РАСН составит около 1 тыс. руб. Заседания ассоциации будут проходить ежемесячно.

На сегодняшний день у ассоциации нет источников финансовой поддержки. В первую очередь Е. Велихов рассчитывает на самоорганизацию учёных и им сочувствующих. По его мнению, широкая общественная

³⁵ Events Calendar. – Mode of access: <http://english.cast.org.cn>.

поддержка науки в России должна заставить власть изменить своё отношение к этой области. Материальную же помощь организации окажут коммерческие предприятия, заинтересованные в развитии науки в стране.

Будущую структуру РАСН обрисовал – хоть и с пометкой «личное мнение» – председатель правления Санкт-Петербургского союза учёных Л. Боркин. Помимо комиссий, которые будут поддерживать функционирование организации – решать финансовые вопросы и координировать работу региональных отделений, – РАСН должна заниматься взаимодействием с международным сообществом и иметь в своём составе экспертную комиссию. Помимо того, в ассоциации должны быть созданы комитеты по политике в сферах образования, науки и инноваций. Эти комитеты будут отслеживать политику государства в соответствующих областях, в том числе выделение для них бюджетных средств. Также Л. Боркин считает, что в РАСН необходимы комитет по научной этике, который будет заниматься проблемами коррупции, плагиата, фальсификаций, комитет свободы научной информации и ответственности учёных, комитет науки, образования и взаимоотношений с различными конфессиями (*Боровикова Е. Учёные снова пытаются объединиться // Наука и технологии России (<http://www.strf.ru>). – 2012. – 26.01; Ученые создали Российскую ассоциацию содействия науке // Российская академия наук (<http://www.ras.ru>). – 2012. – 24.01*).

Республика Беларусь

Президент Беларуси А. Лукашенко потребовал определиться с форматом академии.

А. Лукашенко встретился с представителями научной общественности республики. Глава государства решил обсудить с учеными концептуальные подходы в развитии научной сферы, которые впоследствии будут положены в основу соответствующего нормативного акта.

Обращаясь к ученым, А. Лукашенко отметил, что наука в последнее время развернулась в сторону производства, что акцент в научных проектах сделан на практической отдаче. На прикладные разработки направляется 86 % средств, выделяемых на финансирование исследований. Такого существенного поворота науки к практике нет больше ни в одной из стран СНГ. В некоторых из них академии наук и вовсе являются общественными организациями, мало влияющими на реальные процессы. На этом фоне, подчеркнул президент, Национальная академия наук Беларуси, на которую возложена функция организации и

координации всех фундаментальных и прикладных исследований в стране, играет очень важную роль.

При этом далеко не все в деятельности как НАНБ, так и всей белорусской науки устраивает главу государства. «Почему Белоруссия, – поставил вопрос президент, – при сохраненной и даже приумноженной с советских времен инфраструктуре науки, ее стабильном государственном финансировании, многотысячной армии академиков, докторов и кандидатов не может вырваться в лидеры по производству высокотехнологичной продукции? Что мешает ученым работать так же, как ваши коллеги работают в Китайской Народной Республике, Корею, Индии, других государствах, благодаря которым эти страны семимильными шагами идут по пути технического прогресса, оставив далеко позади “старую” Европу и Штаты?»

Особое недовольство А. Лукашенко вызывают экономические, обществоведческие и гуманитарные исследования, которые в большинстве своем носят описательный характер, оторваны от реальности. И в сложных, нестандартных ситуациях наука оказывается не в состоянии помочь дельным советом управленцам, которые не могут придумать ничего лучшего, чем слепо копировать чужие провальные схемы типа «шоковой терапии», выдавая их за новую, рыночную стратегию.

В сложившейся ситуации А. Лукашенко предлагает пересмотреть структуру организации науки в стране, сделав ее более эффективной и приносящей наибольшую пользу.

«Давайте посоветуемся, придерживаться ли нам традиционных организационных форм, где главенствующую роль играет Академия наук с разветвленной сетью институтов и научно-практических центров. Или, может быть, взять на вооружение практику западных стран, где фундаментальная наука сосредоточена в университетах, а “топовые” прикладные исследования отданы в ведение корпораций», – предложил глава государства.

