

ШЛЯХИ РОЗВИТКУ УКРАЇНСЬКОЇ НАУКИ

У НОМЕРІ:

- *Європейський парламент затвердив програму HORIZON 2020*
- *Термін виконання цілісної програми співробітництва НАН України з Європейським центром ядерних досліджень (ЦЕРН) та Об'єднаним інститутом ядерних досліджень (ОІЯД) «Перспективні фундаментальні дослідження з фізики високих енергій та ядерної фізики» продовжено на 2014–2015 рр.*
- *Кабінет Міністрів прийняв рішення про подання на ратифікацію Верховною Радою України Угоди про створення загального науково-технічного простору держав-учасниць Співдружності Незалежних Держав від 3 листопада 1995 р.*
- *НАН України презентувала більше ніж 700 науково-технічних розробок, приблизно третина з них уже впроваджені у виробництво*
- *Рейтинг науковців України за показниками інформаційно-аналітичної системи «Російський індекс наукового цитування» станом на листопад 2013 р.*
- *Постанова Уряду РФ від 1 листопада 2013 р. № 979 «Про внесення змін до Постанови Уряду Російської Федерації від 8 квітня 2009 р. № 312» визначає правила оцінки результативності діяльності наукових організацій*

№ 10 (100) ЛИСТОПАД 2013

ШЛЯХИ РОЗВИТКУ УКРАЇНСЬКОЇ НАУКИ

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

№ 10 (100) листопад 2013

ЗАСНОВНИКИ:

Національна бібліотека України
імені В. І. Вернадського

Служба інформаційно-аналітичного
забезпечення
органів державної влади (СІАЗ)

Головний редактор:

В. Горовий, д-р іст. наук, проф.

Редакційна колегія:

І. Беззуб, Н. Вітушко, В. Вовк,
О. Натаров, Л. Чуприна

Заснований у 2005 році

Видається щомісяця

Передрук – тільки з дозволу редакції

ЗМІСТ

Наукові здобутки як фундамент програми урядових звершень	3
Міжнародне співробітництво	3
Наука – виробництву	15
Наукові конференції, наради та інші організаційні заходи	24
Наукова діяльність у ВНЗ	30
Оцінки ефективності науки в Україні	33
Перспективні напрями наукових досліджень.....	47
Проблеми стратегії розвитку України	50
Наука і влада	57
Суспільні виклики і потреби	72
Українська наука і проблеми формування інформаційного суспільства.....	72
Міжнародний досвід	85
Формування та впровадження інноваційної моделі економіки	92
Міжнародний досвід	99
Проблеми енергозбереження	104
Міжнародний досвід	111
Зарубіжний досвід організації наукової діяльності	115
Нові надходження до Національної бібліотеки України імені В. І. Вернадського.....	127

27 листопада виповнилося 95 років видатному вченому, президенту Національної академії наук України академіку НАН України Борису Євгеновичу Патону

*Вітання Національної бібліотеки України
імені В. І. Вернадського*

Високошановний Борисе Євгеновичу!

Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського щиро вітає Вас, великого вченого, талановитого організатора науки, з 95-річчям від дня народження.

Ваше ім'я невіддільне від української науки. Народившись у день заснування Національної академії наук України, Ви пройшли разом з нею великий і славний шлях, стали символом інтелектуального й технологічного піднесення нашої Батьківщини.

Результатам Ваших наукових досліджень і розробок належить важливе місце у розбудові вітчизняного науково-технічного потенціалу, розвитку новітніх технологій. Вами виховано цілу низку поколінь вчених, які збагатили українську науку відкриттями першорядного значення.

Очолюючи Академію понад півстоліття, Ви мудро скеровуєте зусилля багатотисячних колективів вчених на розвиток нових напрямів фундаментальної і прикладної науки, впровадження їх напрацювань у економіку, освіту, культуру.

Вам належить ініціатива з розроблення багатьох прогресивних форм організації науки, забезпечення її тісних зв'язків з виробництвом, спрямування наукового пошуку на вирішення завдань розбудови Української держави.

Великою Вашою заслугою є згуртування зусиль міжнародного наукового співтовариства, розбудова Міжнародної асоціації академії наук як ефективного інструменту плідної співпраці вчених різних країн.

Понад півстоліття триває Ваша місія опіки Національної бібліотеки України імені В. І. Вернадського. Ми завжди відчуваємо Вашу ревну і послідовну підтримку, глибоке розуміння проблем, складності стану та діяльності бібліотеки у світі, що динамічно змінюється. Ваші далекоглядні управлінські рішення, спрямовані на розвиток науки, наснажують колектив головного науково-інформаційного центру країни на трудові звершення, підвищують його життєздатність та ефективність функціонування.

Ваша самовіддана праця удостоєна найвищих оцінок з боку держави, вітчизняного і світового наукового співтовариства, наукової й освітянської громадськості, всього народу України.

У цей урочистий день від щирого серця бажаємо Вам, дорогий Борисе Євгеновичу, міцного здоров'я, довгих літ життя, плідної творчої праці на благо України, її науки, освіти і культури!

***Генеральний директор
Національної бібліотеки України імені В. І. Вернадського
В. І. Попик***

НАУКОВІ ЗДОБУТКИ ЯК ФУНДАМЕНТ ПРОГРАМИ УРЯДОВИХ ЗВЕРШЕНЬ

Міжнародне співробітництво

В сентябре этого года исполнилось 20 лет Международной ассоциации академий наук (МААН). МААН – неправительственная самоуправляемая организация, которая объединяет академии наук всех стран СНГ, Вьетнама и Грузии. В ее деятельности принимает участие также ряд известных в мире организаций, играющих важную роль в развитии фундаментальных исследований. Инициатором учреждения МААН был президент Национальной академии наук Украины Б. Патон, который возглавляет ассоциацию с самого начала.

Б. Патон, президент МААН, президент НАН Украины, академик НАН Украины:

«...Кооперация между учеными республиканских академий наук в Советском Союзе была довольно тесной. Однако с образованием независимых государств в 1991 г. творческие и деловые связи были нарушены. Ученые лишились доступа к общей системе информации, уникальным научным комплексам, которые создавались совместными усилиями. В этой ситуации важно было обеспечить условия для сотрудничества, которые позволили бы использовать совместный интеллектуальный потенциал и во благо науки, и в национальных интересах.

Так и возникла идея образовать ассоциацию. Организационная работа продолжалась два года. Наконец 23 сентября 1993 г. в Киеве в Институте теоретической физики Академии наук Украины состоялось учредительное собрание, на котором и было подписано соглашение о создании МААН. В нем участвовали делегации академий наук Азербайджана, Армении, Беларуси, Казахстана, Киргизстана, Молдовы, России, Таджикистана, Узбекистана и Украины. По разным причинам не смогли приехать делегации академий наук Грузии и Туркменистана, однако их президенты сообщили, что дают согласие войти в состав

ассоциации. На правах полноправного члена в состав МААН вошла также Академия наук Социалистической Республики Вьетнам. Потребность в такой организации осознавало все научное сообщество стран СНГ. Нужно было объединить усилия академий для решения сложных научных задач, для того чтобы сохранять исторически сложившиеся связи между учеными и развивать новые.

Верным стало решение ассоциации о введении в состав МААН института ассоциированных членов с целью привлечь к работе в ней фонды, ведущие университеты, признанные в мире научные центры. К юбилейной дате в МААН насчитывается уже семь ассоциированных членов, а именно: Объединенный институт ядерных исследований (с 1997 г.), Российский гуманитарный научный фонд и Российский фонд фундаментальных исследований (с 1999 г.), Московский физико-технический институт (государственный университет) и Белорусский республиканский фонд фундаментальных исследований (с 2000 г.), МГУ им. М. В. Ломоносова (с 2002 г.), Национальный исследовательский центр “Курчатовский институт” (с 2009 г.).

...С момента своего создания ассоциация стремилась установить конструктивный диалог с государственными структурами стран СНГ, информировала их о коллективном мнении ученых академий. Для того чтобы привлечь внимание высших должностных лиц к проблемам науки, Совет МААН направлял им обращения, организовывал с ними встречи. Дважды, в 1995 и 2007 г., по инициативе МААН на Совете глав государств СНГ рассматривались вопросы о развитии в рамках Содружества международного научного сотрудничества и принимались соответствующие решения.

По предложению МААН в ноябре 1995 г. в Москве главы правительств стран СНГ подписали Соглашение о создании общего

научно-технологического пространства государств-участников СНГ. К сожалению, должной государственной поддержки проект в дальнейшем не получил и крупных результатов в этом направлении не достигнуто. В то же время в странах Европейского Союза реализация такого рода идей всесторонне поддерживается. Так, на выполнение только Шестой и Седьмой рамочных программ, ставших первыми практическими этапами формирования единого научного пространства стран Евросоюза, с 2003 по 2013 г. было выделено более 19 и 55 млрд евро соответственно!

МААН приняла активное участие в учреждении Международного инновационного центра нанотехнологий СНГ. Одно из направлений его работы – поддержка молодых ученых. Организуются регулярные стажировки в Объединенном институте ядерных исследований (Дубна), предоставляются гранты для реализации научных и инновационных проектов с целью их коммерциализации. В 2011–2012 гг. такие гранты получили 24 молодых ученых.

Поддержка молодежи – один из приоритетов научных организаций, входящих в МААН. Особого внимания заслуживает программа “Мобильность молодых ученых”, которую Российский фонд фундаментальных исследований реализует с конца 2007 г. В ее рамках на конкурсной основе выделяются средства на стажировки молодых исследователей из стран СНГ в ведущих научных организациях России.

В поле зрения МААН находятся также проводимые с 2008 г. Высшие курсы стран СНГ, на которых молодых ученых, аспирантов и студентов старших курсов знакомят с современными методами исследований наносистем и материалов (СИН-нано). Их участники имеют возможность поработать на уникальном оборудовании и мегаустановках, которыми располагают НИЦ “Курчатовский институт”, Объединенный институт ядерных исследований и Институт кристаллографии РАН.

Еще одно направление работы ассоциации – разработка и реализация международных программ научных исследований. В 2002 г.

Совет МААН поддержал идею создания такой программы “Современные проблемы радиобиологии: наука и практика”, в рамках которой изучается действие ионизирующих излучений на организм человека, а также животных, растения и микроорганизмы. Программа носит межведомственный характер, объединяя радиобиологические исследования, проводимые в национальных академиях наук и университетах Азербайджана, Армении, Беларуси, Грузии, Казахстана, Киргизстана, России, Украины.

Особое внимание в программе уделено проблеме медико-биологических последствий чернобыльской катастрофы, которая привела к повышению уровня облучения населения на обширных территориях Беларуси, России и Украины. В итоге были раскрыты ранее неизвестные механизмы формирования реакции организма на действие ионизирующих излучений, разработаны способы снижения рисков проявления негативных последствий облучения. В прошлом году состоялось очередное заседание Международного совета по этой программе, где были заслушаны сообщения участников о результатах проведенной работы.

В 2003 г. на базе Международного центра астрономических и медико-экологических исследований РАН, НАН Украины и правительства Кабардино-Балкарской Республики завершилось выполнение программы астрономических, экологических и медицинских исследований в высокогорных районах Приэльбрусья. К ее реализации были привлечены ученые многих стран ближнего и дальнего зарубежья, что позволило создать в уникальных условиях высокогорья астрономические наблюдательные комплексы, соответствующие мировому уровню. Были получены важные результаты в изучении физики звезд, межзвездной среды и внегалактических объектов, кинематики и физики тел Солнечной системы и других планетных систем, в разработке новых методов и средств астрономических наблюдений. Сегодня успешно выполняется третья международная про-

грамма – “Астрономия в Приэльбрусье”, рассчитанная на 2010–2014 гг.

Хочу отметить, что важное место в деятельности ассоциации занимает обмен информационными ресурсами, в том числе отчетами, сведениями о международных конференциях, симпозиумах, семинарах, а также нормативно-правовыми документами, которые принимаются в странах Содружества в сфере науки. Такого рода материалы зачастую используются академиями при взаимодействии с государственными структурами. Например, при активном участии НАН Украины, с использованием опыта России и Казахстана в Украине была создана система государственных и академических стипендий для поддержки талантливых молодых ученых. Это стипендии Президента Украины, Верховной Рады Украины, Кабинета Министров Украины, НАН Украины.

...МААН на постоянной основе уделяет внимание реформированию сферы науки. За прошедшие годы академии многое сделали в этом направлении. Идет непрерывный поиск новых форм организации научных исследований, передачи завершенных разработок в практику, решения имущественных вопросов и т. д. И эта работа будет продолжаться.

Вместе с тем зачастую намерения провести реформы в сфере науки в ряде стран СНГ базируются на предложениях западных аналитиков, суть которых сводится к тому, что наука нашим странам, так сказать, не по карману. Это и понятно. Кому нужны конкуренты? Вольно или невольно им подыгрывают некоторые наши высокопоставленные чиновники, которые жаждут немедленной отдачи от фундаментальной науки, а за неимением оной не прочь ликвидировать академии, где она в основном и сконцентрирована.

А ведь, не развивая свою фундаментальную науку, не имея соответствующего контингента ученых и специалистов, мы скоро не только перестанем понимать, что же происходит в передовых научных лабораториях мира, и адекватно оценивать новейшие научные идеи и результаты, но и не сможем даже самосто-

тельно выбирать технологические решения зарубежных компаний для использования в своих странах.

Далее. Наш общий опыт показывает, что фундаментальной науке нежелательно быть в административном подчинении тех или иных властных структур, например министерств. Это один из залогов того, что государство и общество будут получать объективные независимые научные выводы и рекомендации, а не наукоподобные анализы и обоснования каких-то политических и конъюнктурных авантюр.

Характерной особенностью академий наук в странах СНГ является то, что они в отличие от западных академий наук имеют в своем составе разветвленную сеть научных учреждений. По мнению МААН, все формы организации фундаментальных исследований, созданные научным сообществом, имеют право на существование и развитие. Их разнообразие и специфика обусловлены тем, что они учитывают исторические особенности становления и развития науки в конкретной стране.

Следует очень сдержанно относиться к некоторым призывам по механическому использованию в странах СНГ тех или иных западных образцов организационных научных структур, ведущему фактически к разрушению наших академий наук. К сожалению, такие примеры у нас уже имеются, они известны, и позвольте мне их не приводить.

Ассоциация разделяет существующую точку зрения, что национальные академии наук являются значительным культурным и научным достоянием государств Содружества. Для всех нас очевидно то, что трудности в работе академий наук стран СНГ обусловлены не их организационной структурой, а совершенно недостаточным их финансированием со стороны государства и тем, что достижения ученых не востребованы отраслями экономики.

Мне представляется, что деятельность МААН сыграла достаточно большую роль в сохранении национальных академий наук стран СНГ. Если бы не ассоциация, то

значительно больше академий наук были бы превращены в клубы ученых. Так, вопросы функционирования национальных академий наук были в центре внимания во время встреч членов Совета МААН с президентами Беларуси в 1995 и 2000 г., Грузии – в 1996-м, Казахстана – в 2004-м, Украины – в 1993-м и 1994-м. В адрес руководства Казахстана в 1996 г., Грузии – в 2005-м, Болгарии – в 2010-м, Молдовы – в 2012-м и России – в 2013-м направлялись письма президента МААН в поддержку академий наук этих стран.

...Стоит упомянуть подписанное в октябре 2010 г. в Москве Соглашение о сотрудничестве между Евразийской ассоциацией университетов и Международной ассоциацией академий наук. Документ носит рамочный характер, поэтому МААН и ЕАУ ведут работу по его наполнению конкретными мероприятиями и проектами. Начиная с 2010 г. ежегодно проводятся совместные заседания Совета ЕАУ и Совета МААН. В результате в 2012 г. была утверждена подготовленная обеими ассоциациями Научно-исследовательская программа «Черное, Азовское и Каспийское моря как имитационная модель океана» на 2012–2015 гг.

Следует также отметить, что совместной работе МААН и ЕАУ весомую финансовую поддержку оказывает Межгосударственный фонд гуманитарного сотрудничества государств-участников СНГ, с которым МААН в 2009 г. подписала Меморандум о взаимопонимании.

...Мы довольно активно контактируем с ЮНЕСКО. В прошлом году МААН получила новый, консультативный, статус в партнерских отношениях с ЮНЕСКО. Ассоциация проводила экспертизу проектов ряда программных документов этой организации. В частности, были направлены комментарии и предложения МААН к Проекту программы и бюджета ЮНЕСКО на 2012–2013 гг.

Отмечу, что с 2003 г. под эгидой МААН при финансовой поддержке ЮНЕСКО был проведен ряд крупных международных форумов, которые собирали сотни участников, в том числе известных ученых и специалистов,

представителей международных организаций и властных структур. Последний такой симпозиум прошел в июне этого года и был посвящен отношению общества и государства к науке в условиях современных кризисов.

Важно и то, что соглашение между МААН и ЮНЕСКО об обеспечении межакадемических обменов позволило сотрудникам академий наук стран СНГ провести научные исследования в ряде европейских исследовательских центров.

...На протяжении всего периода своей работы ассоциация успешно выполняла роль площадки для налаживания взаимодействия между академиями наук и другими научными организациями. За 20 лет было проведено 25 заседаний ее совета в разных странах СНГ. Важность таких мероприятий в том, что на них не только обсуждались проблемы, волнующие научное сообщество, но и выработывались практические рекомендации. В декабре этого года планируется провести юбилейное заседание Совета МААН.

Хотелось бы еще раз обратить внимание на важность существования такой структуры. МААН – единственная международная организация, которая проводит целенаправленную работу по восстановлению, сохранению и развитию научных связей между учеными СНГ. Это накладывает также определенную ответственность на членов ассоциации – нужно сбегать этот неординарный механизм международного сотрудничества. В будущем мы планируем развивать и укреплять научные связи между странами СНГ, а также способствовать более активному вхождению ученых этих стран в мировое научное сообщество» *(Кузьменко Т. Достояние республик. Академическая наука подтверждает свою конкурентоспособность // Поиск (<http://www.poisknews.ru/theme/science-politic/8077/>). – 2013. – 8.11).*

Термін виконання цілісної програми співробітництва НАН України з Європейським центром ядерних досліджень (ЦЕРН) та Об'єднаним інститутом ядерних досліджень

джень (ОІЯД) «Перспективні фундаментальні дослідження з фізики високих енергій та ядерної фізики» продовжено на 2014–2015 рр. Відповідна постанова схвалена президентом Національної академії наук України.

Попередня цільова програма, яка реалізовувалася у 2012–2013 рр., засвідчила ефективність співробітництва між НАН України, ЦЕРН і ОІЯД. Програма успішно виконується провідними установами НАН України, які тісно співпрацюють із ЦЕРН та ОІЯД і мають суттєві досягнення в дослідженнях з фізики високих енергій та ядерної фізики.

Завдяки програмі, українські фахівці мали можливість брати участь у підготовці, виконанні та обробці результатів фізичних експериментів ЦЕРН та ОІЯД і отримали ряд важливих результатів. Одним з останніх важливих відкриттів, до якого певною мірою причетні українські вчені, є бозон Хіггса. Також вагомий внесок українських фахівців у створення детекторів Великого адронного колайдера та участі науковців Національного наукового центру «Харківський фізико-технічний інститут» і обробці результатів експериментів колаборації CMS з використанням сучасних комп'ютерних технологій.

Окремо слід відзначити роботу Інституту теоретичної фізики ім. М. М. Боголюбова НАН України з вдосконалення програми обробки результатів експериментів на детекторі ALICE, які дали змогу досягти узгодження з даними, отриманими на інших детекторах, а також ДНУ «Науково-технічний комплекс «Інститут монокристалів НАН України» зі створення унікальних детекторів частинок для експериментів ЦЕРН та ОІЯД.

Враховуючи значний внесок українських учених у проведенні досліджень ЦЕРНОм та ОІЯД, а також можливість програмної підтримки в Україні наукового пошуку в галузі фізики високих енергій та ядерної фізики, прийнято рішення таку співпрацю продовжити.

Оновлену концепцію наукова рада програми подасть на розгляд президії НАН України. Після цього буде оголошено конкурс проектів зазначеної програми.

Довідково. Цілісна програма співробітництва НАН України з ЦЕРН та ОІЯД «Перспективні фундаментальні дослідження з фізики високих енергій та ядерної фізики» на 2012–2013 рр. була заснована постановою президії НАН України від 23.12.2011 р. № 349 «Про участь НАН України в роботі міжнародних наукових організацій» та розпорядженням президії НАН України від 18.07.2012 р. № 488 «Про цільову програму співробітництва НАН України з ЦЕРН та ОІЯД».

Головною метою Програми є створення умов для успішного розвитку фундаментальних досліджень з фізики високих енергій та ядерної фізики (*В. Семиноженко: НАНУ продовжила дію цільової програми співпраці з ЦЕРН і ОІЯД ще на 2 роки // Урядовий портал (<http://www.kmu.gov.ua>). – 2013. – 15.11; НАНУ продовжила дію цільової програми співпраці з ЦЕРН і ОІЯД ще на 2 роки // Інноваційна Україна (<http://innov.org.ua/cpivpratsia/prohramy-spivpratsi/2144-nanu-prodovzhyla-diiu-tsilovoi-prohramy-spivpratsi-z-tsern-i-oiyad-shche-na-2-roky>). – 2013. – 15.11).*

Співробітництво України та Європейської організації з ядерних досліджень (ЦЕРН) продовжує розвиватися. Науково-технологічний комплекс «Інститут монокристалів» НАН України та Інститут сцинтиляційних матеріалів, що входить до його складу, розпочинає пошук неорганічних сцинтиляторів для детекторів нового покоління, придатних до роботи в інтенсивних полях іонізуючого випромінювання в оновленому Великому адронному колайдері (ВАК) зі збільшеною світимістю.

Як повідомив голова Державного агентства України з питань науки, інновацій та інформатизації В. Семиноженко, ця робота серйозно підтримується на державному рівні, у тому числі й фінансово. На проведення цих робіт виділено 280 тис. грн.

Інститут сцинтиляційних матеріалів НАН України повинен розробити сцинтиляційні кристали для роботи в інтенсивних полях

іонізуючого випромінювання в оновленому Великому адронному колайдері зі збільшеною світимістю: світловий вихід – не нижче 1000 фот/МеВ; час загасання сцинтиляцій – не більше 200 нс; зменшення оптичного пропускання при опроміненні високоенергетичними протонами не більше 30 % (*Кристали нового покоління для адронного колайдера створюють українці // Освітній портал (<http://www.osvita.org.ua/news/74318.html>). – 2013. – 1.11).*

У 2009 р. Європейська комісія оголосила конкурс під назвою ERA-WIDE (Інтеграція країн-сусідів ЄС), головним завданням якого було зміцнення співпраці між дослідними центрами країн Європейської політики сусідства. Україна в конкурсі посіла першу позицію як щодо кількості представлених, так і підтриманих пропозицій. Так, за результатами конкурсів 2010–2011 рр. було підтримано сім українських наукових установ, серед них проект SUCCESS Інституту сцинтиляційних матеріалів НАН України.

Який потенціал українських наукових інститутів у європейському дослідницькому просторі? Як помножити кількість грантів ЄС в Україні?

О. Гектін, заступник директора Інституту сцинтиляційних матеріалів НАН України, доктор фізико-математичних наук:

«Інформація про європейські наукові конкурси загальнодоступна. Всі українські вчені про неї знають, тому що відомі програми ЄС тривають приблизно по 5 років. У минулі роки у Сьомій рамковій програмі ЄС Європейська комісія фінансувала наукові розробки в обсягах приблизно 50 мільярдів євро. Тому ті люди, які, так чи інакше, займаються науковими чи науково-технічними розробками, автоматично це знають.

...Подача заявки – це дуже важка і в той же час відповідальна робота. Певно, саме нездатність написати заявку належним чином – основний бар'єр для багатьох українських, скажімо, потенційних учасників. Адже для цього буде потрібно не один-два дні, а один-два

місяці, оскільки за обсягом вона сягає приблизно 70–100 сторінок. Але це єдиний документ. І якщо заявка проходить, то далі піде й фінансування.

Трохи про рецензування заявок. Ця процедура на всіх стадіях виключно анонімна. Як мінімум три незалежних експерти з різних країн плюс подальша панельна дискусія з безліччю досвідчених експертів не дає шансів слабким заявкам пробитися у фінал й отримати грант. Тут лобістські можливості й магія імен практично не працюють.

...Будь-яка заявка має задовольняти три основні критерії. Перший критерій – це науково-технічна досконалість. Цей розділ має показати, чим ваша ідея краще від інших, що вона дасть Європейському співтовариству. Вона може носити локальний характер – цінність тільки для якогось фрагмента або для якогось підприємства в Україні, але – вона також має бути цінною для Європи.

Друге завдання більш складне – це спроможність знайти застосування ідеї або розробки на практиці. Тобто, не просто написати, що вашою ідеєю хтось зацікавиться, це потрібно доводити. Це вже завдання більш складне, яке, як правило, наші наукові співробітники уникають, тому що у них немає такої практики.

Третій критерій – так званий імпаکت-чинник або значущість розробки. Тут потрібно добре подумати, чому розробка, що пропонується вами, така важлива. Вона не має носити якийсь приватний характер: я щось десь покращив і все – до побачення. Ні, вона має бути відтвореною. Потреба у такій розробці має бути досить високою. Чому? Тому що навіть за величезних багатомільярдних фінансувань Європейська комісія спочатку піклується про те, щоб це було значущо, тому що інакше гроші підуть у пісок. І тут простежується психологічна різниця між європейським і українським або, я б назвав, пострадянським науковим менталітетом. В Україні пропонують за принципом “запропоную те, що зможу зробити”, а на Заході це важливо, але не домінують. Європі потрібно пропонувати те, чого не було вчора, тобто це має бути абсолютно нова розробка.

Отже, потрібно брати на себе відповідальність за розробки, які ми ніколи раніше не робили.

До речі, ще один дуже важливий момент: зазначеного у заявці бюджету має вистачити на створення описаної розробки. Ну, наприклад: ви запитуєте мільйон євро, але, очевидно, що на розробку потрібно п'ять. У такому випадку вам не дадуть ці гроші, тому якщо потрібно п'ять – просіть п'ять.

...Так що при написанні заявки на грант ЄС треба пам'ятати про три основні критерії: наукова новизна, практична значущість або доступність до впровадження, а також імпаکت-чинник – науково-технічна соціальна значущість. Є багато дрібних додаткових чинників, які також враховуються, але вони не домінуючі. Ось якщо всі ці три критерії задоволені, то проект приблизно через півроку отримує фінансування.

Варто також відзначити, що європейське фінансування дуже зручне для нас, тому що 60 % суми видається відразу авансом, тобто передоплатою. Гроші лежать в організації на цільовому рахунку, який не можна використати для інших завдань. Тому умови для проведення якихось робіт, семінарів, консультацій, відряджень – просто чудові, радикально кращі, ніж в Україні...

...У кожного інституту, більше того, у кожного наукового співробітника, цей потенціал (в отриманні ще більшої кількості грантів ЄС – Ред.) виключно індивідуальний. Чому? Тому що у не дуже відомому інституті може виявитися науковий співробітник, що подає надії та у якого народжуються чудові ідеї. Саме цей співробітник абсолютно спокійно може виграти грант ЄС. Тому у молоді, як і у корифеїв науки, однакові шанси...»

Джерело: www.ukrinform.ua/ukr/news/e_vropa_finansovo_pidtrimue_rozrobki_yakih_ne_bulo_vchora_zastupnik_direktora_isma_gektin_1883904 (*Олександр Гектін: При отриманні європейських грантів-лобістські можливості й магія імен практично не працюють // Державне агентство з питань науки, інновацій та інформатизації України (http://www.dknii.gov.ua). – 2013. – 20.11).*

Інформація про наукові конкурси Європейського Союзу, у яких українські інститути мають можливість поборотися за грант, завжди перебуває у відкритому доступі в мережі Інтернет, її досить легко знайти, якщо цікавитися цими питаннями. Про це розповів завідувач відділу Інституту гідромеханіки, член-кореспондент НАН України, доктор фізико-математичних наук, професор Є. Никифорович.

Є. Никифорович, член-кореспондент НАН України, завідувач відділу Інституту гідромеханіки НАН України:

«У представництва ЄС, яке проводить конкурси, є сайт, де є всі роз'яснення, бюлетені. Але науковці повинні самостійно цікавитися цією інформацією. Немає сенсу приходити в кожен інститут і розповідати, як це потрібно робити. Уся інформація відкрита. Тобто, якщо у тебе є доступ до Інтернету і зацікавленість, то немає жодних проблем. Інформацію про конкурси ніхто не приховує. Для підготовки грантових заявок потрібно мати бажання і партнерів – і все.

...Коли був оголошений перший конкурс ЄС, я не знаю, скільки там було пропозицій, але виділений був лише один проект, який пізніше отримав фінансування – це був наш проект ERAIHM. А вже через рік, після того як ми почали реалізацію свого проекту, шість інших українських інститутів теж виграли гранти...

...Виграється, я вважаю з дуже великим успіхом, – максимум один із чотирьох написаних проектів. І таку статистику мають усі науковці. Підготовка та подача грантових заявок – це один з основних видів діяльності вченого у Європейському Союзі та Сполучених Штатах: оголошуються конкурси, пишеться тематика, а далі усе як зазвичай. Тому тут усе залежить лише від того, що ти напишеш: якщо ти на рівні поставлених вимог – значить отримаєш фінансування під свій проект, а якщо твій проект не відповідає цим вимогам – нічого не буде».

Науковий проект ERAIHM одного з провідних дослідних центрів України – Інституту

гідромеханіки Національної академії наук України (ІГМ) – отримав у листопаді 2010 р. грант конкурсу ERA-WIDE, оголошеного в межах Сьомої рамкової програми ЄС. Цей грант поліпшив потенціал досліджень інституту та посприяв співробітництву з провідними європейськими науковими організаціями, а також з муніципалітетами та компаніями України.

Конкурс ERA-WIDE було оголошено в межах Сьомої рамкової програми ЄС. Основним його завданням є зміцнення співпраці між дослідними центрами країн Європейської політики сусідства. Україна в конкурсі посіла першу позицію як за кількістю поданих, так і за кількістю підтриманих пропозицій. Так, за результатами конкурсів 2010–2011 рр. було підтримано сім українських наукових установ: Інститут сцинтиляційних матеріалів, Інститут гідромеханіки, Інститут надтвердих металів ім. В. Бакуля, Інститут молекулярної біології та генетики, Інститут фізики, Національний аерокосмічний університет ім. М. Жуковського «Харківський авіаційний інститут», а також Державний дорожній науково-дослідний інститут ім. М. Шульгіна (*Євген Никифорович: Інформація про наукові конкурси ЄС завжди знаходиться у відкритому доступі в мережі Інтернет, її досить легко знайти // Державне агентство з питань науки, інновацій та інформатизації України (http://www.dknii.gov.ua). – 2013. – 15.11).*

21 листопада 2013 р. Європейський парламент затвердив програму HORIZON 2020 з бюджетом 70,2 млрд євро в цінах 2011 р. 11 грудня будуть оголошені перші конкурси цієї програми.

На сторінці агенції у Facebook (<https://www.facebook.com/InnoEU.UA>) розміщено актуальні інформаційні матеріали щодо програми HORIZON 2020 та інших європейських програм.

У цій статті наведено базові інформаційні джерела, з якими рекомендується вченим познайомитись із метою прийняття обґрунто-

ваного рішення щодо пошуку партнерів та підготовки проектів. Слід врахувати той факт, що багато досвідчених організацій та вчених уже розпочали цей процес, але і вони зможуть знайти для себе цікаві деталі.

Перелік посилань щодо програми HORIZON 2020 та інструментів підтримки підготовки проектів.

Базова веб-сторінка програми HORIZON 2020: http://ec.europa.eu/research/horizon2020/index_en.cfm?pg=home

Опис основних пріоритетів та інструментів (драфти робочих програм): http://ec.europa.eu/research/horizon2020/index_en.cfm?pg=h2020-documents

Портал учасників. Це основне джерело інформації про конкурси програми, а також інструмент управління виконанням проектів зі сторони ЄК: <http://ec.europa.eu/research/participants/portal/page/home#>

Зареєструватись експертом для оцінки проектів. Українські вчені можуть бути експертами з оцінки і приклади подібної діяльності. Це дає великий досвід щодо розуміння проектної діяльності та структури і правил європейських науково-технічних програм: <http://ec.europa.eu/research/participants/portal/page/whatisnew>

Для пошуку партнерів рекомендується використовувати групу Ukraine in the Horizon2020 and other EU-programs у професійній мережі LinkedIn. Рекомендується завести там власний профіль: http://www.linkedin.com/groups?home=&gid=3190039&trk=anet_ug_hm

Підготовка проектів та пошук партнерів у сфері ІКТ, рекомендується переглянути інформацію за посиланням: <http://cstei.lviv.ua/ua/item/893> (*Kulchytskyu I. Перші конкурси програми HORIZON 2020 будуть оголошені 11 грудня 2013 року // ЛьЦНІІ (http://cstei.lviv.ua/ua/item/894?PHPSESSID=b7f438b8befb8a3cebaeb34d5a63f77d). – 2013. – 27.11).*

Для підвищення шансів на отримання гранту Європейського Союзу українським науковим інститутам варто кооперува-

тися з європейськими партнерами, які вже мають досвід участі в таких конкурсах. Про це розповів заступник директора з наукової роботи Інституту надтвердих матеріалів ім. В. М. Бакуля НАН України, член-кореспондент НАН України, професор В. Туркевич.

За його словами, європейський проект надзвичайно складний за своєю формою, він кардинально відрізняється від українських академічних запитів чи проектів внутрішніх конкурсів. Самі заявки досить об'ємні, зокрема, їх обсяг має сягати близько 70–100 сторінок «англійського жорстко форматowanego тексту». Тому, щоб підвищити свої шанси на виграш, треба шукати партнера з Європи, який має попередній позитивний досвід. І лише разом з ним брати участь у такому конкурсі.

Джерело: www.ukrinform.ua/ukr/news/dlya_otrimannya_grantu_e_s_naukovim_institutam_varto_shukati_partneriv_z_e_vropi_profesor_turkevich_1885208 (*Професор Володимир Туркевич: Для отримання гранту ЄС науковим інститутам варто шукати партнерів з Європи // Державне агентство з питань науки, інновацій та інформатизації України (http://www.dkni.gov.ua). – 2013. – 21.11).*

Вітчизняні науковці в межах проекту ЄС розробляють програму розвитку біомедицини в Україні.

Інститут молекулярної біології і генетики НАН України в межах європейського проекту COMBIOM на грант, який він виграв у 2011 р., розробить програму розвитку біомедицини в Україні. Про це повідомила менеджер проекту, вчений секретар інституту, кандидат біологічних наук Я. Міщук.

«Проект COMBIOM складається з п'яти робочих пакетів, і дуже велика частина роботи присвячена розвитку біомедицини в Україні. Результатом за цим основним пакетом має стати стратегія розвитку інституту. Але ми її розуміємо як спільну програму двох академій – Національної академії наук і Академії медичних наук України, – що вкаже шлях і нашому

інституту в галузі біомедицини, і медикам та біологам, які працюють у цій галузі, щодо розробки пріоритетних в Україні напрямів і впровадження результатів наукових досліджень у медичну практику», – сказала Я. Міщук.

Вона розповіла, що Інститут молекулярної біології і генетики, розробляючи стратегію свого розвитку, провів восени круглий стіл, на якому було вирішено звернутися у президії обох академій із пропозицією розробити спільну програму НАН України і НАМНУ в галузі біомедицини, яка має спрямувати розвиток біомедицини в Україні. «Це буде внеском українських біомедиків у європейську науку. Такою програмою ми постараємося показати, що у своєму розвитку йдемо в ногу з європейськими пріоритетами – це одна з умов проекту COMBIOM. Європейці дуже зацікавлені, щоб ми нікуди в бік не відхилилися – величезна країна, усе ще величезний, як вони вважають, науковий потенціал, тож вони зацікавлені, щоб ми крокували з ними в ногу», – зазначила вчений секретар інституту.

Я. Міщук пояснила, що Єврокомісія кожні п'ять, а тепер кожні сім років оголошує нову програму науково-технічного розвитку Європи, у якій визначає пріоритети співробітництва, правила подачі проектів і призначає конкурси. Тобто вони визначають на п'ять років, що фінансуватимуть у науці і яким чином. Інститут молекулярної біології і генетики НАН України співпрацює з Євросоюзом ще починаючи з П'ятої рамкової програми, наразі закінчується Сьома рамкова програма, а з 2014 р. починається восьма, яка називатиметься «Горизонт-2020».

За словами Я. Міщук, правила участі в ній обіцяють спростити, щоб науковці охочіше подавали проекти. Повертаючись до проекту COMBIOM, вона поінформувала, що результати виконання всіх її пакетів, у тому числі програму розвитку біомедицини в Україні, має оцінити Єврокомісія. Звісно, програма розвитку біомедицини в Україні є справою нашої країни. Для Єврокомісії важливо, що цей напрям в Україні існує, а пріоритети науково-технічного розвитку держави – це справа

України. Тому українські вчені, звичайно, дуже сподіваються на підтримку керівних органів науки – і на Держінформнауки, і на Міністерство освіти і науки.

Інститут молекулярної біології і генетики НАН України взяв участь у європейському конкурсі РП7, що проводився протягом 2010–2011 рр, та отримав фінансування на виконання проекту «Зміцнення співпраці між ЄС та Україною в галузі молекулярної біомедицини» (СОМВІОМ), у якому інститут є координатором. Сума гранту становить 450 тис. євро, проект почався в грудні 2011 р., його тривалість 36 місяців. Партнерами Інституту молекулярної біології і генетики НАН України є Інститут Гюстава Руссі (Франція) та Міжнародний інститут молекулярної і клітинної біології (Польща) (*Вітчизняні науковці в межах проекту ЄС розроблять програму розвитку біомедицини в Україні // Державне агентство з питань науки, інновацій та інформатизації України (<http://www.dknii.gov.ua>). – 2013. – 2.11).*

Інститут онкології Вільнюського університету та Інститут експериментальної патології, онкології і радіобіології ім. Р. Є. Кавецького НАН України уклали Угоду про співробітництво в галузі науки і технологій.

Це відбулося в м. Вільнюс за участі Надзвичайного і Повноважного Посла України в Литовській Республіці В. Жовтенка. Документ, який підписали директор Інституту онкології Вільнюського університету, професор Нарімантас Евалдас Самалавічюс та директор Інституту експериментальної патології, онкології і радіобіології ім. Р. Є. Кавецького, професор В. Чехун, передбачає розширення співпраці в галузі онкології. Зокрема, обмін сучасною методичною та науково-практичною інформацією, а також візитами науковців і клініцистів; проведення спільних наукових досліджень з актуальних проблем онкології; організацію і проведення конференцій та семінарів для аналізу результатів двосторонніх наукових дослі-

джень і застосування їх у практичній онкології; спільні публікації за результатами досліджень у виданнях з високим імпаکت-фактором; забезпечення якісного лікування литовських і українських громадян у рамках реалізації співробітництва в галузі науки і технологій.

Головна ж мета роботи литовських та українських учених-онкологів передбачає спільні дослідження в галузі онкології. Сторонами визначено деякі з них: у напрямі генних технологій; онкоімунології; біомаркерів; спрямованої таргетної доставки протипухлинних препаратів; оптичної діагностики; фотодинамічної терапії; конструювання та тестування протипухлинних вакцин. Звісно, що цими напрямками дослідження обмежуватися не будуть.

За словами директора Інституту експериментальної патології, онкології і радіобіології ім. Р. Є. Кавецького НАН України академіка НАН України В. Чехуна, укладена угода – один з перспективних сучасних проектів не лише в рамках проблеми подолання раку, над якою працюють учені, а й у співпраці з Європейським Союзом. Адже перед українськими науковцями реально з'явився місточок, через який вони зможуть впевнено й своєчасно долучитися до роботи в програмах Європейського співтовариства, що безпосередньо стосуються онкологічних досліджень. Досвід Литви чітко продемонстрував, наскільки швидко база для наукових досліджень Інституту онкології Вільнюського університету набула вчасного змісту, як матеріально-технічного, так і методичного. Це означає, що тепер українські вчені зможуть теж швидко включитися в цей процес, який повністю відповідатиме світовим нормам і вимогам до сучасних досліджень. Але це – одна складова.

Про іншу складову говорили самі литовські колеги. Після того як Литва стала членом Євросоюзу, науковці зрозуміли, що одного лише оптимізму, однієї віри в те, що перед ними миттєво відчиняться необхідні двері, – замало. Для цього потрібен час. Тому для них наразі дуже важливий український досвід, можливості і база даних українських учених: і наукова, і методична.

На думку В. Чехуна, «настала пора для ренесансу наших відносин, нового старту й виходу на нову орбіту в плані досліджень на сучасному рівні і вирішення тих надскладних викликів, які ставить сьогодні».

А старт реальній співпраці українським та литовським онкологам дадуть молоді вчені з двох інститутів. Невдовзі вони здійнять двосторонні візити для того, щоб познайомитися один з одним і обговорити спільні дослідження. Ідеться, перш за все, про проекти з протипухлинних вакцин (інтерес до них у литовських колег величезний) та проекти з подолання шляхів лікарської резистентності.

Учені-онкологи з Литви запросили науковців з Інституту ім. Кавецького скористатися можливостями надсучасної лабораторії для досліджень біофізики раку й нанотехнологій, фотодинамічної терапії. Більше того, учені обох країн не є новачками в цій сфері, тому готові об'єднати потенціал і ресурс для відкритої й чесної співпраці (*Ніколайчук І. Крок до Європейського Союзу зробили онкологи // Світ (http://www1.nas.gov.ua/svit/Article/Pages/13_3940_1.aspx). – 2013. – № 39–40*).

Науковий проект «СТАРТ» Інституту надтвердих матеріалів ім. В. М. Бакуля НАН України, який отримав грант європейського конкурсу в межах Сьомої рамкової програми ЄС і закінчується вже у квітні 2014 р., посилив співпрацю вітчизняних і європейських учених у галузі надтвердих матеріалів. Про це розповів заступник директора з наукової роботи Інституту надтвердих матеріалів ім. В. Бакуля НАН України, членкореспондент НАН України, професор В. Туркевич.

Він зазначив, що цінність проекту «СТАРТ» (Розвиток кооперації між Європейським Союзом і Україною в галузі надтвердих матеріалів) полягає у тому, що його виконання забезпечить входження Інституту надтвердих матеріалів у Європейський дослідницький простір. І один з основних результатів – це дослідницька стра-

тегія розвитку Інституту надтвердих матеріалів на період до 2020 р.

За словами науковця, одним з основних завдань проекту було розширення зв'язків та пошук нових партнерів для провідного дослідного інституту України у сфері надтвердих матеріалів. Зокрема для того, щоб писати та вигравати наступні проекти в новій програмі, що зараз відкривається і матиме назву «Горизонт-2020». Наразі для участі в програмі готується кілька нових проектів. В. Туркевич також зауважив, що з 15 можливих балів від експертів із Брюсселя проект «СТАРТ» отримав 14,5. І не дивно, оскільки до проекту інститут залучав партнерів із Франції, Польщі та Греції. Українські вчені виграли цей грант і виконують його вже майже два роки, оскільки в них є досвід, публікації, обладнання високих тисків і температур, співпраця з промисловими організаціями тощо.

Нагадаємо, 30 листопада 2011 р. у межах Сьомої рамкової програми (7РП) Європейського Союзу в Інституті надтвердих матеріалів ім. В. М. Бакуля НАН України розпочав свою роботу проект «СТАРТ», спрямований на підвищення співробітництва України та ЄС у галузі надтвердих матеріалів. Тривалість проекту – 30 місяців (1 листопада 2011 р. – 30 квітня 2014 р.) (*Проект «СТАРТ» посилив співпрацю українських та європейських вчених у галузі надтвердих матеріалів – професор Туркевич // Державне агентство з питань науки, інновацій та інформатизації України (<http://www.dkni.gov.ua>). – 2013. – 6.11*).

У жовтні 2013 р. за програмою співробітництва між національними академіями наук Словаччини та України в Києві побували провідні вчені Інституту суспільних наук Словацької академії наук (м. Кошице).

Відомі дослідники-славісти М. Гайдош та С. Конечний відвідали Національну бібліотеку України імені В. І. Вернадського (НБУВ). Під час зустрічі, у якій взяли участь генеральний директор НБУВ В. Попик, заступник

генерального директора Л. Муха, заввідділу міжнародної інформації та зарубіжних зв'язків Т. Арсеєнко та заввідділу зарубіжної українки Л. Дегтяренко, було обговорено питання співробітництва між НБУВ та Інститутом суспільних наук, зокрема, із забезпечення документальними джерелами досліджень з історії та етнографії українсько-словацького пограниччя.

Словацькі вчені висловили прохання надати Інституту суспільних наук електронні копії українських видань для використання в дослідницьких та навчальних цілях. Представники НБУВ запропонували загалом збільшити книгообмін між бібліотекою та словацькими видавництвами та інститутами, оскільки на сьогодні НБУВ співпрацює лише з чотирма провідними бібліотеками Словаччини. Зі сторони НБУВ було висловлено також пропозиції надати бібліотеці інформацію про словацьких діячів, які брали участь в українсько-словацькому співробітництві для внесення їхніх імен до бази даних електронного Українського національного біографічного архіву (*Учені зі Словаччини відвідали НБУВ // Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського* (<http://www.nbuv.gov.ua>). – 2013. – 1.11).

Узгоджений з Російським фондом фундаментальних досліджень перелік наукових проектів, прийнятих сторонами до участі в спільному конкурсі НАН України та РФФД 2014 р.: <http://www.nas.gov.ua/UA/news/Pages/contents.aspx?ffn1=ID&fft1=Eq&ffv1=1689> (*Національна академія наук України* (<http://www.nas.gov.ua>). – 2013. – 14.11).

Оголошено конкурс Інноваційного центру «Сколково» (м. Москва, Російська Федерація) на гранти для фахівців у галузі телекомунікації та космосу: <http://www.nas.gov.ua/UA/news/Pages/contents.aspx?ffn1=ID&fft1=Eq&ffv1=1691> (*Національна академія наук України* (<http://www.nas.gov.ua>).

Уряд Швейцарії за підтримки Федеральної комісії з надання стипендій для іноземців (Federal Commission for Scholarships for Foreign Students) надає стипендії для науковців з України на 2014–2015 навчальний рік, а саме:

Стипендії для аспірантів (PhD Scholarships);
Стипендії для молодих науковців (Research Scholarships);

Стипендії для науковців (Postdoctoral Scholarships).

Необхідні аплікаційні документи подаються до Посольства Швейцарії в Україні. Додаткову інформацію на 2014–2015 навчальний рік можна знайти на веб-сайтах:

<http://www.sbfli.admin.ch/themen/01366/01380/01828/index.html?lang=en>

<http://www.sbfli.admin.ch/themen/01366/01380/01828/02006/index.html?lang=en>

Останній термін подання документів – 10.12.2013 р.

(Стипендії уряду Швейцарії для українських дослідників // Національна академія наук України (<http://www.nas.gov.ua>).

Оголошено конкурс Британської академії на 2014 р.: <http://www.nas.gov.ua/UA/Pages/default.aspx> (*Національна академія наук України* (<http://www.nas.gov.ua>).

В рамках програми EIFL по розробке інноваційних проектів для публичних бібліотек (EIFL-PLIP) объявлено начало приема заявок для получения гранта: «Инновационные библиотеки содействуют подготовке детей и молодежи к будущему».

Заявки на получение гранта могут подавать публичные и общественные библиотеки из стран с развивающейся и переходной экономикой.

Грант предназначен для стимулирования развития проектов инновационных библиотек творчески и по-новому использующих

информационные и коммуникационные технологии для обслуживания детей и молодежи. Претенденты на получение гранта могут подавать заявки на сумму до 20 тыс. дол. США.

Заявки принимаются до 31 января 2014 г.

Полную информацию о гранте, форму заявки и инструкцию к ее заполнению можно найти по адресу <http://www.eifl.net/call-proposals> (**Конкурс грантов для публичных библиотек от EIFL-PLIP // Блог «Творчість та інновації в українських бібліотеках»** (<http://libinnovate.wordpress.com/2013/11/29/конкурс-грантов-для-публичных-библио/>). – 2013. – 29.11).

Наука – виробництву

На черговому засіданні президії НАН України члени президії НАН України та запрошені заслухали й обговорили доповідь директора Інституту геотехнічної механіки ім. М. С. Полякова НАН України академіка НАН України А. Булата «Передові технології кріплення гірничих виробок вугільних шахт України».

В обговоренні взяли участь академік НАН України Б. Патон, директор з видобутку вугілля ТОВ «ДТЕК» А. Смірнов, директор департаменту реструктуризації вугільної промисловості Міністерства енергетики та вугільної промисловості України О. Вівчаренко, начальник управління промислової безпеки і охорони праці у вугільній промисловості Міністерства енергетики та вугільної промисловості України І. Яценко, директор «Національного науково-дослідного інституту промислової безпеки та охорони праці» Держгірпромнагляду та НАН України А. Деньгін, академік-секретар Відділення біохімії, фізіології та молекулярної біології НАН України, директор Інституту біохімії ім. О. В. Палладіна НАН України академік НАН України С. Комісаренко.

Відзначалось, що Національна академія наук України приділяє першочергову увагу проблемам паливно-енергетичного комплексу України і, зокрема, проблемам вугільної про-

мисловості, яка була і залишається важливою стратегічною галуззю держави, предметно розглядаючи різні аспекти науково-технічної підтримки цієї галузі академічною наукою.

Традиційна технологія кріплення рамним (арковим) методом на сьогодні є вже анахронізмом, що стримує розвиток галузі і абсолютно не відповідає сучасному технологічному рівню таких робіт у розвинутих країнах.

Заслугою Інституту геотехнічної механіки ім. М. С. Полякова НАН України є те, що він не тільки виступив ініціатором впровадження в Україні прогресивної технології анкерного кріплення, яка широко застосовується на шахтах Російської Федерації, Австралії, Польщі, Китаю, але й розробив теоретичні засади створення нових анкерних систем – технології опорно-анкерного кріплення.

Роботи з впровадження цієї технології виконуються в рамках плану заходів з науково-технічного забезпечення вирішення виробничих завдань вугільних підприємств Донбаської паливно-енергетичної компанії і є вкрай важливими.

Наголошувалось, що, враховуючи значні успіхи та досвід впровадження розглянутої технології на приватних вугледобувних підприємствах, необхідно докласти зусиль для більш широкого застосування опорно-анкерного кріплення на державних шахтах й налагодження тісної співпраці в цьому питанні з Міністерством енергетики та вугільної промисловості України.

Президія НАН України ухвалила відповідний проект постанови (**Прес-реліз за підсумками засідання президії НАН України 13 листопада 2013 р. // Національна академія наук України** (<http://www.nas.gov.ua>).

В Інституті фізики напівпровідників ім. В. Є. Лашкарьова НАН України відкрито пілотну лабораторію та Центр рентгенівської дифракції. Ця подія відбулася в рамках проведення VI Міжнародного форуму «Комплексне забезпечення лабораторій» і виставки LABComp-IEH-2013.

Ініціатором створення Центру рентгенівської дифракції стала компанія «Термо техно» – офіційний представник корпорації Thermo Fisher Scientific (Швейцарія). Під час відкриття центру співробітники компанії виступили з доповідями перед науковцями й продемонстрували можливості рентгенівського дифрактометра ARL X'tra. Цей дифрактометр – сучасна багатоцільова система для академічних і промислових аналітичних лабораторій, що ідеально підходить і для рутинного аналізу, і для складних завдань, які потребують спеціальних опцій. Аналітичні можливості, ергономіка й безпека – основні характеристики приладу.

Варто зазначити, що Центр рентгенівської дифракції створено на базі відділу дифракційних досліджень структури напівпровідників Інституту фізики напівпровідників. Тепер за допомогою сучасного аналітичного обладнання науковці як академічних установ, так і вищих навчальних закладів, фахівці криміналістичної служби МВС, МНС України, промисловці та фармацевти зможуть аналізувати широкий спектр органічних і неорганічних матеріалів природного й синтетичного походження, серед яких природні кристали, цеоліти й мінерали, напівпровідники, полімери, фармацевтичні препарати, метали й сплави, цемент і будівельні матеріали, вогнетриви, пігменти, кераміка й покриття та багато інших речовин матерії конденсованого стану.