Не менее актуальным остается и вопрос финансирования науки. В республике всю науку развернули в сторону производства. Все, что создается учеными, в краткосрочной перспективе приносит результат. По словам А. Лукашенко, необходимо искоренять иждивенческие взгляды и настроения в интеллектуальной среде. Наука должна перестать уповать только на помощь государства, а больше рассчитывать на собственные силы: искать заказы на свою продукцию, организовывать собственные опытные участки для внедрения новой продукции.

Как отметил белорусский лидер, в стране создана правовая база для коммерциализации результатов научных исследований. Например, государственным НИИ, где не только рождаются идеи, но и ведутся конкретные разработки, предоставлено право вхождения в промышленные холдинги.

А. Лукашенко не исключил возможности изменения подходов и к формированию программ научных исследований, и к организации контроля их результативности. По его словам, впредь финансирование научных разработок будет осуществляться под конкретный конечный результат.

Затронул А. Лукашенко в своем выступлении и проблему научных кадров. Его настораживает ситуация, когда из 25 тыс. человек, имеющих ученую степень, в научных исследованиях заняты менее 4 тыс. ученых. В таком случае «целесообразно повысить ответственность ученых советов, которые определяют тематику и направленность диссертаций, внимательно посмотреть на их состав, компетентность и объективность в работе». По мнению главы государства, следует решительно избавляться от групповщины, клановости, которые нередко ведут к тому, что «зеленый свет» дается слабым работам, а тормозятся и игнорируются перспективные и важные. Особенно это заметно в гуманитарных и общественных науках.

Председатель президиума НАНБ А. Русецкий отметил, что перед академией поставлена задача интегрироваться в экономику страны, превратиться в мощную научно-производственную корпорацию. По его мнению, такая задача вполне выполнима. В этом контексте глава академии упомянул научно-практические центры в сельском хозяйстве, медицине и других направлениях. Такие организации осуществляют полный цикл от научной разработки до ее внедрения на практике.

В качестве успешного примера – когда от научной деятельности получают практические результаты – был приведен Институт микробиологии НАНБ, который производит востребованную импортозамещающую продукцию. Директор института Э. Коломиец также высказала свое мнение по вопросу дальнейшего финансирования науки. «Нигде в мире не было такого, чтобы наука не финансировалась государством вообще. Тогда науки не будет», – отметила она.

А. Лукашенко поставил перед учеными, а точнее, перед руководством НАНБ задачу – положить ему на стол четкий документ, который должен его убедить, что «Академия наук нам нужна вот в таком виде». При этом он отметил, что государство не только не будет снижать финансирование, но и готово выделять дополнительные сред-

ства по перспективним направлениям (*Юрин А. В каком виде? Александр Лукашенко потребовал определиться с форматом академии // Поиск (<http://www.poisknews.ru>). – 2012. – 20.01).*

Национальная академия наук Беларуси должна функционировать как научно-производственная корпорация. Такое мнение высказал на встрече с журналистами премьер-министр Республики Беларусь М. Мясникович. По его словам, в свете тех требований, которые выдвигает глава государства А. Лукашенко, Академия наук должна стать научно-производственной корпорацией, когда реализация инновационного проекта происходит по полному циклу от идеи до производства конечной продукции, причем не в масштабах опытного образца или малой партии, а действительно масштабного производства (*Национальная академия наук Беларуси должна функционировать как научно-производственная корпорация «Национальная академия наук Беларуси» (<http://www.nasb.gov.by>). – 2012. – 28.01).*

Республіка Вірменія

Президент Армении С. Саргсян в ходе встречи с группой молодых ученых обещал помочь в вопросе продвижения Закона «О проведении научной и научно-технической экспертизы».

В случае принятия он позволит финансировать из госбюджета проведение независимых экспертиз научных работ армянских ученых силами зарубежных специалистов (*Эмин-Терьян Г. Сигнал принят. Мнение молодых ученых придется учитывать // Поиск (<http://www.poisknews.ru>). – 2012. – 20.01).*

Нові публікації

Енергозбереження

Готовится к изданию: Григорьянц В. Е., Жильцов С. С., Ишин А. В. Сланцевый газ: факты, оценки, прогнозы. Центр региональных исследований.

Книга посвящена одной из новых энергетических проблем – сланцевому газу. Рассматриваются первые итоги добычи сланцевого газа в США, которые накопили значительный опыт в реализации подобных

проектів. Аналізуються фактори, впливаючі на добычу сланцевого газу: об'єм запасів, рівень і динаміка добычи. Проаналізовані перспективи добычи сланцевого газу в Європі. Большое внимание уделено рассмотрению вопросов влияния добычи сланцевого газа на экологию.

Автори книги на основе большого фактического материала показывают, что добыча сланцевого газа сопряжена с различными трудностями, а сам сланцевый газ пока не может рассматриваться в качестве альтернативы магистральному природному газу, добываемому традиционным способом.

Інноваційна економіка

Гармонізація та синхронізація європейських та українських інноваційних програм. = Harmonisation and Synchronisation of European and Ukrainian Innovation Programmes : Міжнародний науково-практичний семінар, Київ, червень 2011 / Редкол.: Смертенко П. С. та ін. – К. : ТОВ «Сінга Захід», 2011. – 84 с.

У цьому збірнику вміщено наукові та інформаційні матеріали про необхідні умови для прискореного інноваційного розвитку України з залученням досвіду та можливостей європейських інноваційних програм, таких як 7 Рамкова програма, COST, EUREKA, ЕТР, ЈТІ, а також повідомлення, що були обговорені під час Міжнародного науково-практичного семінару «Гармонізація та синхронізація європейських та українських інноваційних програм», проведеної у Києві 30 червня 2011 р.

Надано рекомендації Центральним органам виконавчої влади про нагальні кроки для розвитку національних інноваційних програм та механізмів, а також для приєднання до європейських інноваційних програм.

Збірник розраховано на урядовців, відповідальних за питання євроінтеграції та інновацій, науковців, розробників нової техніки, менеджерів проектів, експертів з проблематики інновацій та інвестицій.

Книга видана в рамках проекту № 44094 «Гармонізація та синхронізація європейських та українських інноваційних програм», здійсненого Інститутом фундаментальних проблем високих технологій за участі Українського національного координаційного пункту програми EUREKA, за підтримки Міжнародного фонду «Відродження» та за сприяння Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України, Дер-

жавного агентства з питань науки, інновацій та інформатизації України, Міжрегіонального центру інвестицій та розвитку.

Innovation, Trade, and Technology Policies in Asia-Pacific Economies: A Scorecard. – Information Technology and Innovation Organisation. – November 2011. – Pages: 149.

В ноябре 2011 г. опубликован Доклад об инновационной, торговой и технологической политике в странах Азиатско-Тихоокеанского сотрудничества, подготовленный американской организацией Information Technology and Innovation Organisation.

Доклад является результатом исследования инновационной политики в 21 стране АПЕС. Он выявляет наилучший опыт, используемый для стимулирования инновационного роста в этих странах, на основе 73 показателей по шести основным направлениям инновационной политики:

- открытая и недискриминационная торговля, доступ на рынок, прямые иностранные инвестиции, политика в области стандартов;
- политика в сфере научных исследований и разработок, стимулирующая инновационные процессы;
- использование информационных и коммуникационных технологий;
- политика в области охраны прав интеллектуальной собственности;
- надежность внутренней конкуренции и возможности для создания фирм;
- открытость и прозрачность политики в области государственных закупок.

В докладе страны АПЕС ранжированы по качеству их инновационной политики. Исследование выполнено по заказу Офиса торгового представителя США при поддержке Агентства США по международному развитию.

Доклад об инновационной, торговой и технологической политике в странах АПЕС (англ.): <http://www.scienceportal.org.by/upload/2011-апес-innovation-scorecard.pdf> .

Youth-Serving Libraries in Japan, Russia, and the United States. Edited by Lesley S.J. Farmer. Associate editor Natalia Gendina and Yuriko Nakamura. Publisher: Scarecrow Press. – December 2011. – Pages: 378. В декабрі 2011 г. в США вийшла в світ колективна монографія «Библиотечное обслуживание молодежи в Японии, США и России». Монографія підготовлена ведучими спеціалістами в області теорії і практики бібліотечного дела трьох країн (США, Канада, Великобританія) і видана на англійському мові в авторитетному американському видавництві Scarecrow Press, яке відоме як лідер в публікації наукової, навчальної і довідкової літератури в області гуманітарних наук, включаючи бібліотекознавство.