С. Хохлов, голова представництва компанії «Термо техно» в Україні:

«До відкриття Центру рентгенівської дифракції наша компанія йшла дуже довго. Ми відповідаємо за постачання й наукову підтримку складного аналітичного обладнання виробництва корпорації Thermo Fisher Scientific, зокрема за рентгенівське обладнання й безпосередньо за рентгенівську дифракцію, на території країн СНД. Дуже часто опиняємося в такій ситуації, коли різні компанії розповідають про унікальність своїх приладів. На жаль, науковці мають лише загальну інформацію, викладену в рекламних брошурах або Інтернеті. Вони не завжди можуть подивитися

на реальні прилади та ознайомитися з реальними результатами. Тому нами було прийнято рішення про те, щоб поставити дифрактометр ARL X'tra в Україні – відкрити Центр рентгенівської дифракції разом з Інститутом фізики напівпровідників НАН України.

Метод рентгенівської дифракції дуже важливий для роботи з нанотехнологіями, композитними матеріалами, плівками, новітніми матеріалами. Він незамінний для тих наукових розробок, які згодом перейдуть у виробництво. Насамперед залізородних окатишів, титанових руд, рідкоземельних металів і матеріалів – усього того, що має стосунок до високотехнологічних виробництв...

...Інститут (Інститут фізики напівпровідників ім. В. Є. Лашкарьова НАН України. – Ред.) працює з промисловцями, має досвід, необхідних фахівців, виступає експертом у деяких суперечливих питаннях. Нам імпонувало й те, що керівництво установи (як, до речі, і в нашій компанії) робить ставку на молодих учених. Тут дифрактометр буде більше запитаний і принесе ті результати, на які ми розраховуємо...

...Розробки, над якими працює Інститут фізики напівпровідників, мають попит, вони надзвичайно цікаві. Єдина проблема – деякі речі установа не може розвивати далі через недостатню інструментальну базу. Але якщо ми можемо допомогти вченим і таким чином розрекламувати ще і свій прилад, а з часом отримати комерційний результат – то чому, власне, ні?..»

М. Смирний, заступник голови представництва компанії «Термо техно» в Україні:

«Торік у Києві ми відкрили офіс за напрямом “Наука і освіта”. Після довгих переговорів з президією Національної академії наук України (важко було знайти інститут, у якому люди справді зацікавлені в такому обладнанні) і візиту до ряду ВНЗ вирішили, що Україна потребує відкриття сучасного центру рентгенівської дифракції. Тим більше що школа рентгенівської дифракції ще за радянських часів започаткована саме в Україні. Ми добре розуміємо, що нині настали складні часи, особливо в

науці. Але вони обов'язково минуть, тому свої зусилля спрямовуємо на те, щоб науку в Україні розвивати, а процес прискорять останні технічні новинки, які є у світі.

На сьогодні компанія “Термо техно” має дев'ять демонстраційних центрів у країнах СНД. Інститут фізики напівпровідників ми обрали не випадково, адже тут сконцентровано відділ дифракційних досліджень і кваліфіковані фахівці. Вони й зможуть працювати на нашому обладнанні...»

О. Беляєв, заступник директора Інституту фізики напівпровідників ім. В. Є. Лашкарьова НАН України, член-кореспондент НАН України:

«Рентгенівські дослідження в нашому інституті були започатковані з часу його утворення, і перший директор В. Лашкарьов надавав цим дослідженням великого значення. Ми працюємо з дуже складними структурами – це наноструктури, комплексні структури, що потребують високої інформативності методів. Однак науковці довго користувалися обладнанням, “народженим” ще за часів Радянського Союзу.

За програмою закупівлі цінного обладнання, затвердженою в Академії наук, ми придбали атомно-силовий мікроскоп і раманівський спектрометр. Сьогодні до них додався третій прилад – рентгенівський дифрактометр ARL X'tra. На базі цього обладнання створено центр колективного користування приладами. Але головне те, що в лабораторіях, де стоять сучасні прилади, працюють молоді люди. Їм цікаво, адже таке устаткування віддячує дуже цінними, іноді непередбачуваними науковими результатами.

Крім того, центром уже зацікавилися не лише в інших академічних інститутах, а й на промислових підприємствах, що згодом розширить наші можливості, як наукові, так і фінансові (погодьтеся, це важливо в нинішніх умовах). Справа корисна, думаю, результат не змусить себе довго чекати» *(Ніколайчук І. Єдиний в Україні Центр рентгенівської дифракції створено в Академії наук // Світ (http://www1.nas.gov.ua/svit/Article/Pages/13_3940_2.aspx). – 2013. – № 39–40).*

Харьковская лаборатория контроля безопасности химической продукции, созданная на базе научно-технологического комплекса «Институт монокристаллов» НАН Украины, – первая и пока единственная в нашей стране лаборатория, аттестованная на право выполнять работы согласно регламенту ROHS. В декабре здесь планируют завершить аккредитацию для работы по регламенту REACH.

Как ожидается, подписание соглашения о зоне свободной торговли с ЕС откроет путь к выходу на рынок Европы. Безусловно, это создаст большие возможности для развития отечественного бизнеса, но одновременно потребует кардинальных изменений как качества украинской продукции, так и методов его контроля. В частности, актуальной станет имплементация европейских стандартов качества материалов – REACH, ROHS – при выпуске промышленной продукции.

Речь идет о металлургической и электротехнической продукции, об удобрениях, игрушках, бытовой электронике, изделиях из пластика и пластмасс, бытовой химии, лаках, красках и многом другом.

Раньше для оформления «паспорта безопасности» на продукцию, поставляемую в Европу, украинским производителям требовалось обращаться к европейским и даже китайским фирмам и платить немалые деньги... Теперь такие услуги станут доступнее для наших предприятий.

В лаборатории контроля безопасности химической продукции действует самый современный атомно-эмиссионный спектрометр с индуктивно-связанной плазмой. Как сообщил заведующий лабораторией К. Беликов, этот аппарат способен за считанные минуты измерить содержание десятков химических элементов в одной пробе.

В Харькове квалификация химиков-аналитиков и метрологов традиционно очень высокая, ведь в НТК «Институт монокристаллов» работает мощный отдел

аналитической химии функциональных материалов и объектов окружающей среды, носящий имя основателя научной школы – заслуженного деятеля науки и техники Украины А. Бланка.

Председатель Государственного агентства по вопросам науки, инноваций и информатизации академик В. Семиноженко отметил, что применение стандартов REACH и ROHS для сертификации продукции невозможно без современного научно-технического обеспечения, гарантирующего правильное и надежное определение содержания вредных компонентов в промышленных материалах. Для этого нужны не только оборудование и квалифицированные кадры, но и опыт разработки методов анализа. По сути, применение на практике евростандартов REACH и ROHS означает научное сопровождение промышленного производства в стране.

Несмотря на то что технологическую базу и кадровый потенциал здесь создавали не с нуля, пришлось вкладывать миллионы гривен в дорогостоящее оборудование. Причем, по словам заместителя генерального директора НТК В. Чебанова, примерно лишь четверть средств поступила за счет государственной программы, остальные заработали сотрудники института на хоздоговорных работах (Зеленина Е. *По стандартам Евросоюза // Украинская техническая газета (http://www.tehnicka.com/index.php?option=com_content&view=article&id=1429:po-standartam-evrosouza&catid=32:priborostroenie&Itemid=168). – 2013. – 4.11).*

Понад 80 наукових установ стали учасниками ювілейної виставки наукових досягнень з нагоди 95-річчя Національної академії наук. Академія презентувала більше ніж 700 науково-технічних розробок, приблизно третина з них уже впроваджені у виробництво. Усі вони спрямовані на підвищення технологічного та технічного рівня широкого спектра галузей господарства країни: охорони здоров'я, інформаційних техноло-

гій, машинобудування, будівництва, житлово-комунального господарства, енергетики, сільськогосподарства, природокористування, харчової та хімічної промисловості.

Інститут колоїдної хімії та хімії води ім. А. В. Думанського НАН України представляє установки серії «Вега» для отримання високоякісної питної води. Установки від малогабаритних побутових на 30–40 л, які добре підійдуть у помешкання українців, а також вельми необхідні для шкіл, дитсадків, лікарень, і до багатофункціональних блочних – для цілих житлових комплексів.

Провідний науковий співробітник Інституту колоїдної хімії та хімії води ім. А. В. Думанського НАН України, доктор хімічних наук Д. Кучерук розповів, що в інституті розроблено новий підхід, який ґрунтується на необхідності використовувати локальні установки для очищення води саме в тих місцях, де її споживають. Це значною мірою економить державні кошти, порівняно з тими, яких вимагає побудова великих водоочисних споруд. Висока якість води в цих установках досягається не тільки завдяки використанню найефективніших методів очищення, а й завдяки тому, що відсутній контакт очищеної води із застарілими водопровідними системами. А ще завдяки безхлорній технології знезаражування води.

За словами Д. Кучерука, в установках «Вега» науковці застосували нанофільтраційні мембрани. Перевага такого методу в тому, що ці мембрани практично повністю затримують хлорорганічні сполуки, які утворюються в процесі хлорування водопровідної води і мають, до речі, канцерогенну дію. Але одночасно підтримують необхідний рівень корисних речовин у воді, зокрема кальцію і магнію. Іншими словами, мембранний метод – один із найефективніших і економічних в отриманні високоякісної питної води.

Науковці з Інституту колоїдної хімії і хімії води наголошують: розроблені ними установки забезпечують високий ступінь очищення води з водопровідної мережі, шахтних колодязів та артезіанської води від завислих речовин будь-якого походження, токсичних речовин, хлору і

хлороорганічних сполук, важких металів, радіонуклідів, нітратів, пестицидів, гербіцидів. На всі установки отримано патенти України.

Запропоновані хіміками технології та обладнання за собівартістю й комплексом вирішуваних проблем не мають аналогів у світі. Установки типу «Вега» уже впроваджені й успішно працюють у шкільних та лікувально-профілактичних закладах Києва, Харкова, Львова, Чернівців, Ялти, Донецька, Хмельницького, Херсона та інших міст і містечок нашої країни. На часі – їх подальше впровадження (*Волинська М. Здоров'я українців залежатиме від впровадження розробок науковців // Світ (http://www1.nas.gov.ua/svit/Article/Pages/13_4344_1.aspx). – 2013. – № 43–44).*

Серед розробок установ НАН України, які впроваджені у виробництво (не тільки в Україні, а й за її межами), можна виокремити такі.

Інформаційні технології. Розробка системної методології стратегічного планування нових напрямів і тенденцій глобалізації інноваційної діяльності, які вирішуються із застосуванням методології технологічного передбачення.

Енергетика, енергоефективність та енергоощадження. Комплекс мобільного устаткування для одержання електродугових корозійностійких та зносостійких покриттів, призначений для нанесення відновних покриттів на різноманітні деталі. Застосування розроблених електродугових металізаторів дає змогу:

– одержувати покриття з малою пористістю 3–5 %, підвищеною корозійною та абразивною стійкістю;

– зменшити шорсткість алюмінієвих та цинкових покриттів, що дає можливість на 20–30 % зменшити витрати фарби для наступного лакофарбового покриття (Фізико-механічний інститут ім. Г. В. Карпенка НАН України).

Різноваріантна термореновація огорожувальних конструкцій (стін, вікон, даху, стиків панелей тощо) будівлі та моніторинг

тепловтрат при її тривалій експлуатації. Розробка дає змогу отримати банк експериментальних даних щодо теплотехнічних характеристик огорожувальних конструкцій з їх різноваріантною термореновацією в реальних умовах тривалої експлуатації (Інститут технічної теплофізики НАН України).

Спільне спалювання природного газу та біогазу на паровому котлі. Розроблено та впроваджено систему спалювання біогазу, отриманого з відходів виробництва спирту, та відповідну інфраструктуру з подальшим використанням на паровому котлі (Інститут газу НАН України).

Система автоматичного моніторингу параметрів електроенергії промислових вітроелектричних станцій. Функціонування системи реалізовано під керуванням програмного забезпечення SCADA для стандартних персональних комп'ютерів (ПК) з операційною системою WINDOWS. Програмне забезпечення виконує функції системного резидента, має хороший графічний інтерфейс і повністю забезпечує збір та архівацію даних. Наявність у системі SCADA функцій конвертації масивів даних у різні формати дає змогу розробляти необхідні прикладні програми аналізу даних на базі фірмових пакетів програм ACCESS, EXCEL та організувати оперативний обмін даними між ними через буферний файл (Інститут відновлюваної енергетики НАН України).

Економіка. Комп'ютерна технологія розрахунку інтегральних індексів стану економічної безпеки України, призначена для оцінювання поточного стану економічної безпеки держави на основі комплексного врахування основних індикаторів стану всіх сфер економічної безпеки (Міжнародний науково-навчальний центр інформаційних технологій та систем НАН та МОН України).

Органи виконавчої влади. Ситуаційні центри (СЦ) органів державної влади (ОДВ) різних рівнів. Використання розробки забезпечить формування варіантів-альтернатив управління як тактичного, так і стратегічного плану, єдність ближніх і дальніх цілей, балансування

витрат різних видів ресурсів, підвищить оперативність та якість рішень ОДВ, що приймаються (Інститут проблем математичних машин та систем НАН України).

Суднобудування. Низькочастотна вимірювальна система «Інтерферометр», призначена для вимірювання акустичних параметрів зразків матеріалів у водному середовищі при різних значеннях температури від 00-1000С, тиску від 00-1000С бар та солоності води (Інститут кібернетики ім. В. М. Глушкова НАН України).

Аграрний сектор. Сенсорні мережі для експрес-діагностики стану рослин з відповідним методичним забезпеченням. Портативний хронофлуорометр для експрес-діагностики стану рослин дає змогу швидко оцінити рівень впливу природного оточуючого середовища і забруднень на живі рослини (Інститут кібернетики ім. В. М. Глушкова НАН України).

Біопрепарат «Біомаг» на основі високоефективних, безпечних для людини і тварин, бульбочкових бактерій, які активно фіксують азот атмосфери і синтезують рістстимулюючі речовини. Його застосування сприяє покращенню екологічного стану ґрунтів (Інститут мікробіології і вірусології ім. Д. К. Заболотного НАН України).

Сорт озимої пшениці «Фаворитка» висок врожайний інтенсивного типу. Забезпечує отримання високих та стабільних за роками врожаїв на різних фонах мінерального живлення. Невибагливий до умов вирощування, попередників і строків сівби, має високу екологічну пластичність (Інститут фізіології рослин і генетики НАН України).

Гібрид кукурудзи «Переяславський 230 СВ» високоурожайний, екологічно пластичний. Гібрид забезпечує одержання сухого зерна в усіх кліматичних зонах України (Інститут фізіології рослин і генетики НАН України).

Технології прискореного розмноження та впровадження оздоровленого садивного матеріалу, деревних, кущових та декоративних рослин в умовах *in vitro* (Дендрологічний парк «Софіївка» НАН України).

Медицина, охорона здоров'я. Програмно-апаратний комплекс «Онкотест-WM1». Дана

діагностична система дає можливість ефективно виконувати скринінг онкологічних захворювань для населення України (Інститут проблем математичних машин та систем НАН України).

Комп'ютерна технологія прогнозування ефективності медичних препаратів для прискореного тестування зразків крові онкохворих, призначена для побудови моделей прогнозування зміни опосередкованої характеристики ступеня опірності організму – тіолдисульфідного співвідношення в крові хворого після дії різних медичних препаратів (Міжнародний науково-навчальний центр інформаційних технологій та систем НАН та МОН України).

Контактний цифровий термограф ТКЦ-1. Прилад призначений для діагностики пухлинних захворювань молочної залози на доклінічній стадії (Донецький фізико-технічний інститут ім. О. О. Галкіна НАН України).

Безконтактне зварювання та конвекційно-інфрачервона обробка живих тканин для польових та стаціонарних умов. Існуючу технологію використовують передові медичні заклади України (Інститут електрозварювання ім. Є. О. Патона НАН України).

Мікροстріпові металеві детектори для реєстрації іонізуючих випромінювань. Датчики призначені для вимірювання профілю променів заряджених частинок рентгенівського і синхротронного випромінювання та їх фокусування (Інститут ядерних досліджень НАН України).

Комплекс імуноцитохімічних і молекулярно-генетичних технологій діагностики гострих лейкозів. Складені алгоритми діагностики певних підтипів гострих лімфобластних та мієлобластних лейкозів. Така діагностика дає можливість більш ефективного застосування сучасних міжнародних протоколів терапії та нових лікарських засобів, дія яких спрямована на пухлинні клітини-мішені різного походження і рівня диференціювання, що дає змогу досягти збільшення частоти ремісій і загальної тривалості життя хворих на гострі лейкозії (Інститут експериментальної патології, онкології і радіобіології ім. Р. Є. Кавецького НАН України).

Фармацевтична промисловість. Розроблено медичні препарати. Гідазепам – селективний анксиолітик денної дії, Аміксин – низькомолекулярний ендogenous індуктор інтерферону, протівірусний засіб, Левана – снотворний засіб (Інститут біоорганічної хімії та нафтохімії НАН України).

Мебіфон – препарат, що має протипухлинну дію при відсутності пригнічення системи кровотворення, а також імунотропну дію, яка дає змогу спрямовано впливати на патологічні зміни процесів імуногенезу. Має певний протинабряковий та жарознижуючий ефекти, а також виражену анальгетичну дію, Савеноріс – препарат для лікування функціональних та органічних уражень печінки, гострого коронарного синдрому та консервації донорських органів, біопрепарати (Інститут біохімії ім. О. В. Палладіна НАН України).

Біоспорин – препарат для профілактики та лікування шлунково-кишкових захворювань людини (Інститут мікробіології і вірусології ім. Д. К. Заболотного НАН України).

Біопрепарат Субалін створений на основі аеробних спороутворюючих бактерій, які мають високу антивірусну і антибактеріальну активність. Препарат ефективний щодо збудників вірусних інфекцій, а також має високу антагоністичну активність до широкого спектра патогенних і умовно патогенних мікроорганізмів (Інститут мікробіології і вірусології ім. Д. К. Заболотного НАН України).

Косметологія. Прилади для проведення косметологічних процедур та масажу Charm. Апарат здійснює механічну дію на шкіру та м'язи обличчя, шиї, декольте (Інститут електродинаміки НАН України).

Екологія, охорона навколишнього середовища. Комп'ютерна технологія моделювання екологічних наслідків забруднення морської води бітумоїдними речовинами в бухтах Севастополя. Побудовано моделі, що дають можливість зонувати акваторії бухт за рівнем забруднення та оцінити вплив забруднення морської води бітумоїдними речовинами на загальну кількість видів донних організмів (Міжнарод-

ний науково-навчальний центр інформаційних технологій та систем НАН та МОН України).

Побутова установка продуктивністю 20 дм³/год для доочищення водопровідної води складається з вузлів попереднього очищення водопровідної води, її доочищення нанофільтрацією та кондиціонування до норм на якісну питну воду (дитсадки, школи, лікарні, житлові об'єкти) (Інститут колоїдної хімії та хімії води ім. А. В. Думанського НАН України).

Комплексна установка продуктивністю 1 м³/год для отримання високоякісної питної води з природних вод складається з вузлів попереднього очищення природної води, її доочищення зворотним осмосом низького тиску і кондиціонування до норм на питну воду (застосування у населених пунктах України) (Інститут колоїдної хімії та хімії води ім. А. В. Думанського НАН України).

Стандартні зразки складу розчинів іонів металів, аніонів, органічних сполук, у т. ч. пестицидів застосовуються для забезпечення якості результатів аналізу об'єктів навколишнього середовища (природних і стічних вод, ґрунтів, атмосферного повітря) промислових об'єктів (металів і сплавів, рудий і мінеральної сировини) (Фізико-хімічний інститут ім. О. В. Богатського НАН України).

Комбіновані очисні споруди для невеликих міст і населених пунктів. Розроблена концепція модернізації існуючих очисних споруд біологічного очищення комунальних стічних вод. Розроблена технологія анаеробного очищення комунальних стічних вод у психрофільних умовах та запущено в експлуатацію першу чергу очисних споруд у м. Канів Черкаської області (Інститут біоорганічної хімії та нафтохімії НАН України).

Металургія чорних і кольорових металів. Безконтактний пірометр спектрального відношення ДПР-1 застосовується для безконтактного вимірювання високих температур при плавленні та обробці чорних і кольорових металів, скла; характеризується високою точністю, швидкістю вимірювання і експлуатаційною гнучкістю у роботі (Інститут фізики НАН України).

Технології контролю температури в плавильних та термічних печах призначені для безперервного контролю та реєстрації, цифрової візуальної індикації і регулювання температури розплаву в індукційних та термічних печах, тобто на етапі наповнення печі металом і в процесі перегріву і обробки розплаву. Це дає змогу знизити витрати електроенергії, підвищити ресурс футеровки і продуктивності печі, знизити рівень браку, а також виключити аварійні ситуації, пов'язані з проривом розплаву через футеровку при неконтрольованому його перегріві під шихтою (Фізико-технологічний інститут металів та сплавів НАН України).

Житлово-комунальне господарство. Електронні системи керування світлодіодними стельовими світильниками, світлодіодними лампами з цоколями E27 та E14 та світлодіодними світильниками для об'єктів житлово-комунального господарства (Інститут фізики напівпровідників ім. В. Є. Лашкарьова НАН України).

Світлодіодні вуличні світильники для доріг класу «А» і «Б» та паркові світильники класів «А», «Б» та «В» (Інститут фізики напівпровідників ім. В. Є. Лашкарьова НАН України).

Атомна енергетика. Метод прогнозування механічної стабільності металевих матеріалів та конструкцій, що дає можливість визначити термін механічної стабільності металів та конструкцій і спрогнозувати строк безпечної експлуатації (Інститут металофізики ім. Г. В. Курдюмова НАН України).

Машинобудівна промисловість. Композиційні магніто-абразивні матеріали на основі алмазів і тугоплавких сполук для фінішної обробки виробів у металообробній, машинобудівній та електронній промисловості (Науково-технологічний центр «Реактивелектрон» НАН України).

Виробництво надтвердих тугоплавких матеріалів для карбідосталей (композиційний матеріал на основі сталі та карбиду титану). Використання: Макіївський, Криворізький, Новоліпецький машинобудівні заводи (Науково-технологічний центр «Реактивелектрон» НАН України).

Авіаційна промисловість. Сітки для блискавозахисту виробів з полімерних композитів. Сіткою армується поверхневий шар полімерного композиту. Призначається для струмовідводів при захисті конструкцій від враження блискавкою і стікання статичної напруги, що наводиться в діелектричному полімерному композиті (Інститут проблем матеріалознавства ім. І. М. Францевича НАН України).

Методика контролю стану та прогнозування придатності до експлуатації елемента гідросистеми рульового управління гелікоптеру МІ-24 (розробку впроваджено в ДП «АВІАКОН» Міністерства оборони України, Сумська обл., м. Конотоп) (Інститут проблем матеріалознавства ім. І. М. Францевича НАН України).

Технології вихорострумовевого контролю властивостей та дефектності матеріалів. Ряд вихорострумівих дефектоскопів типу Леотест -ВД, -МДФ, призначені для виявлення і оцінки поверхневих та підповерхневих дефектів втомного та корозійного походження. Ці дефектоскопи дають змогу виявляти дефекти у вузлах титанових сплавів, що вперше дало можливість застосувати вихорострумівий контроль для діагностики деталей шасі (кронштейни, важелів, траверси) літаків. Дефектоскопи характеризуються високою чутливістю до втомних тріщин, стійкістю до впливу завад, ергономічністю, малим розміром та вагою, а також широкою номенклатурою датчиків для контролю різних ділянок виробу (Фізико-механічний інститут ім. Г. В. Карпенка НАН України).

Вугільна промисловість. Шахтна цифрова сейсмозвідувальна станція СШ12К призначена для виконання досліджень сейсмічними методами, для прогнозу геологічних порушень вугільних пластів (Український державний науково-дослідний і проектно-конструкторський інститут гірничої геології, геомеханіки і маркшейдерської справи НАН України).

Техногенні катастрофи, надзвичайні ситуації в Україні. Програмний продукт «Системи підтримки прийняття рішень (СППР) з реагування на природні і техногенні надзви-

чайні явища в атмосфері, водах суходолу та морських системах з використанням кластерних систем». Удосконалено тривимірну термодинамічну модель THREE_TOX та впроваджено двовимірну модель берегової гідродинаміки COASTOX-UN для прогнозування стану атмосфери і водних систем (Інститут проблем математичних машин та систем НАН України).

Комп'ютерна інформаційно-аналітична система з питань надзвичайних ситуацій узагальнює інформацію з надзвичайних ситуацій з усієї України, підтримує довідкові та аналітичні функції, прогнозування й моделювання виникнення та розвитку надзвичайних ситуацій, оцінювання збитків, планування заходів з ліквідації й запобігання надзвичайним ситуаціям, координацію і контроль за діями з ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій (Інститут проблем реєстрації інформації НАН України).

Будівельна галузь. Технології будівництва складних та надважких зварених металоконструкцій, що були використані при будівництві купольної частини НСК «Олімпійський» (м. Київ) (Інститут електрозварювання ім. Є. О. Патона НАН України).

Технології зварювання нових високоміцних марок сталі при ремонті та будівництві. Нові технології зварювання були використані при будівництві нафтосховища об'ємом 75 000 куб. м (м. Броди), при виконанні монтажних робіт Подільського мостового переходу (м. Київ), при ремонті доменної печі ДП-9 «Криворіжсталь» і т. д. (Інститут електрозварювання ім. Є. О. Патона НАН України).

Сцинтиляційна техніка. Металодетектор – радіаційний монітор МДС-1.ІР призначено для виявлення несанкціонованого переміщення через прохід арки металевих предметів (зброя, інструменти та ін.) і джерел радіаційного випромінювання (радіонукліди, ядерні матеріали). Можливі галузі використання: на прохідних адміністративних та громадських установ, контрольно-пропускних пунктів різних військових та цивільних об'єктів (НТК «Інститут монокристалів» НАН України).

Вирощування монокристалів алмазу. Розроблена технологія вирощування високоякіс-

них крупних монокристалів алмазу в галузі термодинамічної стабільності алмазу. Ці кристали вирощуються з використанням металевих розчинників на основі заліза і нікелю. Якість кристалів у багатьох випадках не поступається якості природних алмазів (НТК «Інститут монокристалів» НАН України).

Харчова промисловість. Технологічна лінія термічного знешкодження олієвмістних відходів. Розроблено та впроваджено технологію утилізації відпрацьованих відходів виробництва. Забезпечується зниження витрат природного газу на виробництво технологічної пари (Інститут газу НАН України).

Освіта. Набір для вивчення законів механіки належить до технічних засобів навчання та може бути використаний у загальноосвітніх та середніх навчальних закладах на уроках фізики для проведення лабораторних робіт при вивченні розділу «Механіка» (Інститут прикладної фізики НАН України) (**Ювілейна виставка наукових досягнень установ НАН України. Прес-реліз** (http://www.nas.gov.ua/text/pdf/News/reliz_rozrobku.pdf)).

В Інституті клітинної біології та генетичної інженерії НАН України, де були створені перші в Радянському Союзі ГМО, сьогодні працюють над істивними вакцинами від різних хвороб.

Саме тут ще у 1980-х роках були створені перші на теренах СРСР трансгенні організми. Сьогодні наукова робота з розробки нових рослин, які могли б бути корисними людству, в інституті триває. Є й певні успіхи. Наприклад, організми, які можуть успішно боротися з онкохворобами, туберкульозом, вірусами.

Директор Інституту клітинної біології та генетичної інженерії НАН України М. Кучук наголошує, що ГМО сьогодні – це не тільки харчі. Наприклад, інсулін, який нині рятує життя мільйонів хворих на діабет, теж свого часу був отриманий генетичним шляхом. У такий же спосіб отримано так звані рекомбінантні білки, починаючи від антитіл, які необхідні в лікуванні онкологічних захворювань,

а також інші білки, що входять до складу противірусних препаратів і захищають людину від того ж грипу. Словом, ідеться про величезний спектр фармацевтичних препаратів, які неможливо отримувати без використання генетично модифікованих організмів. А якщо й можливо, то ті технології є вкрай дороговартісними (*Кушнір Л. Морква від туберкульозу // Україна молода (<http://www.umoloda.kiev.ua/number/2375/203/84510/>). – 2013. – 28.11).*

Впровадження принципів ДІВЕ в промисловості.

На сьогодні як в Україні, так і за кордоном впроваджено тисячі різноманітних пристроїв і апаратів, що ґрунтуються на принципі ДІВЕ (дискретно-імпульсне введення енергії). Наприклад, разом з Інститутом проблем лиття НАН України впроваджено устаткування пневмопульсаційного перемішування рідких металів та металів, що кристалізуються, для інтенсифікації тепломасообміну в об'ємі, вирівнювання градієнта температур і усереднення хімічного складу зливків, інтенсифікації теплообміну з навколишнім середовищем, руйнування фронту кристалізації. Разом з Фізико-технологічним інститутом металів і сплавів НАН України проведено випробування пневмопульсаційного перемішування рідкої фази сталевого зливка масою 19,5–23,0 т на металургійному комбінаті «Азовсталь». З використанням розробленого методу перемішування виконано дослідження з отримання синтетичного ливарного чавуну на Донецькому металургійному заводі і з позапічного оброблення сталі – на підприємстві Kawasaki Steel в Японії.

Крім того, принцип ДІВЕ успішно використовують у багатьох дослідних організаціях для створення високопродуктивних та енергоощадних промислових апаратів.

У Тамбовському державному технічному університеті (Росія) на основі дослідження кавітаційних явищ у роторних апаратах розроблено узагальнену методику розрахунку та оптимізації таких апаратів. У Тернопільському національному технічному універси-

теті ім. Івана Пулюя досліджують вплив гідродинамічних характеристик кавітаційного обладнання на ефективність оброблення технологічних середовищ, енергетичні аспекти використання гідродинамічних кавітаційних пристроїв у технологічних процесах. У Сибірському федеральному університеті (Красноярськ) вивчають процеси тепломасообміну в суперкавітаційному випарнику з відбором пари в потоці. Найхарактернішим прикладом практичної реалізації принципу ДІВЕ є створення промислового ферментатора зі скиданням тиску. Модернізація ферментатора за методом ДІВЕ дала змогу скоротити питомі витрати енергії на 1,0–1,5 кВт·год/м³, зменшити на 50 % кількість води, що витрачається на охолодження, і практично виключити витрати піногасника. Продуктивність апарата, що працює за цим методом, зростає на 20 %. Було виготовлено і успішно впроваджено на Саранському заводі медичних препаратів (Росія) два апарати з об'ємом реактора 16 і 63 м³. Довготривала експлуатація показала їхні високі експлуатаційні характеристики (*Долінський А., Авраменко А., Іваницький Г. Використання механізмів і методів ДІВЕ для керування кінетикою перебігу нанорівневих процесів. // Вісник НАН України. – 2013. – № 8. – С. 55–56).*

Наукові конференції, наради та інші організаційні заходи

В Москві 6–8 листопада 2013 г. под егідою Міжнародної асоціації академій наук на базі и при поддержке Российской академии наук в рамках проведения VII сессии Совета по книгоизданию при МААН состоялась Международная научная конференция «Научное и культурное взаимодействие на пространстве СНГ в контексте развития книгоиздания, книгообмена и науки о книге. К 285-летию академического книгоиздательства в России», в ходе которой состоялось и заседание Совета по книгоизданию (*Научное и культурное взаимодействие*

на просторі СНГ в контексті розвитку книгоздания, книгообмена і науки о книзі. К 285-літтю академічного книгоздания в Росії // Международная ассоциация академий наук (<http://www.iaas.nas.gov.ua>).

11–17 листопада 2013 г. прошла очередная Международная неделя науки и мира. В декабре 1988 г. Генеральная Ассамблея ООН приняла резолюцию, провозглашающую Международную неделю науки и мира, которая проводится ежегодно в течение недели, на которую приходится 11 ноября. Это следующая дата после Всемирного дня науки за мир и развитие, который отмечается 10 ноября. Генеральная Ассамблея настоятельно призвала государства-члены и межправительственные и неправительственные организации поощрять проведение в течение этой недели университетами и другими высшими учебными заведениями, научными академиями и институтами, а также профессиональными ассоциациями и отдельными представителями научных кругов лекций, семинаров, специальных дискуссий и других мероприятий, способствующих изучению и распространению информации о связи между научно-техническим прогрессом и поддержанием мира и безопасности. Послание Генерального секретаря ООН Пан Ги Муна в связи с проведением 11–17 ноября 2013 г. очередной Международной недели науки и мира опубликовано здесь: <http://www.un.org/ru/sg/messages/2013/scienceweek.shtml> (*Стартовала Международная неделя науки и мира // Национальная академия наук Беларуси (<http://nasb.gov.by/rus/news>). – 2013. – 12.11).*

22 листопада у Великому конференц-залі Національної академії наук України відбулася Міжнародна технологічна зустріч «Нанотехнології та наноматеріали для бізнесу і виробничої сфери», у якій взяли участь представники міністерств та органів влади,

НАН України, науковці й розробники технологій, приватні інвестори та представники виробничої сфери. Цей захід організований у співпраці з Європейською мережею підприємств (EEN: Enterprise Europe Network) та іншими регіональними й міжнародними професійними організаціями. Технологічна зустріч мала на меті сприяти налагодженню контактів між представниками науки та бізнесу (*Україна повинна бути активним гравцем на нанотехнологічному полі // Комітет з питань науки і освіти (<http://kno.rada.gov.ua>). – 2013. – 22.11).*

З 20 по 22 листопада в Києві проходила ювілейна виставка наукових досягнень установ НАН України, присвячена 95-річчю Національної академії наук України.

Мета заходу – демонстрація нових завершених науково-технічних конкурентоспроможних розробок, які вже впроваджені або можуть бути впроваджені у виробництво та здійснювати заміщення імпортової продукції вітчизняними аналогами.

У виставці взяли участь понад 80 наукових установ, суб'єктів підприємницької діяльності Києва, задіяних у сфері промисловості, науки. Національна академія наук України представила більше 700 науково-технічних розробок, 234 з яких вже впроваджені у виробництво. Розробки спрямовані на підвищення технологічного та технічного рівня широкого спектра галузей господарства країни – охорони здоров'я, інформаційних технологій, машинобудування, будівництва, житлово-комунального господарства, енергетики, сільськогосподарства, природокористування, харчової, хімічної промисловості тощо (*Ювілейна виставка наукових досягнень установ НАН України // Національна академія наук України (<http://www.nas.gov.ua>); У Києві відкрилася ювілейна виставка наукових досягнень організацій НАНУ // Незалежне Бюро Новин (<http://nbnews.com.ua/ua/news/105756/>). – 2013. – 20.11).*

У Великому конференц-залі Національної академії наук України відбувся Міжнародний науковий симпозіум «Голодомор 1932–1933 років в Україні: історія і пам'ять».

У його роботі взяло участь понад 100 вчених з України і більш як 40 держав світу. За словами віце-прем'єр-міністра України К. Грищенка, який взяв участь у відкритті конференції, важливо відійти від політичних спекуляцій до наукових дискусій при вивченні Голодомору. Водночас він зазначив, що одним з важливих кроків з увічнення пам'яті про трагічні події 1932–1933 рр. є створення електронного архіву Голодомору, проект постанови Верховної Ради з утворення цього архіву готує профільний парламентський комітет. Учасники симпозіуму обговорювали правові, економічні, демографічні аспекти Голодомору як геноциду українського народу та його наслідки щодо подальшого існування української нації й держави (*Голодомор в Україні: історія і пам'ять // Національний авіаційний університет (<http://nau.edu.ua/ua/news/2013/11/golodomor-v-ukraini:-istoriya-i-pam-yat.html>)*). – 2013. – 26.11; *У Києві відбувся міжнародний науковий симпозіум «Голодомор 1932–1933 років: історія і пам'ять» // Івано-Франківська ОДТРК «КАРПАТИ» (<http://odtrk.if.ua/2013/11/26/u-kyevi-vidbuvsya-mizhnarodniy-naukovi>)*). – 2013. – 26.11).

19–22 листопада в м. Київ в Інституті металофізики ім. Г. В. Курдюмова НАН України відбулася IV Міжнародна наукова конференція «Нанорозмірні системи: будова, Властивості, технології» (НАНСИС-2013).

Конференція проводилася за ініціативою і за фінансової підтримки Національної академії наук України з метою координації досліджень і обміну інформацією про новітні досягнення в галузі вивчення, отримання і застосування нанорозмірних систем і наноматеріалів (*Інноваційна Україна ([*naukova-konferentsiia-nanorozmirni-systemy-budova-vlastyvosti-tekhnologii*\)\).](http://innov.org.ua/news/podii/vystavky-konferentsii/2009-iv-mizhnarodna-</i></p></div><div data-bbox=)*

Див. також: Наумовець: Україна має перші вагомі результати нанодосліджень // Укрінформ (http://www.ukrinform.ua/ukr/news/ukrainina_mae_pershi_vagomi_rezultati_nanodoslidgen_naumovets_1884194). – 2013. – 19.11.

Національна академія наук України оголошує конкурс на здобуття премій для молодих учених і студентів вищих навчальних закладів за кращі наукові роботи.

За роботи в галузі природничих, технічних і соціогуманітарних наук президія НАН України щороку (у лютому) присуджує 14 премій для молодих учених і 14 премій для студентів ВНЗ. Премії присуджуються окремим авторам або колективу авторів за кращі наукові роботи, а також за серії наукових робіт з єдиної тематики, за відкриття і винаходи. Колектив, висунутий на присудження премії, повинен включати лише основних авторів, чий внесок був найвагомим, і складатися не більше як з трьох осіб. Особам, удостоєним премій, на загальних зборах відповідного відділення Національної академії наук України вручаються дипломи встановленого зразка.

На конкурс не приймаються роботи, які раніше були удостоєні премій НАН України, галузевих академій або спеціальних премій інших відомств, що присуджуються за конкурсами. Не приймаються на конкурс також збірники наукових робіт різних авторів.

У конкурсі можуть брати участь наукові співробітники, викладачі, стажери-дослідники, аспіранти науково-дослідних установ, вищих навчальних закладів віком до 35 років, студенти ВНЗ, а також аспіранти й студенти зарубіжних країн, які навчаються в наукових установах і ВНЗ України.

Право висувати кандидатів на здобуття премій надається ученим радам наукових установ і вищих навчальних закладів, колегіям (президіям) міністерств і відомств України, технічним радам промислових підприємств,

конструкторських бюро, радам наукових і науково-технічних товариств.

Роботи на конкурс приймаються Національною академією наук України за поданням відповідних міністерств, відомств, організацій і рад.

Останній термін подання роботи на конкурс – 15 грудня 2013 р. *(До 15.12.2013 р. оголошено конкурс на здобуття премій для молодих учених і студентів вищих навчальних закладів за кращі наукові роботи // Національна академія наук України (<http://www.nas.gov.ua>)).*

Президія НАН України заслухала й обговорила виступ академіка НАН України Б. Патона щодо призначення голови Головної редакційної колегії з підготовки та видання багатотомної «Великої української енциклопедії», який нагадав, що Постановою президії НАН України від 29.11.2012 р. № 241 «Про підготовку та видання “Великої української енциклопедії”» започатковано реалізацію фундаментального академічного видавничого проекту щодо створення багатотомної «Великої української енциклопедії».

Ініціатива академії щодо підготовки та видання енциклопедії була підтримана Президентом України В. Януковичем, який видав Указ від 2.01.2013 р. № 1/2013 «Про Велику українську енциклопедію».

Згаданою Постановою президії НАН України головою Головної редакційної колегії з підготовки енциклопедії було призначено директора Інституту політичних і етнонаціональних досліджень ім. І. Ф. Кураса НАН України, академіка НАН України Ю. Левенця, який здійснив значну організаційну роботу щодо започаткування створення енциклопедії.

У зв'язку з його смертю постало питання про призначення нового голови Головної редакційної колегії з підготовки енциклопедії.

Президія НАН України запропонувала доручити цю роботу академіку-секретарю Відділення фізики і астрономії НАН України академіку НАН України В. Локтеву *(Прес-реліз за*

підсумками засідання президії НАН України 13 листопада 2013 р. // Національна академія наук України (<http://www.nas.gov.ua>)).

28 листопада в Києві за сприяння Громадсько-політичного об'єднання «Український форум» відбувся круглий стіл «Європейська перспектива України: можливості та ризики».

У круглому столі «Європейська перспектива України: можливості та ризики» взяли участь голова ГПО «Український форум», голова Держінформнауки В. Семиноженко, віце-президент НАН України, директор Інституту економіки і прогнозування НАН України В. Геєць, відомі економісти і політологи.

В. Семиноженко, відкриваючи засідання, зауважив, що позитивні ефекти від підписання Угоди про асоціацію залежать від того, чи зможе Україна максимально скористатися можливостями інтеграційних процесів, а також від здатності акумулювати значні ресурси на адаптацію до технічних регламентів, екологічних норм та інших директив, що діють у ЄС. Оцінюючи вплив Угоди з ЄС на нашу економіку, слід урахувувати весь спектр інтересів України на Заході і Сході, Півночі і Півдні.

Він також підкреслив, що зиски від будь-якого інтеграційного проекту на пряму пов'язані з розвитком секторального співробітництва, а також можливістю залучати інвестиційні кошти та спрямовувати їх на цілі економічної модернізації *(В. Семиноженко: Україна поглиблюватиме секторальне співробітництво з ЄС // Урядовий портал (<http://www.kmu.gov.ua>). – 2013. – 28.11).*

Див. також: Україна оцінила договір с ЕС в стоїмості 22-летней піддержки стран Центральной Европы // Минфин (<http://minfin.com.ua/2013/11/29/841490/>). – 2013. – 29.11).

5 листопада Державне агентство з питань науки, інновацій та інформатизації України спільно з Посольством Сполучених

Штатів Америки провело відеоконференцію з питань розвитку малого інноваційного бізнесу.

У відеоконференції взяли участь представники центральних органів виконавчої влади, наукових установ, ВНЗ, інноваційних структур (бізнес-інкубаторів, венчурних фондів) (Україна) і Державного департаменту, Національної наукової фундації, Національного інституту здоров'я (США).

Американська сторона поінформувала про функціонування програми Small Business Innovation Research Program, яка надає підтримку малому бізнесу. Українські експерти розповіли про діяльність вітчизняних структур, що спрямовані на підтримку інноваційного бізнесу, зокрема про Інвестиційний центр інтелектуальної власності та Global Technology Foundation.

Під час заходу отримано домовленість про наступну зустріч, що буде присвячена роботі офісів трансферу технологій і законодавству в цій сфері (*Держінформнауки спільно з Посольством США проведено відеоконференцію з питань розвитку малого інноваційного бізнесу // Державне агентство з питань науки, інновацій та інформатизації України* (<http://www.dkni.gov.ua>). – 2013. – 5.11).

У Дніпропетровському національному університеті ім. О. Гончара відбувся круглий стіл латвійських та українських етнографів і археологів «Камінь в культурі Латвії та України».

Захід організовано кафедрою історіографії, джерелознавства та архівознавства ДНУ і присвячений спільним зв'язкам балтійського, слов'янського та інших народів, які проживали на території сучасної Дніпропетровщини. Його учасниками стали науковці Інституту археології Національної академії наук України, представники Латвійського університету та Академічної бібліотеки Латвійського університету (Латвійська Республіка), студенти й аспіранти двох країн (*Сакральну культуру каменю досліджували вчені України і Лат-*

вії // Міністерство освіти і науки України (<http://www.mon.gov.ua>). – 2013. – 4.11).

В Інституті клітинної біології та генної інженерії НАН України (м. Київ) відбувся круглий стіл на тему: «Чого чекати від генетичних модифікацій в аграрно-продовольчому секторі України та світу?» для журналістів Кіровоградської, Черкаської, Житомирської та Чернігівської областей. Зустріч відбулася в рамках інформаційно-освітньої програми «Аграрні біотехнології XXI століття», ініційованої Європейською бізнес-асоціацією. У роботі взяли участь директор названого інституту, член-кореспондент НАН України, професор М. Кучук, його заступник з наукової роботи Б. Моргун, доктор біологічних наук Інституту харчової біотехнології та геноміки НАН України Б. Сорочинський (*Костенко С. ГМО: від намірів до втілення велика дистанція // Народне слово* (http://www.n-slovo.com.ua/index.php?option=com_jalendar&view=articles&year=2013&month=11&day=21). – 2013. – 21.11).

7 листопада 2013 р. у Національному центрі ділового й культурного співробітництва «Український дім» (Київ) відбулося засідання круглого столу на тему: «Інтеграція екологічної складової в аграрному секторі».

У засіданні взяли участь представники Міністерства екології та природних ресурсів України, Міжнародної громадської організації «Всенародний контроль і захист», Федерації органічного руху України, Інституту проблем ринку та економіко-екологічних досліджень НАН України, Національної академії аграрних наук України, Національного університету водного господарства та природокористування (Рівне), Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут».

На засіданні було розглянуто ряд питань, зокрема екологічна складова в Стратегії розвитку аграрного сектору економіки на період до

2020 р., екологізація сільського господарства; перспективи розвитку органічного землеробства в Україні; природоохоронні й рекреаційні аспекти сільськогосподарської практики; біологічна безпека та якість сільськогосподарської продукції; екологічний аудит у системі керування сільськогосподарських підприємств; ринкові механізми еколого-орієнтованого регулювання землекористування в Україні *(Про круглий стіл на тему: «Інтеграція екологічної складової в аграрному секторі» // Національна академія аграрних наук України (http://uaan.gov.ua). – 2013. – 10.11).*

12 листопада на базі Інституту інтелектуальної власності Національного університету «Одеська юридична академія» в Києві відбулася V Міжнародна науково-практична конференція «Роль і значення інтелектуальної власності в інноваційному розвитку економіки».

Конференція була організована Міністерством освіти і науки України, Державною службою інтелектуальної власності, Державним агентством з питань науки, інновацій і інформатизації, Центром наукових інновацій НАН Азербайджану, Самарським інститутом Російського торговельно-економічного університету, Науково-дослідним інститутом інтелектуальної власності НАПрН України, Науково-дослідним інститутом правового забезпечення інноваційного розвитку НАПрН України, Хмельницьким центром науки, інновацій, інформатизації.

Під час роботи конференції учасники обмінялися досвідом наукових розробок і практичного вирішення проблем, пов'язаних з інтелектуальною власністю, зокрема з обранням інноваційної моделі розвитку економіки, обговорили сучасну економічну ситуацію у своїх країнах і необхідність сприяння розвитку національних інноваційних систем у таких важливих напрямках, як забезпечення комплексності й системності в розгляді правових, економічних й організаційних питань використання інтелектуальної власності в інноваційному розвитку; поєднання наукових і практич-

них аспектів взаємодії інтелектуальної власності, інформаційно-аналітичної та інноваційної діяльності; забезпечення регіональної й міжнародної спрямованості висвітлення проблем інтелектуальної власності, інформаційно-аналітичної та інноваційної діяльності.

За підсумками обговорення доповідей і виступів учасники конференції прийняли ряд спільних рішень. Вирішено провести VI Міжнародну науково-практичну конференцію в Харкові на базі Науково-дослідного інституту правового забезпечення інноваційного розвитку НАПрН України *(Відбулася V Міжнародна науково-практична конференція «Роль і значення інтелектуальної власності в інноваційному розвитку економіки» // Науково-дослідний інститут інтелектуальної власності Національної академії правових наук України (http://www.ndiiv.org.ua). – 2013. – 18.11).*

21 листопада в НТУУ «КПІ» відбувся Спільний українсько-корейський міжнародний науковий форум «Наука, інновації, технології-2013». У ньому взяли участь Надзвичайний і Повноважний Посол Республіки Корея в Україні Кім Ін Цжун, науковці провідних корейських університетів і дослідних центрів, створених у структурі відомих компаній Samsung і AddPac Technology, представники Національного дослідницького фонду Кореї в Російській Федерації та Українського науково-технологічного центру, викладачі й дослідники НТУУ «КПІ».

На завершення роботи форуму ректор НТУУ «КПІ», академік НАН України М. Згуровський і директор представництва Національного дослідницького фонду Кореї Лім Сан Хюн підписали Меморандум про наміри щодо створення Українсько-корейського центру науково-технічного співробітництва між цими організаціями *(Спільний українсько-корейський міжнародний науковий форум «Наука, інновації, технології-2013» // Національний технічний університет України «КПІ» (http://kpi.ua/13-11-21). – 2013. – 22.11).*

21 листопада в Національному університеті «Львівська політехніка» відбулося урочисте відкриття IV Міжнародного молодіжного фестивалю науки *Litteris et Artibus*. До Львова прибули молоді вчені з різних регіонів України, а також з Польщі, Росії, Молдови, Австрії, Німеччини, Швеції та Румунії.

Метою фестивалю *Litteris et Artibus* є: стимулювання творчої фахової діяльності молодих науковців; створення сприятливих умов для доведення до міжнародної наукової спільноти результатів роботи молоді; обмін досвідом та ідеями між молодими науковцями, які представляють різні наукові школи (як українські, так і зарубіжні); залучення студентства до наукової діяльності; ознайомлення молоді з результатами останніх досліджень та найновішими тенденціями в науці.

У рамках наукового форуму в навчально-наукових інститутах Львівської політехніки відбулися наукові конференції з різних галузей знань, а також відбувся круглий стіл із проблематики молодіжної науки (*IV Міжнародний молодіжний фестиваль науки Litteris et Artibus // Національний університет «Львівська політехніка»* (<http://www.lp.edu.ua/node/4916>). – 2013. – 21.11; *У Львівській політехніці триває IV Міжнародний молодіжний фестиваль науки Litteris et Artibus // Національний університет «Львівська політехніка»* (<http://lp.edu.ua/node/5267>). – 2013. – 22.11).

29–30 листопада Науково-дослідний інститут пресознавства Львівської національної наукової бібліотеки України ім. В. Стефаника провів XI Всеукраїнську науково-теоретичну конференцію «Українська періодика: Історія і сучасність».

Конференція відбулася в приміщенні Львівської національної наукової бібліотеки України ім. В. Стефаника.

Роботу конференції було заплановано за такими тематичними напрямками: 1. Історія

української періодики. 2. Українська періодика (XIX–XXI ст.) як історичне джерело. 3. Українська регіональна преса першої чверті XX ст. в синхронічному та діахронічному аспектах. 4. Українська преса періоду Визвольних змагань 1917–1921 рр. як соціокомунікативний феномен. 5. Національна бібліографія української преси. 6. Українські публіцисти, редактори і видавці (*Львівська національна наукова бібліотека України ім. В. Стефаника* (<http://www.lsl.lviv.ua>)).

Наукова діяльність у ВНЗ

14 листопада відбулося засідання наукової ради МОН щодо підбиття підсумків результатів конкурсного відбору проектів наукових досліджень і розробок і прийняття рішення щодо фінансування науково-дослідних робіт у 2014 р.

У засіданні взяли участь керівники 23 секцій за фаховими напрямками – представники ряду ВНЗ, зокрема Київського національного університету імені Тараса Шевченка, Національного університету «Юридична академія України імені Ярослава Мудрого», Інституту магнетизму МОН і НАН України, Інституту термoeлектрики НАН України й МОН України та ін.

Під час засідання підбито підсумки конкурсу для відбору проектів наукових досліджень і розробок вищих навчальних закладів і наукових установ міністерства, виконання яких планується розпочати у 2014 р. за кошти державного бюджету; прийнято рішення щодо фінансування наукових досліджень і розробок у 2014 р.