Книга містить унікальні дані про специфіку бібліотечного обслуговування дітей і юнацтва в кожній з трьох країн. Вперше в світі здійснено спроба показати, як організовано бібліотечно-інформаційне обслуговування юних громадян в трьох великих державах – Японії, Росії і США. В книзі описуються способи, форми і методи, які використовуються в цих країнах, щоб підготувати дітей і юнацтво до життя в інформаційному суспільстві і суспільстві знань. Читач отримує можливість познайомитися як з загальними рисами бібліотечно-інформаційного обслуговування дітей і юнацтва в Японії, Росії і США, так і побачити особливості, обумовлені історією, традиціями, культурою і системою виховання цих країн.

Книга може бути корисною наступним категоріям читачів: бібліотекарям, викладачам, студентам і аспірантам бібліотечних коледжів і університетів, історикам культури, соціологам, журналістам, спеціалістам по читанню дітей і молоді, дослідникам, вивчаючим проблеми дітей і молоді в інформаційному суспільстві. Публікацію (англ.) можна придбати на сайті видавничої групи Rowman&Littlefield: <https://rowman.com/ISBN/9780810882256>.

Політологічний вісник : зб. наук. пр. – К. : ІНТАС, 2011. – Вип. 55. – 504 с.

Видано на замовлення Політологічного центру при Київському національному університеті імені Тараса Шевченка. У збірці розгляда-

ються проблеми інформатизації українського суспільства, формування національного інформаційного простору; інформаційні взаємини між суб'єктами політичного простору; напрями формування відкритості та прозорості органів влади засобами інформаційно-телекомунікаційних технологій.

Видання зберігається в НБУВ, шифр зберігання Ж 68683.

Трансформація фінансових відносин в умовах економічної глобалізації : матеріали IV Симпозіуму (10 листопада 2011 року) [Міністерство фінансів України ; Харківський інститут фінансів Українського державного університету фінансів та міжнародної торгівлі]. – Харків : ХІФ УДУФМТ, 2011. – 418 с.

У збірці, зокрема, висвітлюється низка питань, пов'язаних із розбудовою в Україні інформаційної моделі економіки.

Видання зберігається в НБУВ, шифр зберігання Со 30795.

Державне управління та місцеве самоврядування: актуальні проблеми та шляхи їх вирішення : зб. тез доп. учасн. Міжнар. наук.-метод. конф., Черкаси, 20 жовт. 2011р. – Черкаси : СУЕМ, 2011. – 144 с. – [Укр., рос, англ. мови].

Матеріали конференції висвітлюють теоретичні та прикладні питання наукової діяльності у сфері державного управління та місцевого самоврядування. У рамках розвитку інформаційного суспільства розглядаються питання автоматизації, комп'ютеризації і інформатизації діяльності судів в Україні.

Видання зберігається в НБУВ, шифр зберігання Ва 747133.

Ефективність державного управління : зб. наук. пр. Львівського регіонального інституту державного управління Національної академії державного управління при Президентові України. – Вип. 26 / за заг. ред. чл.-кор. НАН України В. С Загорського, доц. А. В. Ліпенцева. – Львів : ЛРІДУ НАДУ, 2011. – 400 с

Висвітлено науково-практичні підходи, міркування та результати науково-практичних досліджень, що стосуються державного управління та його ефективності, державної служби й місцевого самоврядування. Розглянуто функціонування інформаційної системи

Центру науки, інновацій і інформатизації. Запропоновано шляхи розвитку інформаційних систем центрів науки, інновацій і інформатизації у напрямі вдосконалення локальних комп'ютерних мереж, об'єднання їх у корпоративні інформаційні системи за територіальною ознакою, з подальшою інтеграцією в загальнодержавну інформаційну систему.

Видання зберігається в НБУВ, шифр зберігання Ж 72505.

Редакційна група відділу синтезу
соціокультурних мережевих ресурсів
Н. Автономова, Т. Дубас, Л. Степченко, Ю. Шлапак

Комп'ютерна верстка
Г. Булахова

Підп. до друку 06.02.2012.
Формат 60x84/16. Друк офс. Папір офс. Обл.-вид. арк. 9,7.
Гарнітура Times New Roman, Myriad Pro
Видається в друкованому та електронному вигляді

Надруковано у НВЦ Національної бібліотеки України
імені В. І. Вернадського
03039, м. Київ, просп. 40-річчя Жовтня, 3

Свідоцтво про державну реєстрацію КВ № 5358 від 3.08.2001 р.