Перший заступник міністра освіти і науки Є. Суліма поінформував про виконання і фінансування наукових проектів у 2013 р. та плани на наступний рік. Крім того, він зазначив, що за умови прийняття Державного бюджету на 2014 р. зі збільшеним обсягом фінансування щодо обсягу, який на сьогодні враховано в проекті Державного бюджету на 2014 р., буде проведено засідання наукової ради з метою додаткового розгляду результатів конкурсного відбору наукових проектів (*Відбулося засідання*

Наукової ради МОН // Міністерство освіти і науки України (<http://www.mon.gov.ua>). – 2013. – 15.11).

1 листопада під головуванням першого заступника міністра освіти і науки Є. Суліми відбулося перше засідання робочої групи з підготовки пропозицій щодо включення показника цитування вчених у виданнях, які входять до міжнародних наукометричних баз, до державних вимог з акредитації ВНЗ України. До складу робочої групи увійшли фахівці Міністерства освіти і науки, Інституту інноваційних технологій і змісту освіти, науковці Національної академії педагогічних наук України, Київського національного університету імені Тараса Шевченка, Одеського національного політехнічного університету, Київського національного університету будівництва й архітектури, Сумського державного університету, Національного університету «Львівська політехніка» й Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут».

Як повідомив перший заступник міністра освіти і науки, Програмою економічних реформ на 2010–2014 рр. «Заможне суспільство, конкурентоспроможна економіка, ефективна держава» передбачено перехід на міжнародні критерії оцінювання праці вчених і присутності ВНЗ України в основних міжнародних рейтингах найкращих університетів.

Є. Суліма наголосив, що одним з напрямів стимулювання вищих навчальних закладів до збільшення частки цитування є включення індексу цитування до державних вимог з акредитації магістрів і вищого навчального закладу за IV рівнем акредитації; включення індексу цитування до критеріїв, які використовуються для розміщення державного замовлення на підготовку магістрів; видання журналів англійською мовою і виконання ними вимог щодо включення їх до міжнародних наукометричних баз даних. Також потрібно збільшити кількість спільних публікацій за участі іноземних науковців. Інша складова цього процесу –

фактична присутність наукових праць українських учених у зарубіжних фахових виданнях.

Під час засідання члени робочої групи обговорили ряд питань, зокрема щодо визначення (розрахунку) критерію – індекс цитування, як мінімальну вимогу для вищих навчальних закладів під час акредитації; створення єдиних підходів до розрахунку такого критерію, можливості його перегляду і визначення його всіма заінтересованими сторонами (ВНЗ, міністерством, експертами) (*Фахівці обговорили питання вдосконалення державних вимог з акредитації ВНЗ України щодо включення показника цитування вчених у виданнях міжнародних наукометричних баз // Міністерство освіти і науки України (<http://www.mon.gov.ua>). – 2013. – 1.11).*

Підготовці компетентних фахівців сприяє модернізація освіти. Є багато шляхів її реалізації, серед яких інтеграція освіти та науки, місія якої полягає у здійсненні науково-освітньої діяльності. Успішність підготовки кадрів залежить від безпосереднього контакту студентів з науковцями. Отже, під час навчання важливо забезпечити:

- єдність професійного та людського розвитку особистості;
- розуміння інтелектуальної діяльності як професії, вироблення дослідницьких здібностей;
- партнерство всіх учасників освітнього процесу тощо.

Інтеграція освіти та науки – це не асиміляція, не синтез, а добровільний взаємовигідний зустрічний рух з метою створення такої цілісності, що адаптує їхні найкращі властивості. У сучасних умовах інтеграція освіти й науки має такі прояви:

- антропоцентричний характер впливу на інтеграційні процеси в інших сферах суспільної діяльності;
- інтеграція освіти з наукою за темпами випереджає інтеграцію з іншими сферами;
- сприяння досягненню цілісного соціально-економічного ефекту в суспільстві.

Оскільки освіта та наука є самостійними секторами економіки, то їхня інтеграція охоплює всі рівні – «мікро», «мезо», «макро». Вона проявляється у взаємодії двох сфер між собою, тобто співробітництві наукових організацій з вищими навчальними закладами. Щоправда, останнім часом відбувається взаємодія освіти і науки не лише між собою, а й з виробництвом, бізнесом, культурою, органами державного урядування.

Нині, як відомо, з'явилися дослідні вищі навчальні заклади. З одного боку, надання такого статусу говорить про визнання заслуг ВНЗ як важливого наукового й освітнього центру, а з другого – зумовлює підвищення вимог до його діяльності. Зрозуміло, що не лише дослідний, а й кожен ВНЗ має забезпечувати досягнення цільових індикаторів, установлених для навчального закладу. Однак передусім це стосується дослідних університетів, зокрема щодо збільшення віддачі від вкладених у них ресурсів, досягнення цільових індикаторів, якості наукових робіт, створення малих підприємств, на яких упроваджують результати досліджень науковців. Організація широкої мережі дослідних університетів дасть змогу:

- посилити наукові розробки у вищих навчальних закладах, у тому числі завдяки залученню до викладацької та наукової роботи авторитетних фахівців;
- активізувати розвиток інноваційної інфраструктури ВНЗ (створення нових інжинірингових структур, центрів колективного доступу до наукового обладнання, бізнес-інкубаторів, програм підготовки управлінських кадрів для малого бізнесу тощо);
- зорієнтувати наукову діяльність університетів на розроблення технологій, затребуваних реальним сектором економіки;
- стимулювати кооперацію бізнесу з вищою школою.

Дослідні університети – це свого роду освітньо-науково-виробничі комплекси, у яких студенти реалізують не лише освітню, а й дослідницьку, комунікативну та самоуправлінську функції, а всі структурні елементи допо-

внюють один одного. У таких умовах з метою підвищення ефективності діяльності університету кожен структурний елемент має враховувати вимоги й потреби ринку праці і конкретних роботодавців (*Куценко В., Гаращук О. Нова парадигма соціогуманітарного розвитку – важливий чинник формування національної інноваційної економіки // Вісник НАН України. – 2013. – № 8. – С. 79–80.*)

Министерство образования и науки Украины потребовало от вузов быть не просто «храмами науки», но и бизнес-центрами, где встречаются наука и предпринимательство.

А. Шишолін, директор по международным связям научного парка «Киевская политехника», действующего при НТУУ «КПИ»:

«...Наша работа имеет три ключевых направления. Первое – выведение на рынок решений, изобретений и технологий, созданных университетскими учеными. Второе – взаимодействие с Госинформнауки по выполнению научных работ в рамках госзаказа. Здесь фактически мы конкурируем с университетом, ведь обе организации могут принять участие в тендере на выполнение госзаказа. Поскольку университет является нашим основателем, было решено сделать разделение. Научный парк занимается заказами, требующими операций с крупными суммами, а также привлечения специалистов из других научно-исследовательских центров, в том числе зарубежных, – наш статус в отличие от университетского позволяет это делать. В свою очередь, фундаментальные научные исследования, а также стандартные заказы без тендерных процедур берет на себя университет. Наконец, третье направление нашей работы – “наука на заказ”, когда компания или предприятие обращаются в научный парк за решением конкретной технологической проблемы, с которой они столкнулись. Наиболее активны два последних направления. Но на практике они реализуются исключительно в привязке к первому. Ведь какими бы ни были запросы

заказчиков, в данный момент мы не можем удовлетворять их без привязки к существующим наработкам ученых. А они, к сожалению, не всегда отвечают вызовам рынка. Дело в том, что наши университетские ученые выбирают тематику, руководствуясь в основном личными интересами и предпочтениями, а не потребностями рынка. Практика показывает, что более 50 % готовых решений и технических ноу-хау, наработанных в вузах, нежизнеспособны. Это происходит из-за того, что часть работ производится на морально устаревшем оборудовании, а методики, которые с его помощью обрабатываются, не всегда актуальны.

...В нашей стране в науку в чистом виде, в разработку новых уникальных продук-

тов не готово инвестировать ни государство, ни отечественные предприятия. Даже промышленные гиганты, оптимизирующие и модернизирующие свое производство, идут самым простым путем, покупая готовые “коробочные” решения. Чтобы разрабатывать их, нужны большие финансовые ресурсы, а мы пока ими не обладаем. Однако ряд предприятий не может работать на “коробочных” продуктах, им требуются индивидуальные, локальные высокотехнологичные решения. Тут и включаемся мы...» (*Шишолін А. Що мешає комерціалізації вузовських наукових розробок / Бесіду вела Б. Столярчук // Коментарію (<http://gazeta.comments.ua/?art=1383209329>). – 2013. – 1.11).*

ОЦІНКИ ЕФЕКТИВНОСТІ НАУКИ В УКРАЇНІ

Б. Патон, президент Національної академії наук України, академік НАН України:

«...Негаразди останніх років значно вплинули на діяльність академії. Проте не слід забувати, що наша академія має багатий досвід подолання всіляких труднощів. Вона й створена була у важкі часи. Можна сказати, що саме з тих часів закладалися підвалини її міцності. У роки Великої Вітчизняної війни академія також не лише збереглася, але й зробила чималий внесок у перемогу.

Так само, на наш погляд, можна оцінювати роль академії в науковому забезпеченні становлення України як незалежної держави, у збереженні та розвитку вітчизняного науково-технічного потенціалу наприкінці минулого століття. Значною, якщо не вирішальною мірою це відбувалося завдяки сталим академічним традиціям, що були закладені засновником і першим президентом Української академії наук Володимиром Вернадським, і, головне, потужним науковим школам, які очолювали видатні вчені та які формувалися й підтримувалися в академії протягом усього її існування. Саме завдяки цьому академія не лишилася і не лишається на узбіччі світової науки. Хоча, звісна річ, наша наука зараз потребує

вагомої державної підтримки та розуміння суспільством у цілому важливості її ролі в розвитку країни.

...На всіх етапах діяльності академії її науковці плідно поєднували науковий пошук із практичним використанням результатів досліджень, із науковим забезпеченням вирішення проблем загальнодержавного значення. Сьогодні Національна академія наук так само зосереджується на першорядних завданнях розвитку науки та інноваційного розвитку України.

Звичайно, існує низка проблем. Вони пов'язані, переважним чином, із вкрай незадовільним станом фінансового та матеріально-технічного забезпечення наукової діяльності. Серед них найвразливішою є проблема залучення до науки талановитої молоді. Адже вирішальні чинники, які можуть спонукати молоду людину йти в науку, – це можливість проводити наукові дослідження на сучасному обладнанні, гідна оплата праці, перспективи отримання житла.

Безумовно, академія та її установи ведуть активний пошук додаткових джерел фінансових надходжень. Зокрема, проводиться робота із залучення зацікавлених партнерів, акцент робиться на ті науково-дослідні проекти,

результати яких мають найбільший попит на ринку, а також короткий термін окупності. Значні зусилля докладаються й для отримання закордонних грантів, участі в міжнародних наукових програмах і проектах, які передбачають додаткове фінансування.

Ще одна проблема, з якою стикаються вчені академії, – це впровадження науково-технічних розробок у виробництво. Тут дуже важливе значення має підтримка з боку держави інноваційної активності підприємств, розвитку сучасної інноваційної інфраструктури.

Ну, а щодо перспектив розвитку, то вони багато в чому залежать від тієї уваги, яку державна влада та суспільство в цілому приділятиме науці. Потрібні кардинальні зміни у ставленні держави до наукової сфери. У протилежному випадку – подальші перспективи розвитку як науки, так і самої держави будуть вельми проблематичними.

...Серед пріоритетних для сучасної світової науки напрямів, що сьогодні розвиваються в Україні, можна назвати, насамперед, інтелектуальні інформаційні технології, генну інженерію та перспективні біотехнології, весь спектр досліджень, пов'язаних із наноструктурами та розвитком нанотехнологій, у тому числі біонанотехнології. Безумовні пріоритети – напрями, що забезпечують вирішення проблем енергоефективності. І це далеко не повний перелік.

Видатним є внесок фізиків НАН України в дослідження дуже перспективного для майбутньої електроніки наноматеріалу – графену, який був створений кілька років тому в Англії, але розуміння його властивостей багато в чому стало можливим завдяки роботам українських вчених. Про це прямо було сказано в нобелівських лекціях відкривачів графену А. Гейма та К. Новосьолова. Саме наші фізики-теоретики зуміли довести, що і як має бути виміряно, щоб встановити унікальні параметри графену. Ці роботи набули надзвичайного визнання, і майже всі дослідники графену у світі користуються формулами, отриманими в нашій академії.

У стінах академії вперше створено нанорідини на основі багатостінних вуглецевих нанотрубок, наношаруватого термографеніту

та наноалюмосилікатів – їх дослідження як теплоносіїв для енергетики показали можливість підвищення критичних теплових потоків у 2–3 рази. Це відкриває великі можливості для створення більш компактного та більш ефективного теплообмінного обладнання в енергетиці, промисловості та на транспорті. Використання подібних нанорідин дозволяє в декілька разів підвищити ефективність охолодження ядерних реакторів у випадку виникнення критичних режимів.

Великий інтерес світової науки – до теоретичних робіт наших учених з опису експериментів на Великому адронному колайдері. Відомими є не тільки участь українських матеріалознавців у створенні окремих його важливих елементів, а й розрахунки сценаріїв подій, які відбуваються після зіткнення іонів, розігнаних до шалених енергій. А це, в принципі, дає змогу зрозуміти, як народжувався і формувався Всесвіт. Деякі заплановані на колайдері експерименти спрямовані саме на перевірку передбачень українських теоретиків.

На особливу увагу заслуговують роботи вчених НАН України в галузі декаметрової радіоастрономії. Протягом останніх років зроблено значний крок у модернізації та використанні найбільших у світі радіотелескопів УТР-2 і УРАН, а також у створенні Гігантського українського радіотелескопа (ГУРТ). В цілому, досягнення радіоастрономів академії визначають світовий рівень у цій науковій галузі і мають широке міжнародне визнання.

Також зазначу, що Національний науковий центр «Харківський фізико-технічний інститут» НАН України спільно з Аргонською національною лабораторією (США) розпочав створення в Харкові сучасної ядерної дослідницької установки – джерела нейтронів, заснованого на підкритичній збірці, керованій прискорювачем електронів. Технічну та фінансову допомогу для цього надає американська сторона. Установку планується запустити в експлуатацію у квітні наступного року й використовувати для досліджень у галузі фундаментальної та прикладної фізики, ядерної енергетики, матеріалознавства, медицини (напрацю-

вання медичних ізотопів, нейтронозахватна терапія) тощо.

Значного розвитку набули дослідження та розробки в галузі сучасних біотехнологій. Досягнення культури тканин і органів, молекулярної генетики, геноміки та генетичної інженерії закладають нові можливості для суттєвого підвищення ефективності селекції і насінництва рослин, створення нових цінних генотипів рослин і тварин, розроблення рекомбінантних вакцин і діагностиків. Зокрема, генетиками-селекціонерами НАН України створено понад 100 високоврожайних сортів та гібридів культурних рослин. Лише за минулий рік створено і занесено до Реєстру сортів рослин України 20 сортів пшениці, 5 сортів ячменю та гібрид кукурудзи, які визнані новими вітчизняними селекційними досягненнями. Сорти селекції Інституту фізіології рослин і генетики забезпечили отримання рекордних урожаїв зерна – 115–124 ц/га в умовах масштабного виробництва.

...Остаточо налагоджено промислове виробництво пристрою «ФАЗАГРАФ» – він 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», що дає змогу виявляти порушення в системі вуглеводного обміну людини та допомагає хворим на цукровий діабет підтримувати організм у збалансованому стані.

Одержали сертифікат і відповідний медичний дозвіл нові високоефективні вуглець-вуглецеві імплантати для відновлення скелетної системи людини при дефектах кісток, остеопорозі, для лікування складних переломів. Вони найбільш біосумісні серед існуючих аналогів. Торік в Україні проведено понад 100 операцій із використанням таких імплантатів.

Продовжують зростати обсяги та розширюватися види хірургічних операцій із застосуванням технології високочастотного електрозварювання м'яких тканин. Це безкровні операції, в тканинах не залишається ні сторон-

ніх тіл, ні ниток, ні кліпсів, а з'єднання відбувається дуже надійно. Зараз ведемо активну роботу над впровадженням у життя можливості зварювання кісток.

Здійснюється широкий промисловий випуск розроблених нашими вченими численних субстанцій та лікарських форм препаратів (зокрема, широковідомих Феназепаму, Аміксину, Гідазепаму) та різноманітних діагностиків.

...Мабуть, годі сподіватися, що українські вчені, які успішно працюють за кордоном, будуть масово повертатися на батьківщину. Скоріше треба казати про необхідність створення в Україні таких умов праці науковця, які б не спонукали його шукати кращої долі за кордоном.

Відплив кадрів зі сфери науки обумовлений багатьма причинами. Серед них, зокрема, дуже низький у суспільстві престиж праці вченого. Це стримує приплив у науку талановитих молодих науковців, а без молоді вона не має майбутнього. Для НАН України питання поповнення та закріплення в її установах наукової молоді стоїть надзвичайно гостро.

Молодь сьогодні досить прагматична. Так, для мотивації працювати в рідній країні та розвиватися молодому вченому надзвичайно важливо бачити реальні перспективи забезпечення себе та своєї сім'ї житлом: чи то власним, чи то службовим. І це цілком зрозуміло.

Інша важлива річ – матеріально-технічна база досліджень. Учений, у тому числі молодий, так чи інакше може змиритися з невеликою заробітною платою, але не може змиритися з тим, що змушений опинитися в наперед нерівних умовах із закордонними колегами, реалізуючи свої ідеї на застарілому обладнанні. В Україні, зокрема в нашій академії, існує система цільової адресної допомоги молодим науковцям. Але вона потребує подальшого розвитку та масштабної державної підтримки» (*Ніколайчук І. Президент Національної академії наук України Борис Патон: «Вчений повинен бути високоморальним і чесним. Чесним – перед наукою і суспільством» // Світ (http://www1.nas.gov.ua/svit/Article/Pages/13_4344_3.aspx). – 2013. – № 43–44).*

Див. також: Яновська Л. «Борис Патон: “Я завжди прагнув бути активним, творчим і конструктивним”» // Урядовий кур’єр (<http://www.ukurier.gov.ua/uk/articles/boris-paton-ya-zavzhdi-pragnuv-buti-aktivnim-tvorc/p/>). – 2013. – 27.11.

І. Трахтенберг, член-кореспондент НАН України, академік НАМН України:

«...З усіх несподіваних акцій та перетворень, які відбулися без попереднього обговорення в середовищі вчених, найбільше запитань викликає нічим не виправдане та не обгрунтоване позбавлення ВАК самостійності та передача її в підпорядкування Міністерству освіти і науки. Таким чином комісія з незалежної за своїм статусом трансформувалася у відомчу. Чи виправдовує себе подібна зміна? Нинішній ДАК не тільки успадкував, а ще й посилив найгірші бюрократичні стереотипи ВАК. Сьогодні багатьом колишня ВАК, порівняно з відомчим ДАК, здається мало не осередком демократизму...

Обмежуся прикладами з наказів, виданих МОН на основі матеріалів його Атестаційної колегії про присудження наукових ступенів і присвоєння вчених звань у перші місяці нинішнього року. Зауважу: у кожному з них наполегливо повторюється, що за порушення встановлених вимог до якості дисертацій, їх попередньої підготовки, процедури самого захисту тощо персонально відповідають керівники вищих навчальних закладів, наукових установ, спеціалізованих учених рад. Зверніть увагу: “персонально відповідають” саме керівники (першим – науковий керівник дисертанта, а не здобувач, який претендує на входження в науку). Коли про такий, прийнятий у нас, стереотип персональної відповідальності я розмовляв із зарубіжними колегами, вони здивовано розводили руками. Невтямки їм, як цей принцип реалізується на практиці. Відповідь знаходимо у тих самих, згаданих вище, відомчих наказах, підписаних міністром. Так, у наказі від 25 січня ц. р. серед відповідальних за порушення... вимог ДАК значаться 26 про-

фесорів, 32 доктори і кандидати наук; у двох наказах від березня цього ж року – 35 професорів, 26 докторів і кандидатів наук, а також 19 професорів, 19 докторів і кандидатів відповідно. Порушення, за які вченим було зауважено, сутності наукових пошуків здобувачів прямо не стосуються. Ось найбільш часті формулювання:

“За порушення пункту 15 Порядку щодо оформлення автореферату дисертацій...”

“За порушення пункту 26 щодо строку надсилання до оформлення атестаційної справи головам спеціалізованих вчених рад...”

“За порушення пункту 6.6 Положення щодо строку надсилання до МОН атестаційної справи після додаткового розгляду...”

“За порушення пункту 14 Порядку щодо опублікування результатів дисертацій у наукових фахових виданнях і наявності апробаційних матеріалів головами спеціалізованих рад”... тощо.

Цитування виявлених функціонерами ДАК порушень положень, вимог, вказівок, інструкцій, приписів, правил та ін. можна було б продовжувати ще довго. Але чи є в цьому резон? Чи є прерогативою вчених, які розв’язують проблеми підготовки наукових кадрів, така бюрократична діяльність і відповідальність за неї?

Чи означає сказане, що взагалі не треба контролювати дисертаційне діловодство? Аж ніяк. Контроль дотримання встановлених правил, звісно, виправданий, але не у формі головного принципу та не в подібному масштабі.

Почути аргументи наукової громадськості. ...Щодо структури типу ВАК найбільш принципова пропозиція зводиться до двох положень.

Перше. У цій монопольній державній структурі основна роль генератора ідей і виконавця їх у подальшій повсякденній практиці повинна належати не штатним працівникам-контролерам від ВАК, а вченим-експертам, які працюють у ВАК або співпрацюють з комісією в рамках її експертних рад.

Друге. На саму комісію мають бути покладені не тільки контролюючі, а й інші, принципово нові (порівняно з нинішніми) функції. До них належать: розробка стратегії та так-

тики підготовки кадрів в Україні з урахуванням реальних потреб і довгострокових прогнозів стосовно різних галузей науки, освіти, культури, техніки, провідних галузей народного господарства; обґрунтування рекомендацій з подальшим удосконаленням системи підготовки наукових кадрів, їх атестації та підвищення кваліфікації з урахуванням вітчизняного та зарубіжного досвіду; здійснення координуючої, а за необхідності – експертної та арбітражної функцій щодо діяльності спеціалізованих рад; систематичне накопичення даних про вчених, які працюють в Україні (складання й оновлення банку даних про наукові кадри країни); облік та аналіз даних про спеціалізовані ради, кваліфікацію їхнього складу; характеристика подальшої діяльності тих, хто захистив дисертації; щорічний аналіз структури наукових кадрів в Україні (їхня кількісна та якісна характеристики, перелік різних сфер їхньої діяльності, оцінка раціональності та ефективності використання), періодична публікація цих даних у пресі; обговорення відповідних рекомендацій у пріоритетах подальшої підготовки наукових кадрів за необхідними спеціальностями.

Крім перелічених вище загальних положень принципового характеру, наведу рекомендації, які зустрічаються найчастіше.

Безперечно, всі вже звикли та навіть сприймають як належне та непорушне низку регламентацій комісії, що насправді призначені для формалізації бюрократичних критеріїв, довільно встановлених її функціонерами. Це – вимоги до кількості публікацій, їхнього обсягу, структури. Особливо вражає вимога, що регламентує, в яких періодичних виданнях може публікувати свої роботи здобувач, щоб комісія вважала їх такими, що заслуговують на визнання. Вражає, але функціонери комісії поклали на себе й місію регламентувати вимоги до самих журналів, які можуть претендувати на її довіру. При цьому зазначені вимоги стосуються навіть складу редколегій... Невже незрозуміло, що й офіційні опоненти, які найбільш обізнані в сутності проблеми, і члени спеціалізованих рад у цій галузі знань, і відповідні

експертні ради уповні здатні оцінити і достатність кількості публікацій, і виправданість авторського вибору журналів, у яких розміщено статті, і загальну спрямованість, а також відповідність змісту останніх певним фрагментам дисертацій. Категорично треба відкинути принцип оцінки за кількісними показниками.

Ось уже майже десятиліття я очолюю клуб творчої інтелігенції, у діяльності якого активну участь беруть учені, і мені добре відома думка колег про нинішню ситуацію з атестацією наукових кадрів. Наукова громадськість однастайна в тому, що позбавлення Вищої атестаційної комісії самостійного статусу та перетворення її на відомчу структуру ніяк не виправдане. Може, влада, нарешті, дослухається думки вчених і поверне ВАК під егіду Кабінету Міністрів? Саме про виправданість такого рішення казали у своїх виступах на загальних зборах НАН України академік З. Назарчук, який очолює Західне відділення НАН України, і академік Я. Яцків, член президії НАН України. До речі, у середовищі вчених також дискутується ідея про доцільність передачі функцій Вищої атестаційної комісії, зберігаючи її самостійний статус, під егіду НАН України...

Головне питання полягає в тому, що, зрештою, незалежно від того, функціонуватиме ВАК під егідою Кабінету Міністрів, як це було раніше, чи в рамках НАН України, ця державна структура повинна позбутися домінування виключно наглядової функції. З формально-бюрократичної установи адміністративно-контрольної спрямованості вона повинна трансформуватися у творчу, науково-організаційну установу, де домінуватимуть такі функції: координуюча (діяльності спеціалізованих рад), аналітична (систематизація та узагальнення підсумків наукових досліджень, які подаються на здобуття вчених ступенів), за необхідності – й арбітражна.

Присудження вчених ступенів кандидатів і докторів наук слід вважати прерогативою спеціалізованих рад. Ради присуджують учені ступені, і вони ж видають дипломи від імені відповідних установ (академії, університету, інституту). Відповідальність за рівень

розгляду дисертацій, ступінь наукової вимогливості, принциповий характер дискусії, адекватність ухвалених рішень повністю покладається на установи, при яких вони функціонують. В остаточному підсумку це визначатиме професійну репутацію – як самої ради, так і відповідальної за неї наукової установи...» (*Трахтенберг І. Про новачі і профанації // Дзеркало тижня. Україна (<http://gazeta.dt.ua/science/pro-novaciyi-i-profanciya-.html>). – 2013. – 8–15.11).*

М. Стріха, доктор фізико-математичних наук, віце-президент АН ВШ України:

«...НАН України під проводом Бориса Патона вистояла кризові 1990-ті, коли місяцями не платили зарплат, а температура в інститутах узимку нерідко трималася близько нульової позначки. Якби академію очолював хтось інший – не такий авторитетний, не з такими чіткими моральними принципами – її, напевно, спіткала б доля Чорноморського морського пароплавства. НАН навіть приросла різними інститутами, які раніше працювали переважно на “оборонку”, підпорядковуючись безпосередньо Москві...»

І досі в НАН працює майже 40 тис. людей, які в умовах смішного за світовими мірками фінансування (річний бюджет академії – 2,3 млрд грн) примудряються отримувати першорядні результати. Як фізик, можу засвідчити: майже у всіх нобелівських лауреатів з фізики останніх років були українські “співавторі”, чий внесок у сучасний стан відповідної проблеми – незаперечний. Так, нобеліантами за отримання графену стали колишні росіяни Гейм і Новосьолов, що працюють в Англії, але саме теоретичний результат киян Гусиніна і Шарапова допоміг встановити одну з найдивовижніших властивостей графену: електрони в ньому мають “нульову” масу. А бозон Гігса на Великому адронному колайдері вдалося зареєструвати за допомогою детекторів, виготовлених у Харкові.

Але чудес не буває. Українські вчені (завдяки власній самовідданості і всупереч власній дер-

жаві) ще здатні отримувати результати рівня, близького до нобелівського. Проте на нобелівські премії претендувати не можуть – через брак сучасного обладнання. Тому на запитання “Чи може сьогодні в Україні бути нобелівський лауреат?”, правильна відповідь звучить так: “Може, але лише проїздом”. Це й не дивно. Дивом є радше те, що, отримуючи від держави фінансування на рівні одного західного пристойного, але не найкращого університету, НАН примудряється бути все ж поважним гравцем на ниві світової фундаментальної науки.

...Отже, підіб’ємо підсумки. Вельми високий (як на мізерні вкладені кошти) рівень фундаментальної науки все ще залишається стратегічним ресурсом України. Але й цей ресурс не вічний. Навіть за відсутності колапсів і потрясінь його вистачить ще років на 10–15. За цей час у силу біологічних причин відійде старше покоління, яке підтримує життя в українських інститутах. А талановита українська молодь у науку, де перша зарплатня менша 2 тис. грн і перспективи забезпечити себе житлом дорівнюють нулю, йде вельми неохоче (зате діють апробовані “мости”, якими кращі випускники наших ВНЗ рушають прямісінько до західних лабораторій).

Але це – за інерційного сценарію. Натомість сьогодні, в переддень 95-річного ювілею академії і її президента, дедалі частіше говорять про можливість реалізації іншого, швидкого й катастрофічного. І “дзвіночком” стали нещодавні події академічного реформування в Росії.

У вересні реформу Російської академії наук було ухвалено остаточно. Вчені втратили контроль за майном своїх інститутів. Сьогодні загальний настрій російських колег можу окреслити як “глибоку депресію”. І все ж ризикну стверджувати: навіть кінець “сьогоднішньої” РАН ще не означатиме кінця російської науки.

А ось для України російська реформа може мати значно сумніші наслідки. Відомо, що в нас теж не бракує охочих “ефективніше” розпорядитися землею і майном НАН та галузевих академій. Російська реформа викли-

кає природну спокусу реалізувати щось подібне і в Україні. Здійснити це буде порівняно нескладно: “наукового лобі” у владі фактично немає, а більшість експертів (і з владного, і з опозиційного боку) переконані, що НАН є віджилим “сталінським” дітищем. І доводити їм, що, по-перше, академію створив зовсім не Сталін, а гетьман Павло Скоропадський, а по-друге, аналогічні академічні структури досі успішно працюють не лише в комуністичному Китаї, але й у демократичних Німеччині, Франції, Польщі, – нікому досі так і не вдалося. Як не вдалося переконати цих експертів й у тому очевидному факті, що НАН навіть в умовах хронічного безгрошів’я досі спромагається продукувати не лише фундаментальні результати світового рівня, але й пропонувати “проривні” технології (якими, на жаль, більше цікавляться за кордоном).

І якщо НАН буде “реформовано” саме за російським сценарієм, це реально означатиме кінець природничих і технічних наук в Україні. Адже досі українська наука якось існувала, бо академією керували консервативні, але залюблені в науку академіки (при цьому НАН залишається, напевно, останньою в Україні великою державною структурою, де призначення на керівну посаду ще здійснюється за фаховими критеріями, а не з бажання забезпечити “хлібне місце” потрібній людині).

...Не викликає сумнівів: академія неминуче повинна модернізуватися, оплата наукової праці мусить залежати від реальних здобутків (сьогодні все ще панує радянська “зрівнялівка”), а система оцінювання цих здобутків – відповідати світовій.

Але щоб зміни не перетворилися на колапс, потрібно пам’ятати: Україна через низку причин політичного й економічного штибу не має, на жаль, шансів у ближчому майбутньому перейти до англо-саксонської університетської системи організації науки (бо там університети мають великі гроші й необмежену автономію – ані того, ані другого їм в Україні зараз ніхто не дасть!). Реальний вибір, який стоїть перед українською наукою

сьогодні: або збереження академічної системи (що зовсім не виключає необхідності посиленого накачування “наукових м’язів” університетів і поступового реформування самої НАН), або ж загибель цілих наукових напрямів, які сьогодні визначають науково-технічний прогрес. Адже від ліквідації академії не виграє ніхто: якщо сьогодні загинуть біологічні чи фізичні установи НАН, то завтра безнадійно ослабнуть і відповідні факультети університетів.

Сучасна наука – це надскладна система, яка створюється десятиліттями. Зруйнувати її можна легко, а відновити “з чистого аркуша” – майже неможливо. Це, до речі, підтверджує досвід Бразилії, Мексики, Ірландії, Туреччини, які вкладають казкові за українськими мірками гроші для того, аби створити сучасну науку в себе. Але й досі не досягли ще й сьогоднішнього українського рівня» (*Стрпиха М. Наука в Україні: зруйнувати – легко, відновити – майже неможливо // Світ (http://www1.nas.gov.ua/svit/Article/Pages/13_4344_4.aspx). – 2013. – № 43–44).*

Російський індекс наукового цитування формується на основі опрацювання близько 39 тис. наукових періодичних видань понад 100 країн. Кількість статей перевищує 18 млн, а загальна кількість посилань – 128 млн.

У цій системі представлено 555 українських часописів 383 наукових установ і університетів. Авторський показник науковців України містить понад 3 тис. осіб.

Нижче наведено 100 найбільш цитованих українських учених (див. табл. 1). Упорядкування в рейтингу проведено за h-індексом (h – кількість статей науковця, на які є посилання в понад h публікаціях), а в його межах за кількістю цитувань.

Рейтинг науковців України
за показниками інформаційно-аналітичної системи
«Російський індекс наукового цитування»
станом на листопад 2013 р.

№ п/п	Науковець та установа	Публікації	Цитування	h індекс
1	Андерс Александр Георгиевич Физико-технический институт низких температур им. Б. И. Веркина НАН Украины (Харьков)	330	3624	27
2	Скрябин Дмитрий Витальевич Донецкий национальный технический университет (Донецк)	118	1989	24
3	Кордюк Александр Анатольевич Институт металлофизики им. В. Г. Курдюмова НАН Украины (Киев)	89	1390	21
4	Кашуба Владимир Иванович Институт молекулярной биологии и генетики НАН Украины (Киев)	110	1594	20
5	Кобычев Владислав Валерьевич Институт ядерных исследований НАН Украины (Киев)	107	1403	20
6	Гунько Владимир Моисеевич Институт химии поверхности им. А. А. Чуйко НАН Украины (Киев)	221	1593	18
7	Ельская Анна Валентиновна Институт молекулярной биологии и генетики НАН Украины (Киев)	142	1100	18
8	Солдаткин Алексей Петрович Институт молекулярной биологии и генетики НАН Украины (Киев)	128	1057	18
9	Яковенко Виктор Михайлович Институт радиофизики и электроники им. А. Я. Усикова НАН Украины (Харьков)	233	1306	17
10	Андриевский Сергей Михайлович Одесский национальный университет им. И. И. Мечникова (Одесса)	85	1039	17
11	Глушков Александр Васильевич Одесский государственный экологический университет (Одесса)	149	1327	16
12	Перлов Александр Яковлевич Институт металлофизики им. В. Г. Курдюмова НАН Украины (Киев)	84	748	16
13	Зайцев Владимир Николаевич Киевский национальный университет имени Тараса Шевченко (Киев)	144	1312	15
14	Туров Владимир Всеволодович Институт химии поверхности им. А. А. Чуйко НАН Украины (Киев)	135	894	15
15	Тукало Михаил Арсентьевич Институт молекулярной биологии и генетики НАН Украины (Киев)	62	756	14

Продовження табл. 1

16	Яремчук Анна Дмитриевна Институт молекулярной биологии и генетики НАН Украины (Киев)	47	691	14
17	Зоренко Юрий Владимирович Львовский национальный университет им. И. Франко (Львов)	149	1005	13
18	Жеданов Алексей Сергеевич Донецкий физико-технический институт им. А. А. Галкина НАН Украины (Донецк)	92	577	13
19	Кравец Василий Григорьевич Киевский национальный университет имени Тараса Шевченко (Киев)	86	556	12
20	Вольвач Александр Евгеньевич Крымская астрофизическая обсерватория (Научный)	53	460	12
21	Криворучко Владимир Николаевич Донецкий физико-технический институт им. А. А. Галкина НАН Украины (Донецк)	102	588	11
22	Лебовка Николай Иванович Институт биокolloидной химии НАН Украины (Киев)	100	555	11
23	Рябченко Сергей Михайлович Институт физики НАН Украины (Киев)	110	516	11
24	Данилов Феликс Иосифович Украинский государственный химико-технологический университет (Днепропетровск)	130	481	11
25	Пастур Леонид Андреевич Физико-технический институт низких температур им. Б. И. Веркина НАН Украины (Харьков)	78	2017	10
26	Черногор Леонид Феоктистович Харьковский национальный университет им. В. Н. Каразина (Харьков)	177	969	10
27	Олемской Александр Иванович Сумский государственный университет (Сумы)	138	718	10
28	Прохватиллов Анатолий Иванович Физико-технический институт низких температур им. Б. И. Веркина НАН Украины (Харьков)	126	601	10
29	Ягупольский Юрий Львович Институт органической химии НАН Украины (Киев)	110	568	10
30	Ярошук Олег Васильевич Институт физики НАН Украины (Киев)	144	543	10
31	Покропивный Владимир Васильевич Институт проблем материаловедения им. И. Н. Францевича НАН Украины (Киев)	81	534	10
32	Кривчиков Александр Иванович Физико-технический институт низких температур им. Б. И. Веркина НАН Украины (Харьков)	93	481	10
33	Дорошенко Андрей Олегович Харьковский национальный университет им. В. Н. Каразина (Харьков)	94	457	10

34	Шубина Татъяна Евгеньевна Национальный технический университет Украины «Киевский политехнический институт» (Киев)	47	421	10
35	Кузьмин Виктор Евгеньевич Физико-химический институт им. А.В. Богатского НАН Украины (Одесса)	107	414	10
36	Здоровенко Галина Михайловна Институт микробиологии и вирусологии им. Д. К. Заболотного НАН Украины (Киев)	69	411	10
37	Артюшенко Татъяна Андреевна Национальная академия наук Украины (Киев)	64	322	10
38	Корпан Ярослав Изидорович Институт молекулярной биологии и генетики НАН Украины (Киев)	36	317	10
39	Сергеева Татъяна Анатолиевна Институт молекулярной биологии и генетики НАН Украины (Киев)	39	290	10
40	Кучко Андрей Николаевич Донецкий национальный университет (Донецк)	31	215	10
41	Ковалюк Захар Дмитриевич Институт проблем материаловедения им. И.Н. Францевича НАН Украины (Киев)	264	746	9
42	Апанасенко Геннадий Леонидович Национальная медицинская академия последипломного образования им. П. Л. Шупика (Киев)	49	645	9
43	Колодяжный Олег Иванович Институт биоорганической химии и нефтехимии НАН Украины (Киев)	146	530	9
44	Деревянко Надежда Алексеевна Институт органической химии НАН Украины (Киев)	129	522	9
45	Стржемечный Михаил Алексеевич Физико-технический институт низких температур им. Б. И. Веркина НАН Украины (Харьков)	105	520	9
46	Шевера Игорь Васильевич Ужгородский национальный университет (Ужгород)	113	444	9
47	Тарасов Георгий Григорьевич Институт физики полупроводников им. В. Е. Лашкарева НАН Украины (Киев)	90	443	9
48	Савченко Елена Владимировна Физико-технический институт низких температур им. Б. И. Веркина НАН Украины (Харьков)	105	420	9
49	Трофимчук Анатолий Константинович Киевский национальный университет имени Тараса Шевченко (Киев)	122	398	9
50	Кашпаров Валерий Александрович Национальный университет биоресурсов и природопользования Украины (Киев)	55	388	9
51	Есельсон Валентин Борисович Физико-технический институт низких температур им. Б. И. Веркина НАН Украины (Харьков)	61	373	9

Продовження табл. 1

52	Коновалов Сергей Карпович Морской гидрофизический институт НАН Украины (Севастополь)	29	364	9
53	Шаповалов Сергей Андреевич Харьковский национальный университет им. В. Н. Каразина (Харьков)	53	342	9
54	Доценко Виктор Викторович Восточно-Украинский национальный университет (Луганск)	85	338	9
55	Белевцев Борис Иосифович Физико-технический институт низких температур им. Б. И. Веркина НАН Украины (Харьков)	96	306	9
56	Шкляревский Олег Игоревич Физико-технический институт низких температур им. Б. И. Веркина НАН Украины (Харьков)	69	257	9
57	Колесниченко Юрий Алексеевич Физико-технический институт низких температур им. Б. И. Веркина НАН Украины (Харьков)	65	243	9
58	Черенок Сергей Алексеевич Институт органической химии НАН Украины (Киев)	20	192	9
59	Толмачев Александр Владимирович Научно-технологический комплекс Институт монокристаллов НАН Украины (Харьков)	34	180	9
60	Покровский Андрей Владимирович Институт математики НАН Украины (Киев)	125	855	8
61	Пелетминский Сергей Владимирович Национальный научный центр «Харьковский физико- технический институт» (Харьков)	78	773	8
62	Белошенко Виктор Александрович Донецкий физико-технический институт им. А. А. Галкина НАН Украины (Донецк)	139	503	8
63	Ганин Эдуард Викторович Одесский государственный экологический университет (Одесса)	121	398	8
64	Мишенина Тамара Васильевна Одесский национальный университет им. И. И. Мечникова (Одесса)	52	377	8
65	Андреев Анатолий Афанасьевич Национальный научный центр «Харьковский физико- технический институт» (Харьков)	66	376	8
66	Дубовик Михаил Федорович Научно-технологический комплекс Институт монокристаллов НАН Украины (Харьков)	43	323	8
67	Бугай Александр Николаевич Институт прикладной физики НАН Украины (Сумы)	89	319	8
68	Евстигнеев Максим Павлович Севастопольский национальный технический университет (Севастополь)	85	267	8
69	Негруцкий Борис Сергеевич Институт молекулярной биологии и генетики НАН Украины (Киев)	40	265	8

70	Пальчик Алексей Валерьевич Институт общей и неорганической химии им. В. И. Вернадского НАН Украины (Киев)	24	263	8
71	Скок Марина Владимировна Институт биохимии им. А. В. Палладина НАН Украины (Киев)	35	242	8
72	Котляревский Марк Борисович Бердянский государственный педагогический университет (Бердянск)	61	221	8
73	Явецкий Роман Павлович Научно-технологический комплекс Институт монокристаллов НАН Украины (Харьков)	49	189	8
74	Огурцов Александр Николаевич Национальный технический университет «Харьковский политехнический институт» (Харьков)	39	177	8
75	Марченко Владимир Александрович Физико-технический институт низких температур им. Б. И. Веркина НАН Украины (Харьков)	24	720	7
76	Гольцов Виктор Алексеевич Донецкий национальный технический университет (Донецк)	126	570	7
77	Монарха Юрий Петрович Физико-технический институт низких температур им. Б. И. Веркина НАН Украины (Харьков)	123	526	7
78	Макитра Роман Григорьевич Национальный университет «Львовская политехника» (Львов)	209	496	7
79	Сыркин Евгений Соломонович Физико-технический институт низких температур им. Б. И. Веркина НАН Украины (Харьков)	185	449	7
80	Булавин Леонид Анатольевич Киевский национальный университет имени Тараса Шевченко (Киев)	174	444	7
81	Рудаковский Эдуард Яковлевич Физико-технический институт низких температур им. Б. И. Веркина НАН Украины (Харьков)	113	365	7
82	Довбешко Галина Ивановна Институт физики НАН Украины (Киев)	36	330	7
83	Стрижак Петр Евгеньевич Институт физической химии им. Л. В. Писаржевского НАН Украины (Киев)	135	316	7
84	Тюрин Юрий Николаевич Институт электросварки им. Е. О. Патона НАН Украины (Киев)	68	313	7
85	Котов Валерий Александрович Крымская астрофизическая обсерватория (Научный)	53	288	7
86	Визинг Вадим Георгиевич Одесская национальная академия пищевых технологий (Одесса)	34	282	7

Продовження табл. 1

87	Фильченков Алексей Алексеевич Институт экспериментальной патологии, онкологии и радиобиологии им. Р. Е. Кавецкого НАН Украины (Киев)	56	266	7
88	Высоцкий Юрий Борисович Донецкий национальный технический университет (Донецк)	99	250	7
89	Дзяевич Сергей Викторович Институт молекулярной биологии и генетики НАН Украины (Киев)	52	249	7
90	Погосов Валентин Вальтерович Запорожский национальный технический университет (Запорожье)	81	244	7
91	Фисун Василий Васильевич Физико-технический институт низких температур им. Б. И. Веркина НАН Украины (Харьков)	46	234	7
92	Малеев Владимир Яковлевич Институт радиофизики и электроники им. А. Я. Усикова НАН Украины (Харьков)	37	232	7
93	Гулин Сергей Борисович Институт биологии южных морей им. А. О. Ковалевского НАН Украины (Севастополь)	25	215	7
94	Финенко Галина Аркадьевна Институт биологии южных морей им. А. О. Ковалевского НАН Украины (Севастополь)	22	214	7
95	Щедрин Анатолий Иванович Институт физики НАН Украины (Киев)	63	208	7
96	Солдаткин Александр Алексеевич Институт молекулярной биологии и генетики НАН Украины (Киев)	31	208	7
97	Шумилин Сергей Эдуардович Физико-технический институт низких температур им. Б. И. Веркина НАН Украины (Харьков)	41	205	7
98	Березовская Ирина Владимировна Харьковский национальный университет радиоэлектроники (Харьков)	43	189	7
99	Проценко Вячеслав Сергеевич Украинский государственный химико-технологический университет (Днепропетровск)	51	181	7
100	Лободюк Валентин Андреевич Институт металлофизики им. В. Г. Курдюмова НАН Украины (Киев)	36	179	7

Без перебільшення «перезрілим» для вітчизняної науки є питання вдосконалення методів оцінювання ефективності наукових організацій. Серед причин, що зумовлюють його актуальність, – незбалансованість наявних методів і процедур оцінювання, перевага суб'єктивного експертного оцінювання на тлі нестачі об'єктивних кількісних методів, закритість внутрішньої системи звітності відомчих наукових організацій (їхня фінансова звітність не містить індикаторів результативності), обмеженість сфери оцінювання (ДЦНТП, наукові фонди, конкурс наукових проектів). У цьому контексті варто навести схему пілотного обстеження результатів діяльності державних наукових організацій на прикладі Фізико-технічного інституту ім. А. Ф. Йоффе РАН¹. Так, структура показників містила:

- *результативність*: 1) результати НДР (внутрішні та міжнародні) – публікації, патенти, контракти та гранти; 2) комерціалізація технологій; 3) інноваційні партнерства; 4) інтеграція з освітою; 5) аспірантура та докторантура;

- *ресурси*: 1) персонал – чисельність, потоки, навчання; 2) основні засоби – земля, будинки/споруди, устаткування (вік, якість), унікальне устаткування, площі;

- *фінансова стабільність* – доходи (за видами діяльності), витрати, заборгованості, чисті доходи, оплата праці;

- *організація* – організаційна структура, експериментальна база, інноваційна інфраструктура, система підготовки та перепідготовки кадрів, спін-офф компанії.

Ще один приклад. Для реформування Польської академії наук у частині вдосконалення методів оцінювання ефективності дослідницьких установ було створено Комітет з питань оцінювання діяльності наукових організацій (Komitet Ewaluacji Jednostek Naukowych, KEJN) – незалежне агентство, покликане забезпечити об'єктивніший, осно-

ваний на експертних оцінках аналіз роботи наукових інституцій. Головна мета комітету – сприяти розвитку найкращих установ і вживати заходів щодо неефективних, аж до їхнього закриття. Зокрема, усі організації за результатами оцінювання розподіляють на три категорії: 1) лідери в національному масштабі; 2) такі, що демонструють прийнятний (потребує підвищення) рівень науково-дослідної діяльності; 3) ті, які працюють неефективно. Установи, що потраплять у третю категорію, повинні провести реструктуризацію протягом шести місяців, що дозволить їм і надалі одержувати фінансування у формі блок-грантів².

Отже, основними цілями інституційних змін наукової сфери України мають бути раціональне використання людського потенціалу, зростання ефективності та результативності дослідницької діяльності, поліпшення керування її якістю. У ході реформ слід створити фінансові та інституціональні механізми, які підвищили б конкурентоспроможність усієї системи науки та особисту відповідальність учених. Це вимагає вироблення чітких стандартів і критеріїв оцінювання їхньої роботи, а також жорсткого зовнішнього контролю результатів. Ключове завдання – активізувати процес реформування науки як сфери національного господарства й, використовуючи найкращий вітчизняний та світовий досвід, сформувати науково-освітнє середовище, що відповідало б вимогам сьогодення, стратегічним пріоритетам розвитку країни. На практиці такі заходи може розпочати НАН України, зокрема розробити в рамках виконання науково-дослідних робіт проект реформування науки, залучивши до його реалізації фахівців, компетентних у питаннях організації та управління науковою діяльністю, стратегічного планування та системного бачення проблем і механізмів їх вирішення (*Федулова Л. Інституційні зміни наукової сфери*

¹ Гохберг Л. Оценивание результатов деятельности организаций в государственном секторе науки – www.strf.ru/attach/ppt/gohberg_prnd.ppt.

² Антонович Д. Невозможное возможно. Модернизация Польской академии наук // Форсайт. – 2010. – Т. 4, № 3. – С. 32–38.

// *Вісник Національної академії наук України*. – 2013. – № 7. – С. 39–43).

Торік з України поїхало близько п'яти сотень молодих учених. Це дані Держстату, насправді цифра вища, кажуть експерти. Україна на науку виділяє 5 млрд грн на рік – це 60 % від потреби. І хоча молодих нині немало – у НАН України їх – п'ята частина, уже три роки, як імміграція посилилась.

«Маємо 25–29 осіб, які виїждять на постійне проживання за кордон. Це теж ще не критично. Значно більшу втрату ми несемо від так званої внутрішньої еміграції», – говорить віцепрезидент Національної академії наук України А. Загородній (*Чайко О. Українським вченим дозволяють користуватися мікроскопом раз на тиждень (відео) // ФАКТИ. ICTV (<http://fakty.ictv.ua/ua/index/read-news/id/1493548>). – 2013. – 14.11).*

У січні – вересні 2013 р. виконанням наукових і науково-технічних робіт у Кіровоградській області займалося 13 організацій. Про це повідомили в Головному управлінні статистики області.

Кількість працівників основної діяльності становила 447 осіб. Науковою та науково-технічною діяльністю займалися 288 дослідників, 75 техніків, 60 осіб допоміжного персоналу та 24 інші працівники. Науковий ступінь доктора наук мали три особи, кандидата наук – 26 осіб.

У січні – вересні 2013 р. внутрішні поточні витрати на виконання наукових і науково-технічних робіт власними силами становили 22,3 млн грн, у тому числі на оплату праці – 13,7 млн грн, капітальні витрати – 1,7 млн грн. Фінансування витрат на виконання наукових та науково-технічних робіт за рахунок держбюджету в січні – вересні 2013 р. становило 3,4 млн грн.

Загальний обсяг наукових та науково-технічних робіт, виконаних власними силами наукових організацій, становив 25,2 млн грн, у т. ч. обсяг фундаментальних досліджень – 0,7 млн грн, прикладних – 2,4 млн грн, науково-технічних розробок – 21,2 млн грн, науково-технічних послуг – 0,9 млн грн (*За 9 місяців в області витратили на наукові дослідження більше 22 млн грн // Новини Кіровоградщини (<http://novosti.kr.ua/index.php/news/events/24129-35-holovanivskykh-shkoliariv-popaly-u-militsiiu>). – 2013. – 22.11).*

ПЕРСПЕКТИВНІ НАПРЯМИ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

На черговому засіданні президії НАН України члени президії НАН України та запрошені заслухали й обговорили доповідь директора Інституту економіки РАН члена-кореспондента РАН Р. Грінберга «Проблеми економічної соціодинаміки». В обговоренні взяли участь академік НАН України Б. Патон, ректор Одеського національного економічного університету член-кореспондент НАН України М. Зверяков, завідувач кафедри політичної економіки Національної металургійної академії України доктор економічних наук, професор В. Тарасевич, академіки НАН України В. Геєць, Я. Яцків.

Президія НАН України відзначила, що доповідь члена-кореспондента РАН Р. Грінберга та виступи у її обговоренні засвідчили, що на сьогоднішні наукові дослідження проблем економічної соціодинаміки є пріоритетним напрямом у сфері економічної теорії. Дедалі очевиднішою стає необхідність перегляду деяких здавалося б непорушних початкових положень традиційної економічної теорії.

Зважаючи на це, запропонована Концепція економічної соціодинаміки є оригінальною теорією, в основі якої лежить перехід до принципу взаємодоповнюваної індивідуальної та соціальної корисності.

До сукупності ринкових агентів додається держава, завдання якої – реалізація громадських інтересів. Таке розширення стандартної ринкової моделі дає змогу в іншому світлі побачити саму державу, що розташована не за межами ринку, а органічно в нього вбудована. У результаті принципово змінюється трактування державної активності в господарському житті суспільства.

Відсутність на сьогодні чітко визначених шляхів реформування економіки Росії та України, а також систем державного управління, які враховували б інтереси суспільства, вимагає концентрації зусиль учених на формуванні нових теоретичних поглядів і практичних підходів до функціонування суспільства та держави, розширення співпраці вчених-економістів НАН України і РАН, а також вищих навчальних закладів наших країн (*Прес-реліз за підсумками засідання президії НАН України 30 жовтня 2013 р. // Національна академія наук України (<http://www.nas.gov.ua>)*).

Для того, щоб укріпитися в міжнародному науковому товаристві, Україна повинна бути активним гравцем на нанотехнологічному полі. Про це заявила Л. Гриневич, голова Комітету з питань науки і освіти, під час виступу на Міжнародній технологічній зустрічі «Нанотехнології та наноматеріали для бізнесу та виробничої сфери».

На початку XXI ст. однією з перспективних форм інтелектуального капіталу та стратегічним напрямом економічного розвитку провідних країн стали нанотехнології. З ними світова спільнота пов'язує черговий технологічний прорив, який буде мати більший ефект, ніж відкриття атомної енергії, освоєння космосу та створення мережі Інтернет у XX ст. Голова Комітету з питань науки і освіти Л. Гриневич звернула увагу присутніх на те, що «без нанотехнологій жодна держава не зможе претендувати на конкурентний технологічний розвиток у світі».

Л. Гриневич зауважила, що дослідження з нанотехнологій є затребуваними у світі, і обсяг

інвестицій у них різко зростає. Тим часом в Україні створення індустрії наноматеріалів і нанотехнологій лише задекларовано стратегічним пріоритетним напрямом інноваційної діяльності» (Закон України «Про пріоритетні напрями інноваційної діяльності в Україні»), позаяк фінансування Державної цільової науково-технічної програми «Нанотехнології та наноматеріали» за чотири роки зменшилось у кілька разів.

Народний депутат окреслила проблеми виконання програми: 1) різке зменшення фінансування; 2) малий запит на нанотехнології з боку представників виробничої та промислової сфери; 3) недостатньо широке донесення до бізнесових кіл і урядових структур оперативної інформації про розроблені нанотехнології.

Першими кроками до вирішення проблем, на думку Л. Гриневич, є максимальне врахування пропозицій НАН у державному бюджеті на 2014 р., розроблення законопроекту «Про державне стимулювання розвитку вітчизняної наноіндустрії» та нового варіанта Закону України «Про наукову і науково-технічну діяльність» (*Україна повинна бути активним гравцем на нанотехнологічному полі // Комітет з питань науки і освіти (<http://kno.rada.gov.ua>). – 2013. – 22.11*).

Масштабність наукових досліджень наноструктур та активне впровадження результатів у різні сфери діяльності людини говорить про їх перспективність, тому надзвичайної значущості набувають узагальнення результатів розроблень у певних галузях нанонауки.

<...> Узагальнюючи наведені теоретичні положення щодо властивостей наноканалів й нанопор і розглядаючи приклади їх практичного втілення, можна констатувати, що на сьогодні розроблено такі методи:

– реєстрації молекул, які проходять крізь наноканали та нанопори, їх підрахунку, сортування, оброблення;

– вивчення згортання та розгортання білків;

- дослідження біомолекулярних взаємодій;
- надшвидкого секвенування ДНК;
- профілювання експресії генів.

Багато сучасних досліджень спрямовано на розроблення специфічних сенсорів на основі нанопор, що характеризуються належною селективністю й конкретними хімічними та біологічними функціями. Такі дослідження є перспективними, зокрема для ранньої діагностики та лікування злоякісних пухлин. Тематика має велике біологічне, медичне, фармакологічне, технічне значення, що актуалізує продовження досліджень з вивчення властивостей наноканалів і нанопор для більш широкого їх застосування в різних галузях діяльності людини, у тому числі в медичній практиці (*Чекман І., Костюченко Є. Наноканали і нанопори: будова, властивості, використання // Вісник НАН України. – 2013. – № 8. – С. 34, 44).*

Стрімкий розвиток нанотехнологій дає змогу одержувати нові, раніше невідомі матеріали, біологічні об'єкти з унікальними теплофізичними та хімічними властивостями. Однак створити такі матеріали неможливо без глибокого вивчення на молекулярному рівні кінетики перебігу теплофізичних, хімічних і біологічних процесів, з'ясування механізмів, що керують ними, та фізичної природи супровідних явищ. Такий підхід полегшує завдання спрямованого динамічного та енергетичного впливу на колоїдні й супрамолекулярні об'єкти в гетерогенних рідинних середовищах. Вирішення цієї проблеми потребує проведення комплексу фундаментальних досліджень з вивчення сукупного впливу гідродинамічних, термічних та енергетичних факторів на інтенсивність і характер перебігу в часовому й просторовому наномасштабному вимірі різноманітних нестационарних процесів.

Експериментальні дослідження з використанням механізмів і методів дискретно-імпульсного введення енергії (ДІВЕ) передбачають ініціювання потужної імпульсної енергетичної дії на мікрооб'єкт, що забезпечує

можливість впливу на його мікроструктуру та кінетику процесів, які відбуваються всередині об'єкта. Під час вивчення таких процесів застосовують методи електронної мікроскопії, рентгеноструктурного аналізу, лазерної фотон-електронної мікроскопії, ядерного магнітного резонансу. Суть методу ДІВЕ полягає в тому, що енергія, яку вводять в апарат, розподілена дискретно по всьому робочому об'єму системи, і в кожному елементі об'єму виділяється ефективна питома потужність у вигляді коротких імпульсів, тобто дискретно в часі. Висока швидкість зміни тиску забезпечує виділення ефективної питомої потужності.

Аналіз результатів дослідження виконують у межах теоретичних і теплофізичних основ принципу ДІВЕ, які останнім часом було створено в Інституті технічної теплофізики (ІТТФ) НАН України. У грудні 1982 р. постановою президії АН УРСР № 499 як основний напрям досліджень Інституту в галузі тепломасообміну в дисперсних середовищах було затверджено розроблення теоретичних основ і прикладних методів тепло масообміну при дискретно-імпульсному введенні енергії у дисперсні середовища; створення нового класу тепломасообмінних апаратів, заснованих на принципі дискретно-імпульсного введення енергії.

<...> Практичне використання принципів ДІВЕ під час створення та застосування нанотехнологій та наноматеріалів неможливе без проведення комплексних експериментальних досліджень з виявлення фундаментальних механізмів самоорганізації наноструктур, а також способів реалізації процесів, які забезпечують необхідні функціональні характеристики нових матеріалів.

Для подальших досліджень багатофакторних систем, очевидно, слід якомога ширше використовувати спектр усіх наявних моделей, підходів, методів і процедур. Без сумніву, це буде однією з умов успішного вирішення багатьох фундаментальних і прикладних проблем, які постають сьогодні перед наукою (*Долінський А., Авраменко А., Іваницький Г. Використання механізмів і методів ДІВЕ для керування кінетикою перебігу нанорівневих*

процесів. // Вісник НАН України. – 2013. – № 8. – С. 47–48, 56).

За останні десятиріччя в усіх цивілізованих країнах значно зросла роль наук про життя. Їм надають пріоритет не тільки в наукових, а й в урядових колах, забезпечують відповідним фінансуванням. Як відомо, найбільш потужний поштовх цьому процесу надав геномний проект, участь у ньому представників багатьох фундаментальних наук, а також бурхливий розвиток новітніх біотехнологій, створення нових наноматеріалів, які, у свою чергу, стимулюють нові розділи медичної науки – такі як нанофармакологія, нанобезпека. Тільки впровадження результатів цих та інших наукових напрямів створення високих медичних технологій гарантує прогрес в охороні здоров'я.

У НАМН України виконуються фундаментальні та прикладні наукові дослідження... Саме цілеспрямовані фундаментальні дослідження – основне завдання будь-якої академії.

За останні п'ять років науковці академії виконували понад 400 фундаментальних науково-дослідних робіт та близько 800 прикладних тем.

...Пріоритетами НАМН України до 2020 р. були визначені фундаментальні наукові дослідження з найбільш важливих проблем розвитку людського потенціалу, науки про життя, нові технології профілактики та лікування найпоширеніших захворювань, зниження втрат від соціально значимих захворювань, нові речовини, матеріали та технології (геномні та клітинні, біосинтетичні та біосенсорні, нано-, біо-, інформаційні, а також біоінженерія).

Напрями наукових досліджень НАМН України мають важливе стратегічне значення для держави в цілому, що підтверджується активною участю науковців НАМН України у виконанні завдань Державних цільових комплексних програм... (Кундієв Ю. *Результати наукової діяльності Національної академії медичних наук України (за останні п'ять років) // Журнал НАМН України. – 2013. – № 2. – С. 142).*

ПРОБЛЕМИ СТРАТЕГІЇ РОЗВИТКУ УКРАЇНИ

Культурний вимір євроінтеграційної стратегії України та завдання нової культурної політики України у 2013 р.

Історичною вимогою сучасності є інтеграція нашої країни у світові (насамперед європейські) структури. При залученні України до глобальних процесів необхідно зберегти культурну та історичну спадщину всього українського народу, його національну самобутність і споконвічне прагнення до незалежності, миру та добросусідства, територіальної цілісності країни на основі формування єдиного культурного простору. При цьому потрібно враховувати, що головним суб'єктом зазначених процесів у Європейському Союзі є національна держава.

<...> **Пріоритетні завдання нової культурної політики України.** Перехід на нову модель розвитку – пріоритетне завдання нової культурної політики.

Так, у 2013 р. необхідно започаткувати перехід до чіткої програмної політики у сфері культури та гуманітарного розвитку. Зокрема необхідно:

- Кабінету Міністрів України разом з Національною академією наук України підготувати законопроект щодо затвердження Концепції гуманітарного розвитку України на період до 2020 р. і внести його на розгляд Верховної Ради України;

- оптимізувати та реформувати роботу Українського центру культурних досліджень (УЦКД), який має виконувати функції експертного та науково-аналітичного супроводу процесу розроблення та реалізації державної культурної політики, у т. ч. Концепції гуманітарного розвитку України до 2020 р.

У 2013 р. необхідно дати поштовх новій політиці у сфері розвитку культури та збереження культурної спадщини. Необхідно забезпечити:

- прийняття нового закону про охорону культурної спадщини та прискорити процес створення єдиного державного реєстру національної спадщини у спосіб паспортизації нерухомих пам'яток, що є досить важливим з огляду на її збереження та актуалізацію;

- опрацювання питання про підготовку щорічного Національного звіту про культурну політику та ухвалити Національну програму культурного розвитку.

Держава має докласти зусиль для захисту та розвитку національного ринку культурних індустрій. Уже цього року необхідно:

- продовжити поширення практики розроблення та прийняття регіональних концепцій та програм розвитку культури та формування кластерів креативних індустрій;

- критично оцінити та оновити чинне законодавство, спрямоване на захист національного культурно-інформаційного простору (телеєфіру, видавничої справи, кіновиробництва та гастрольної діяльності);

- вжити заходів для зростання ролі сучасного театру в Україні, зокрема організувати проведення Всеукраїнського національного театрального фестивалю.

Необхідно перейти від слів до ефективних проектів, які мають забезпечити присутність української культури у світі, розпочати перехід України до більш глибоких форм співробітництва з країнами ЄС у сфері культури. У зв'язку з цим Кабінетові Міністрів України та регіональним органам влади необхідно забезпечити:

- активне долучення України до програм і проектів ЄС, які стосуються розвитку культури, освіти, інформаційного простору та розвитку креативного потенціалу. Розробити план дій щодо імплементації положень Угоди про політичну асоціацію в частині культурного співробітництва між Україною та країнами ЄС;

- ініціативні кроки України щодо участі у глобальних форматах співпраці, які були ініційовані ООН, – «Цілі розвитку тисячоліття» і «Культура та розвиток»;

- розроблення плану дій щодо зростання української культурної присутності у світі за

рахунок серії виставок і презентації зразків культурної спадщини та сучасного мистецтва України на престижних майданчиках світу (*Про внутрішнє та зовнішнє становище України в 2013 році : Щорічне Послання Президента України до Верховної Ради України. – К. : НІСД, 2013. – С. 181, 183–184).*

XXI століття – століття бурхливого розвитку науки, техніки та високих технологій. Формується сучасне інформаційне суспільство, якому властиві риси глибоких знань, високої динаміки розвитку, передового виробництва, усебічного розвитку особистості. Держави, котрі володіють розвинутою наукою та передовим виробництвом, у цьому столітті ввійдуть до групи елітних країн сучасного світу та посядуть високе місце у світових рейтингах. Особливе місце в цих рейтингах належатиме країнам, котрі володіють космічними технологіями, мають розвинуту космічну науку та ракетно-космічну техніку.

Аналізуючи підсумки космічної діяльності України в першому десятилітті XXI ст., слід відзначити дві суперечливі тенденції в розвитку вітчизняної космічної промисловості:

1) завдяки активній міжнародній діяльності провідні підприємства ракетно-космічної галузі розширюють участь у реалізації масштабних космічних проектів, що відповідає глобалізації та комерціалізації космічної діяльності та говорить про високу оцінку розвитку української космічної науки, техніки та технологій;

2) закладений у минулому столітті науковий та технологічний фундамент космічного виробництва на сьогодні практично повністю освоєний, і немає позитивної динаміки в розвитку співпраці академічної науки та космічної промисловості.

Друга тенденція обумовлена насамперед глибокою конверсією вітчизняної промисловості, проведеною в 1990-х роках, і недостатнім фінансуванням переоснащення виробництва для потреб мирного космосу. Космічна наука та виробництво, власне кажучи, були

залишені на самовиживання (фінансування науки становило в середньому 0,29 %, а космічних програм – 0,15 % річного бюджету країни). Ціною неймовірних зусиль удалося зберегти основний науково-технологічний потенціал, кадри та матеріальну базу ракетно-космічного виробництва.

У «Концепції реалізації державної політики у сфері космічної діяльності на період до 2032 року», затвердженій урядом України в березні 2011 р., і в «Загальнодержавній цільовій науково-технічній космічній програмі на 2013–2017 роки», прийнятій парламентом України у вересні 2013 р. і затвердженій президентом В. Януковичем, передбачено низку нових проєктів і завдань, реалізація яких неможлива без активізації співпраці НАН України та провідних підприємств ракетно-космічної галузі.

У цих умовах особливо цінним є досвід науково-технічної співпраці, нагромаджений у другій половині ХХ ст. – в епоху бурхливого розвитку космічної науки та ракетно-космічної техніки. Тільки вивчаючи та застосовуючи цей досвід, можна виконати надзвичайно складні завдання, які стоять перед вітчизняною ракетно-космічною галуззю на найближчі десятиліття.

<...> Нині світові темпи розвитку ракетно-космічної техніки надзвичайно високі. Росії та США доводиться підтверджувати своє лідерство створенням нових ракетно-космічних комплексів і кораблів. Бурхливо розвивають свою космічну діяльність Євросоюз і Китай. Десятки нових країн рвуться в космос і створюють свої ракети-носії та космодроми. Останніми роками «КБ “Південне”» та Південмашзаводу вдалося увійти в міжнародну кооперацію зі створення американської ракети-носія «Антарес» і європейської ракети «Вега». Тривають переговори та попередні роботи щодо інших проєктів з іншими країнами.

Витримати конкурентну боротьбу на сучасному ринку космічних технологій вдасться тільки в тому разі, якщо вирішення всього комплексу питань розробки, виготовлення, випробувань та експлуатації відбуватиметься з використанням останніх досягнень науки

та техніки. Тому Державне підприємство «КБ “Південне”» взяло на себе роль ініціатора із залучення науково-технічного потенціалу України для вирішення проблем створення ракетно-космічної техніки. Цю ініціативу підтримало керівництво Національної академії наук України та Державного космічного агентства України.

Рік тому, у жовтні 2012 р., на розширеному засіданні президії Національної академії наук України було підписано Генеральну угоду про науково-технічне співробітництво між НАН України та ДП «КБ “Південне”» у галузі створення ракетно-космічної техніки, затверджено перспективний план спільної науково-технічної діяльності та створено координаційну раду з організації спільних робіт. Ці документи введено в дію спеціальною постановою президії НАН України від 10 жовтня 2012 р. «Про розвиток співробітництва Національної академії наук України та Державного підприємства “Конструкторське бюро “Південне” ім. М. К. Янгеля”».

Спільне засідання президії НАН України та «КБ “Південне”» провели вперше за останні 20 років, а подібна за масштабністю інвентаризація наукових розробок українських інститутів для потреб космічної галузі виконувалася востаннє у 1980-х роках при генеральному конструкторі ракетно-космічної техніки В. Уткіну.

Прийняті документи ретельно готувалися та узгоджувалися. Велику підготовчу роботу провели президія НАН України, управління космічних наукових досліджень ДКА України, тематичні підрозділи «КБ “Південне”».

Усе це говорить про те, що на сучасному етапі розвитку космічної діяльності ДКА України та «КБ “Південне”» дивляться в майбутнє через призму науки.

22 жовтня 2013 р. у Києві відбулося розширене засідання Координаційної ради з організації спільних робіт «КБ “Південне”» ім. М. Янгеля та наукових організацій НАН України, присвячене 90-річчю академіка В. Уткіна.

У першій частині засідання відбулося обговорення попередніх підсумків спільної

науково-дослідної діяльності «КБ “Південне”» та наукових організацій НАН України в 2013 р.

2013 р. став першим роком співпраці та спільної науково-дослідної діяльності ДП «КБ “Південне”» та наукових установ НАН України в рамках укладеної генеральної угоди. За цей час активізувалися та були відновлені багаторічні зв'язки між підрозділами «КБ “Південне”» та інститутами НАН України. На всіх напрямках, включених до плану спільної науково-дослідної діяльності на 2013 р., узгоджено технічні завдання та видано вихідні дані. Із першочергових тем, підкріплених необхідним фінансуванням, розпочалося виконання науково-дослідних робіт.

За напрямом № 1, «Загальні питання перспективних проектів», у 2013 р. відпрацьовувався новий проект електродинамічної космічної тросової системи, призначеної для видалення з навколоземних орбіт космічного сміття. Виконавець робіт від НАН України – Інститут технічної механіки (ІТМ).

За напрямом № 2, «Балістика, аеродинаміка та теплообмін», досліджувалися теми: аеротермогазодинаміка гіперзвукових літальних апаратів, аеродинамічні характеристики ракет на надзвуковому відрізку польоту, аеродинаміка космічних апаратів, поля обтікання з урахуванням інтерференції «корпус-аеродинамічне кермо», методика прогнозування стану атмосфери по трасі польоту ракети-носія, оцінка можливості створення стандарту глобальної атмосфери. Виконавці від НАН України – Інститут технічної механіки, УкрНДІгідромет, Морський гідрофізичний інститут.

За напрямом № 3, «Навантаження та міцність конструкцій», виконувалися роботи, присвячені дослідженням запасів стійкості ракетних конструкцій; розрахунку міцності обичайок; дослідженням аеропружності, акустики та флаттера; дослідженням коливань і вібрацій ракетних конструкцій; дослідженням міцності деталей з вуглець-вуглецевих матеріалів. Виконавці від НАН України – Інститут механіки, Інститут проблем машинобудування, Інститут технічної механіки, Фізико-механічний інститут, Інститут про-

блем міцності, Інститут прикладних проблем механіки та математики.

За напрямом № 4, «Нові матеріали та технології», розробляються технології отримання високоміцних вуглецевих волокон і волокнистих матеріалів, терmostійкого радіопоглинального матеріалу, а також досліджуються матеріали та конструкції з полімерних композиційних матеріалів. Виконавці – Інститут проблем матеріалознавства, Завод порошкової металургії, Інститут хімії поверхні, Інститут фізичної хімії, Інститут сцинтиляційних матеріалів, Інститут проблем міцності, Інститут електрозварювання, Інститут електронної фізики.

За напрямом № 5, «Основні проблеми ракетних двигунів на твердому паливі», здійснюється науковий супровід виготовлення спеціальних каучуків і розробка нових сполучних для перспективних видів твердого ракетного палива. Виконавець робіт від НАН України – Інститут хімії високомолекулярних з'єднань.

За напрямом № 6, «Рідинні рухові установки», виконуються роботи з розробки ендотермічних палив і жароміцних матеріалів, виготовлення та дослідження зразків вуглець-вуглецевих матеріалів. Виконавці – Інститут газу та Харківський фізико-технічний інститут.

За напрямом № 7, «Супутникові системи наукового та спеціального призначення, системи телевимірювань», опрацьовуються теми з поліпшення точності геоприв'язки даних космічних апаратів, віброзахисту приладів корисного навантаження, забезпечення «магнітної чистоти», забезпечення стійкості до впливу космічних випромінювань, методології супутникового зондування Землі та тематичної обробки знімків. Виконавці від НАН України – Інститут космічних досліджень, Міжнародний науково-навчальний центр інформаційних технологій, Інститут прикладної математики та механіки, Інститут математики, Інститут проблем машинобудування, НТЦ магнетизму технічних об'єктів, Інститут електронної фізики, Науковий центр аерокосмічних досліджень Землі.

За напрямом № 8, «Системи управління», в Інституті космічних досліджень,

Радіоастрономічному інституті, Інституті проблем математичних машин і систем, Інституті проблем реєстрації інформації створюються спеціальні бази даних та алгоритми обробки інформації.

За напрямом № 9, «Економіка та управління», ведуться роботи з аналізу існуючих моделей інноваційної діяльності космічних галузей, розробки стратегії та економічної моделі інноваційної діяльності космічної галузі України. Виконавці від НАН України – Інститут економіки та прогнозування, Центр досліджень науково-технічного потенціалу та історії науки, Інститут економіко-правових досліджень, НДЦ індустріальних проблем розвитку, Інститут проблем ринку та економіко-екологічних досліджень.

За напрямом № 10, «Історія ракетно-космічної техніки», проводяться дослідження творчої спадщини академіків НАН України М. Янгеля, В. Будника та В. Уткіна, розроблено концепцію Національного музею історії ракетно-космічної техніки. Співвиконавці – Рада з космічних досліджень НАН України, Центр досліджень науково-технічного потенціалу та історії науки, Національний технічний університет «КПІ», Дніпропетровський національний університет, Національний центр аерокосмічної освіти молоді, Житомирський музей космонавтики.

У другій частині розширеного засідання Координаційної ради з організації спільних робіт «КБ “Південне”» ім. М. Янгеля та наукових організацій Національної академії наук України, присвяченого 90-річчю академіка В. Уткіна, президент НАН України Б. Патон і генеральний конструктор-генеральний директор «КБ “Південне”» О. Дегтярьов в урочистій обстановці підписали План спільної науково-технічної діяльності «КБ “Південне”» та наукових організацій Національної академії наук України на 2014 р., що містить 67 позицій. До нього додано 16 нових тем, у тому числі:

– розробка технологій зварювання стільникових конструкцій з жаростійких сплавів, паливних баків і сухих відсіків, вузлів типу стрингер-фітинг;

– відпрацювання технологій лазерного зварювання сопел і внутрішніх стінок камер двигунів;

– дослідження міцності деталей з вуглець-вуглецевих матеріалів;

– дослідження міцності стиків ракетних конструкцій із шаруватих композиційних матеріалів і прогнозування міцності конструкцій із полімерних композиційних матеріалів;

– виготовлення дослідної партії матеріалів для пошуку та усунення локальних протікань компонентів ракетного палива;

– розробка термостійкого конструкційного радіопоглинального матеріалу;

– розробка методик проектування електромагнітно чистих міні- та нано-платформ для наукових експериментів у космосі;

– розробка методів визначення параметрів руху космічних апаратів за результатами оптичних і фотометричних спостережень;

– розробка малогабаритних датчиків тиску та температури, а також термоелектричних приладів.

Планом передбачено значне збільшення обсягів фінансування спільних досліджень у 2014 р. за рахунок коштів НАН України та «КБ “Південне”».

Активне поновлення спільних робіт «КБ “Південне”» з НАН України є достойним продовженням традицій, закладених у минулому столітті академіками М. Янгелем і В. Уткіним. Практика тісної співпраці академічних інститутів і підприємств космічної промисловості у відповідальні періоди розвитку космічної науки та ракетно-космічної техніки привела до блискучих результатів на рівні найкращих світових досягнень у цій галузі.

Тільки використовуючи цей неоціненний та перевірений життям досвід співпраці науки та промисловості для сучасних завдань ракетно-космічної галузі, можна з оптимізмом дивитися в космічне майбутнє України XXI ст. *(Патон Б., Горбулін В., Алексєєв Ю., Дегтярьов О. Досвід, перевірений життям // Дзеркало тижня. Україна (<http://gazeta.dt.ua/technologies/dosvid-perevireniy-zhittyam-.html>). – 2013. – 8– 5.11).*

Наукові засади конституційної реформи в Україні.

Чинна Конституція України була прийнята Верховною Радою України 28 червня 1996 р. Вона стабілізувала політичну ситуацію в країні, стимулювала розвиток національної правової системи, створила кращі, більш демократичні умови для забезпечення прав і свобод громадян.

Водночас за 17 років виявилися й недоліки Конституції. Вони, зокрема, стосуються організації державної влади, гармонізації відносин між державою і громадянським суспільством. У безсонну для парламенту ніч з 27 на 28 червня 1996 р. було не до наукового обґрунтування тих чи інших конституційних положень, а Закон України від 8 грудня 2004 р. «Про внесення змін до Конституції України» конституював перехід від президентсько-парламентської до парламентсько-президентської форми правління в Україні й остаточно розбалансував Основний закон держави.

30 вересня 2010 р. Конституційний Суд України визнав неконституційним зазначений Закон 2004 р. і поновив чинність Конституції України в редакції 1996 р.

Вийшло так, що Україна шість років жила за неконституційним Основним законом. Рада Європи та Венеціанська комісія поставили під сумнів легітимність дій Конституційного Суду України. У зв'язку з цим у країні актуалізувалося питання про доцільність перегляду Конституції України, внесення до неї системних змін і доповнень. Це, по-перше, сприятиме поліпшенню змістовної якості Основного закону, а, по-друге, зніме застереження та інсинуації щодо його легітимності.

Сучасний етап реформування Конституції України відзначається особливим механізмом його реалізації. Основу цього механізму становить Конституційна Асамблея, утворена відповідно до Указу Президента України від 17 травня 2012 р. «Про Конституційну Асамблею». Вона є дорадчим органом при главі держави та має за мету вироблення проекту закону «Про внесення змін до Конституції України».

Для того, щоб цей закон був якісним, він має базуватися на науково обґрунтованій концепції. Над цим і працювала більше року Конституційна Асамблея, її Координаційне бюро та сім спеціалізованих комісій. З цього питання проведено ряд засідань КА, наукових конференцій і круглих столів, зустрічей з міжнародними експертами, видано наукові праці й збірники матеріалів.

Активну участь у цій роботі взяло 25 учених НАН України. Серед них 10 академіків і п'ять членів-кореспондентів НАН України. Відповідно до Указу Президента України від 17 травня 2012 р. академічні інститути держави й права та політичних й етнопольових досліджень здійснюють науково-консультативне забезпечення діяльності Конституційної Асамблеї.

21 червня 2013 р. проект Концепції внесення змін до Конституції України було розглянуто на пленарному засіданні Конституційної Асамблеї й прийнято за основу. Передбачається, що в остаточній редакції його буде схвалено після доопрацювання з урахуванням висловлених пропозицій і рекомендацій.

Концепція внесення змін до Конституції України має стати методологічною основою для опрацювання Асамблеєю проекту відповідного закону. Це заключна й надзвичайно відповідальна стадія діяльності Асамблеї, пов'язана з конкретним формулюванням нових конституційних норм, імплементацією принципів Концепції в положення оновленої Конституції України.

<...> Таким чином, проблеми реформування чинної Конституції України є складними для їх практичного вирішення. У цьому зв'язку є потреба для розширення й поглиблення наукових досліджень відповідних проблем, зокрема в рамках НАН України. У нас є необхідний науковий потенціал для того, щоб зробити нашу Конституцію, за висловом Т. Шевченка, «новим і праведним законом» (*Шемшученко Ю. Наукові засади конституційної реформи в Україні // Вісник НАН України. – 2013. – № 8. – С. 15–16, 19).*

У результаті обговорення учасники круглого столу «Інтеграція екологічної складової в аграрному секторі» (7 листопада, м. Київ) прийняли такі рішення:

1. Переглянути та доопрацювати «Стратегію розвитку аграрного сектору економіки до 2020 року» на засадах збалансованого розвитку відповідно до рішень Конференції ООН Ріо+20 «Майбутнє, якого ми прагнемо».

2. Під час розроблення «Державної програми розвитку аграрного сектору економіки на період до 2020 року» забезпечити врахування природоохоронних цілей і завдань, визначених Законом України «Основні засади (стратегія) державної екологічної політики України на період до 2020 року», у тому числі:

– зменшення до 2020 р. у середньому на 5–10 % площ орних земель в областях шляхом виведення зі складу орних земель схилів з крутизною понад 3 градусів, земель водоохоронних зон, консервації деградованих, малопродуктивних і техногенно забруднених сільськогосподарських угідь з подальшим їх залісненням у лісовій та лісостеповій зонах і залуженням у степовій зоні;

– створення умов для широкого впровадження екологічно орієнтованих, органічних технологій ведення сільського господарства та досягнення у 2020 р. їх використання та двократного збільшення площ їх використання у 2020 р. до базового рівня (2010 р.).

3. Провести науково-обґрунтовану трансформацію структури сільськогосподарських земель з метою формування збалансованого співвідношення між окремими компонентами агроєкосистем і забезпечення екобезпеки та екорівноваги території, зокрема збільшити частку сільськогосподарських угідь екстенсивного використання (сіножатей, пасовищ) відповідно до науково обґрунтованих показників.

4. Зменшити площі орних земель до 37–41 % території шляхом виведення з рілля схилів з крутизною понад 3 градусів, земель водоохоронних зон, деградованих, малопро-

дуктивних і техногенно забруднених сільськогосподарських угідь із подальшою їх ренатуралізацією.

5. Розробити та впровадити елементи контурно-меліоративної системи землекористування.

6. Розширити площі полезахисних лісосмуг.

7. Забезпечити підтримку розвитку органічного землеробства.

8. Розробити порядок і запровадити економічне стимулювання землевласників і землекористувачів щодо ведення екологічно збалансованої сільськогосподарської діяльності.

9. Розробити систему індикаторів агроєкологічного моніторингу.

10. Забезпечити формування екомережі на сільськогосподарських землях.

11. Впроваджувати ресурсозберігаючі та невиснажливі агротехнології.

12. Розробити стратегію та план дій з адаптації землеробства до зміни клімату.

13. Зменшити надходження у довкілля відходів тваринництва через запровадження їх переробки та використання, у тому числі зменшення забруднення поверхневих вод зворотними водами та поверхневим стоком з територій тваринницьких комплексів.

14. Ліквідувати могильники худоби, які не відповідають вимогам чинного законодавства та застосовувати сучасні методи з переробки біовідходів тваринництва.

15. Забезпечити дотримання вимог біологічної та генетичної безпеки щодо сільськогосподарських рослин і тварин на підприємствах, в установах та організаціях агропромислового комплексу незалежно від їх підпорядкування та форми власності. Домагатися повної заборони використання ГМО та вирощування генетично модифікованих рослин.

16. Запровадити екологічно безпечні методи зрошення з метою зменшення рівня вторинного засолення ґрунтів.

17. Сприяти збереженню основних показників родючості та характеристик природного стану ґрунтів на меліорованих сільськогосподарських землях.

18. Забезпечити регулярне оприлюднення на веб-сайтах Мінагрополітики України та Держземагенства України інформації щодо моні-

торингу стану земельних ресурсів, зокрема щодо вмісту в ґрунтах забруднюючих речовин; площ деградованих, малопродуктивних і техногенно забруднених земель; показників родючості ґрунтів; площ районів, що зазнають ерозії ґрунтів; площ земель, які використовують в органічному землеробстві; залишкової кількості в ґрунтах пестицидів, агрохімікатів і важких металів; площ зрошуваних, осушених і підтоплених земель; площ законсервованих і

рекультивованих земель; стану поводження з відходами тваринництва.

19. Постійно підвищувати рівень екологічної освіти та інформування сільського населення щодо екологічних проблем агросфери (*Про круглий стіл на тему: «Інтеграція екологічної складової в аграрному секторі» // Національна академія аграрних наук України (<http://uaan.gov.ua>). – 2013. – 10.11).*

НАУКА І ВЛАДА

Президент України В. Янукович видав Розпорядження «Про призначення грантів Президента України для обдарованої молоді на 2014 рік» (Розпорядження Президента України № 349/2013-рп «Про призначення грантів Президента України для обдарованої молоді на 2014 рік» // Офіційне Інтернет-представництво Президента України (<http://www.president.gov.ua>). – 2013. – 27.11).

Президент України В. Янукович підписав Указ «Про чисельність членів Національної академії аграрних наук України».

У документі сказано:

1. Підтримати пропозицію Кабінету Міністрів України та установити чисельність членів Національної академії аграрних наук України – 113 дійсних членів і 117 членів-кореспондентів.

2. Кабінету Міністрів України вирішити в установленому порядку питання фінансування Національної академії аграрних наук України, пов'язане зі збільшенням чисельності її членів.

3. Цей Указ набирає чинності з 1 січня 2014 р. (*Указ Президента України № 636/2013 «Про чисельність членів Національної академії аграрних наук України» // Офіційне Інтернет-представництво Президента України (<http://www.president.gov.ua>). – 2013. – 15.11).*

Кабінет Міністрів прийняв рішення про подання на ратифікацію Верховною Радою

України Угоди про створення загального науково-технічного простору держав-учасниць Співдружності Незалежних Держав від 3 листопада 1995 р. Відповідний законопроект уряд прийняв на засіданні 21 листопада 2013 р.

Голова Державного агентства з питань науки, інновацій та інформатизації В. Семиноженко зазначив, що рішенням глав урядів СНД від 18 жовтня 2011 р. було затверджено Міжнародну програму інноваційного співробітництва держав-учасниць СНД на період до 2020 р. Виконання Програми є важливим і актуальним для України, оскільки вона спрямована на активізацію інноваційної діяльності, модернізацію інноваційної інфраструктури, що у підсумку забезпечить економічне зростання та підвищення добробуту громадян.

За словами В. Семиноженка, ефективна реалізація Програми можлива за умови відповідної координації науково-технічної та інноваційної політики Міждержавною радою зі співробітництва в науково-технічній та інноваційній сферах.

Крім того, голова Держінформнауки наголосив, що рішенням Ради глав урядів Співдружності Незалежних Держав від 31 травня 2013 р. затверджено перелік з 11 пілотних проектів Програми, реалізацію яких планується розпочати з 2014 р. При цьому українська сторона є співвиконавцем шести міждержавних інноваційних проектів. Але досі виконання Програми та реалізація пілотних інноваційних проектів значною мірою гальмувалося через

відсутність належної нормативно-правової бази, яка визначає механізми взаємодії у сфері науки, технологій та інновацій між Україною та державами-учасницями СНД. Ратифікація зазначеної Угоди дасть змогу поживити цей процес та виведе науково-технічне співробітництво країн СНД на новий рівень *(Уряд подасть на ратифікацію ВР Угоду про створення загального науково-технічного простору країн СНД // Урядовий портал (<http://www.kmu.gov.ua>). – 2013. – 22.11).*

Кабінет Міністрів на своєму засіданні прийняв Розпорядження «Про підписання Спільної заяви про співробітництво в галузі розширення дії супутникових систем функціонального доповнення EGNOS на територію України між Урядом України та Європейською Комісією».

Реалізація проекту EGNOS здійснюється на базі підписаної між Україною та Європейським Союзом Угоди про співробітництво щодо цивільної глобальної навігаційної супутникової системи – «Галілео» (грудень 2005 р.). Державне космічне агентство України з 1998 р. вело переговори з європейськими структурами та підготовку угоди щодо приєднання України до проекту Європейської навігаційної системи «Галілео». Віце-прем'єр-міністру України О. Вілкулу надано повноваження на підписання Спільної заяви з віце-президентом Європейської комісії, комісаром з питань промисловості та підприємництва А. Таяні з розширення дії Європейської геостационарної навігаційної служби (EGNOS, European Geostationary Navigation Overlay Service) на територію України.

Зона дії EGNOS охоплює всю Європу, північ Африки й невелику європейську частину Росії. Так само, як і WAAS, система складається з мережі наземних станцій, головної станції, яка акумулює інформацію від супутників GPS, ГЛОНАСС і Galileo, і геостационарних супутників EGNOS, через які ця інформація транслюється на GPS-приймачі, що підтримують прийом диференційованих поправок.

8 жовтня 2013 р. Європейський Союз ратифікував угоду з Україною про співробітництво у сфері супутникової навігаційної системи «Галілео». Система EGNOS поки не має наземних станцій в Україні. Тому сигнал супутників добре приймається у Західній Україні від станцій, розташованих у Польщі, але він практично недоступний у Центральній та Східній Україні. Опрацювання питання поширення EGNOS на територію України передбачено також Планом першочергових заходів щодо інтеграції України у Європейський Союз на 2013 р. Європейський Союз виділив грант розміром у 1,45 млн євро для реалізації спільного українсько-іспанського twinning-проекту у сфері освоєння космосу, а саме: дистанційного зондування Землі та розширення системи супутникової навігації EGNOS/Galileo. Україну в цьому проекті представляє Державне космічне агентство України, європейську сторону – Національний інститут аерокосмічних технологій (INTA, Іспанія) *(Кабінет Міністрів прийняв розпорядження «Про підписання Спільної заяви про співробітництво в галузі розширення дії супутникових систем функціонального доповнення EGNOS на територію України між Урядом України та Європейською Комісією» // Державне космічне агентство України (<http://www.nkau.gov.ua>). – 2013. – 26.11).*

19 листопада в Будинку міжнародних нарад Об'єднаного інституту ядерних досліджень (ОІЯД), м. Дубна, Російська Федерація, відбулося чергове засідання Фінансового комітету ОІЯД.

Відкрив захід В. Матвеев, директор ОІЯД. У своєму виступі він поінформував присутніх щодо рекомендацій 114-ї сесії Вченої ради ОІЯД, яка відбулась у вересні 2013 р., основних результатів діяльності ОІЯД у 2013 р. та планів діяльності на 2014 р. В. Катрасьов, керівник Фінансово-економічного управління ОІЯД, поінформував присутніх щодо проекту бюджету ОІЯД на 2014 р. і проектах внесків держав-учасниць ОІЯД на 2015, 2016, 2017 рр.

Під час заходу також відбулися виступи співробітників ОІЯД, присвячені стану виконання робіт та подальшим перспективам за проектом переходу на єдину інформаційну платформу ІС 8.2. в ОІЯД, процесу побудови комплексу NISA та розвитку криогенних систем комплексу NISA. Також під час засідання було розглянуто та обговорено Положення про внутрішній аудит ОІЯД та Положення про закупки товарів, робіт, послуг для потреб інституту.

За результатами виступів, наприкінці заходу відбулася загальна дискусія, під час якої кожна з держав-учасниць ОІЯД висловила свої позиції з питань порядку денного засідання Фінансового комітету ОІЯД. Особливу увагу було приділено питанню побудови комплексу NISA. Пролунала низка запитань, зокрема, українську делегацію цікавило фактичне відставання виконання плану робіт по NISA із раніше запланованими та термін, коли буде підготовлено остаточну редакцію проектної документації по мега-сайенс проекту. Слід зазначити, що членами Фінансового комітету ОІЯД було схвально оцінено діяльність дирекції Інституту щодо формування консорціуму з держав, які готові взяти участь у реалізації мега-сайенс проекту NISA.

При обговоренні Положення про внутрішній аудит ОІЯД представник Білорусі наголосив на тому, що зазначений документ має низку недоліків редакційного характеру та повинен бути допрацьований. Україна підтримала зазначену позицію, наголосивши, що документи такого характеру повинні надсилатись на розгляд заздалегідь, а не надаватись на погодження одразу на засіданні. Зазначену позицію підтримала більшість представників держав-учасниць ОІЯД. Було досягнуто домовленості, що дирекція ОІЯД доопрацює зазначений документ до кінця поточного року та направить на розгляд державам-учасницям ОІЯД у термін не пізніше ніж за тиждень до наступного засідання Фінансового комітету, яке відбудеться в березні 2014 р.

При обговоренні питання щодо розробки нової методики розрахунку внеску в ОІЯД,

більшість представників держав-членів ОІЯД наголосили на необхідності створення робочої групи для розробки зазначеної методики, зауваживши, що впроваджувати цю методику необхідно не раніше 2017 р. Слід зазначити, що до складу вищезазначеної робочої групи було включено представників України. Також було зауважено, що при розробці вищезазначеної методики необхідно врахувати, що внесок кожної з держав-членів ОІЯД повинен бути достатнім для покриття витрат на утримання направлених на роботу в ОІЯД співробітників від держави-члена ОІЯД.

Під час дискусії повноважний представник уряду України в ОІЯД Б. Гриньов висловив стурбованість щодо щорічного зростання розміру внеску України в ОІЯД. У процентному співвідношенні темп зростання розміру внеску України в ОІЯД перевищує показники зростання ВВП нашої держави. Ця особлива думка була врахована в підсумковому протоколі засідання Фінансового комітету.

Також, незважаючи на збільшення суми внеску України в ОІЯД, кількість замовлень на продукцію з України зменшується. У зв'язку з цим, було поінформовано, що Україна розглядатиме можливість сплати внеску частково в грошовій формі, а частково у вигляді поставок високотехнологічної продукції з України.

Наприкінці заходу було підписано протокол засідання Фінансового комітету ОІЯД (*Відбулося чергове засідання Фінансового комітету ОІЯД // Державне агентство з питань науки, інновацій та інформатизації України* (<http://www.dknii.gov.ua>). – 2013. – 19.11).

20 листопада в м. Дубна, Російська Федерація, відбувся щорічний звітний семінар співробітників Об'єднаного інституту ядерних досліджень (ОІЯД), громадян України, направлених на роботу повноважним представником уряду України в ОІЯД.

До складу цього річної експертної комісії вищезазначеного семінару увійшли: Б. Гриньов, повноважний представник уряду України в ОІЯД, Г. Зінов'єв, член-кореспондент

НАН України, завідувач відділу фізики високих густин енергії Інституту теоретичної фізики ім. М. М. Боголюбова НАН України, Л. Булавін, академік НАН України, завідувач кафедри молекулярної фізики фізичного факультету Київського національного університету імені Тараса Шевченка, В. Литвиненко, заступник директора Інституту електрофізики і радіаційних технологій НАН України, Ю. Волкова, заступник начальника управління міжнародного співробітництва та аналітичного забезпечення Держінформнауки, С. Іванченко, заступник начальника відділу співробітництва з міжнародними організаціями та європейської інтеграції Держінформнауки. Крім того, у заході взяли участь керівництво та директори лабораторій Об'єднаного інституту ядерних досліджень.

У рамках звітного семінару відбулися доповіді співробітників ОІЯД, громадян України, під час яких вони поінформували щодо конкретних особистих здобутків за звітний період роботи в ОІЯД, наукових робіт, які були опубліковані та прийняті в друк, участі в наукових конференціях за тематикою відповідних досліджень та індивідуальних планів роботи в ОІЯД на майбутнє.

Членами експертної комісії було обрано три найкращі доповіді, автори яких отримали грошову винагороду. Переможцями стали: співробітник Лабораторії нейтронної фізики ім. І. М. Франка ОІЯД – О. Томчук з Київського національного університету імені Тараса Шевченка, співробітник Лабораторії теоретичної фізики ім. М. М. Боголюбова ОІЯД – Я. Клопот з Інституту теоретичної фізики ім. М. М. Боголюбова НАН України, співробітник Лабораторії ядерних проблем ім. В. П. Желепова ОІЯД – А. Кобець з Інституту електрофізики та радіаційних технологій НАН України.

Також заохочувальним призом була відмічена доповідь співробітниці Лабораторії нейтронної фізики ім. І. М. Франка ОІЯД – О. Кравцової з Інституту біології південних морів ім. А. О. Ковалевського НАН України (*Відбувся щорічний звітний семінар співробітників Об'єднаного інституту ядерних*

досліджень // Державне агентство з питань науки, інновацій та інформатизації України (http://www.dkni.gov.ua). – 2013. – 20.11).

Україна і Білорусь готові розширювати виробничу та науково-технічну кооперацію.

«“Дорожня карта” розвитку двостороннього співробітництва на 2013–2015 роки» та кроки, що вживаються урядами України та Республіки Білорусь щодо її реалізації, сприяють подальшому розвитку двостороннього промислового співробітництва та стимулюванню виробничої і науково-технічної кооперації між двома країнами. На цьому акцентував увагу перший заступник міністра економічного розвитку і торгівлі України А. Максюта під час зустрічі з першим заступником міністра промисловості Республіки Білорусь І. Демидовичем.

А. Максюта зазначив, що одним з позитивних і дієвих кроків стало підписання «“Дорожньої карти” розвитку двостороннього співробітництва на 2013–2015 роки», яка визначає шляхи поглиблення промислової кооперації, у першу чергу, у галузі сільськогосподарського машинобудування. Це дасть можливість об'єднати кращі науково-технологічні досягнення обох країн і підвищити конкурентоспроможність товарів спільного виробництва.

Українські підприємства в рамках виробничої кооперації традиційно поставляють комплектуючі вироби на білоруські машинобудівні заводи, а білоруські підприємства – поліефірні волокна, скловолокно, дизельні двигуни до сільськогосподарської техніки і тракторів.

І. Демидович сказав, що білоруська сторона готова як продовжувати реалізацію вже початих проектів, так зацікавлена і у впровадженні нових. Перший заступник міністра промисловості Білорусі також нагадав, що вже напрацьовано певний позитивний досвід у реалізації спільних проектів (*Україна і Білорусь готові розширювати виробничу та науково-технічну кооперацію // Урядовий портал (http://www.kmi.gov.ua). – 2013. – 21.11).*

26 листопада в м. Єрусалим відбулося перше засідання спільної Українсько-ізраїльської комісії з науково-технічного співробітництва. Його мета – активізація науково-технічного співробітництва між Україною та Державою Ізраїль. Співголови на засіданні, з української сторони – перший заступник голови Держінформнауки Б. Гриньов, з ізраїльської – заступник головного вченого Міністерства науки, технологій та космічних досліджень Держави Ізраїль – В. Вайс. Також у заході взяли участь представники управління міжнародного співробітництва та аналітичного забезпечення Держінформнауки, Посольства України в Державі Ізраїль та представники відділу міжнародного співробітництва, відділу хімії, енергетики та нанотехнологій, відділу фізики та прикладної математики, відділу прикладних наук, департаменту співробітництва з країнами Центрально-Східної Європи, Латинської Америки і країн СНД Міністерства науки, технологій та космічних досліджень Держави Ізраїль.

Під час засідання сторони обговорили стан та пріоритетні напрями розвитку науково-технічної та інноваційної сфер України та Держави Ізраїль, законодавчу базу у цих сферах і стан розвитку міжнародного науково-технічного співробітництва. Також було узгоджено ключові позиції Програми співробітництва в галузі науки та технологій між Державним агентством з питань науки, інновацій та інформатизації України та Міністерством науки, технологій та космічних досліджень Держави Ізраїль і досягнуто домовленостей щодо її підписання, після проведення всіх внутрішньодержавних процедур погодження згідно з чинним законодавством кожної зі сторін.

Особливу увагу було приділено питанню щодо оголошення спільного українсько-ізраїльського конкурсу науково-дослідних проєктів. Після довготривалої та плідної дискусії сторони визначили пріоритети майбутнього співробітництва, а саме – нано-матеріали для промислового використання, обговорили процедуру відбору проєктів та домовилися про

проведення конкурсу спільних проєктів на 2015–2016 рр. Конкурс буде відкритий у січні 2014 р. та триватиме три місяці. Відбір проєктів до фінансування планується провести в серпні того ж року.

За результатами засідання було підписано Протокол та досягнуто домовленості щодо проведення наступного засідання спільної Українсько-ізраїльської комісії з науково-технічного співробітництва в другій половині 2016 р. в Україні (*Відбулося Перше засідання спільної українсько-ізраїльської комісії з науково-технічного співробітництва // Державне агентство з питань науки, інновацій та інформатизації України (<http://www.dkni.gov.ua>). – 2013. – 26.11).*

Відбулося перше засідання Українсько-вірменської комісії з науково-технічного співробітництва.

1 листопада в м. Єреван, Республіка Вірменія, під співголюванням першого заступника голови Держінформнауки Б. Гриньова та голови Державного комітету з науки Міністерства освіти і науки Республіки Вірменія С. Арутюняна відбулося перше засідання Українсько-вірменської комісії з науково-технічного співробітництва, під час якого була підписана Програма співробітництва в галузі науки і технологій між Державним агентством з питань науки, інновацій та інформатизації України та Державним комітетом з науки Міністерства освіти і науки Республіки Вірменія. У засіданні комісії також узяв участь посол України в Республіці Вірменія І. Кухта.

Під час засідання учасники обмінялися інформацією щодо стану науково-технічної та інноваційної сфери, а також особливостей науково-організаційної діяльності Вірменії та України, обговорили питання доцільності вдосконалення системи проведення експертизи спільних науково-дослідних проєктів і можливості співпраці в зазначеному напрямі. Вірменську сторону було також поінформовано про розвиток інформатизації та інформаційного суспільства в Україні.

Під час засідання учасники приділили увагу участі обох країн у міжнародних організаціях, насамперед в Об'єднаному інституту ядерних досліджень (Держінформнауки та Держкомітет науки МОН Республіки Вірменія – відомства, що відповідають за співробітництво з цією організацією). З метою підвищення ефективності участі України та Вірменії в роботі ОІЯД сторони виробили спільну позицію на майбутньому засіданні фінансового комітету ОІЯД.

Для активізації участі країн у європейському науковому просторі сторони підкреслили необхідність налагодження роботи щодо участі в програмі «Horizon 2020».

На запрошення вірменської сторони, українська делегація відвідала провідні наукові організації, підпорядковані Держкомітету науки МОН Республіки Вірменія, а саме Науково-виробничий центр «Армбіотехнологія» та Центр досліджень з використанням синхротронного випромінювання, де ознайомилась з досягненнями вірменських учених. Вірменською стороною було продемонстровано ефективне використання держаних коштів, вкладених у наукові напрями, у яких країна має потужні наукові школи. Це знайшло відображення у визначенні пріоритетних напрямів конкурсу спільних науково-дослідних проєктів на 2015–2016 рр., який буде проведений у наступному році, а саме:

- інформаційні та комунікаційні технології;
- біотехнології;
- фізика та техніка прискорювачів (*Відбулося Перше засідання українсько-вірменської комісії з науково-технічного співробітництва // Державне агентство з питань науки, інновацій та інформатизації України (<http://www.dknii.gov.ua>). – 2013. – 1.11).*

Україна веде активний діалог з Національним управлінням з аеронавтики і дослідження космічного простору (NASA) Сполучених Штатів Америки, а також з іншими країнами щодо реалізації спільних проєктів у космічній галузі. Про це йдеться

в статті «Україна просуває космічну галузь у США, Росії, Китаї» американського тижневика Aviation Week & Space Technology, присвяченій недавній зустрічі в США віце-прем'єр-міністра України Ю. Бойка та голови Державного космічного агентства України Ю. Алексєєва з адміністратором NASA Ч. Болденом і заступником адміністратора NASA з питань міжнародного співробітництва М. О'Браєном.

«Україна є однією з декількох країн, які мають повний аерокосмічний цикл. Ми готові будувати ракети від початку і до кінця, і запускати ці ракети у космос, повністю використовуючи наше обладнання і технології... Ми хочемо зрозуміти, у яких напрямках розвиватиметься космічна галузь, та яке місце України в цьому процесі. Вважаємо, що наше майбутнє лежить у розвитку глобального співробітництва з усіма бажаними, зокрема з США, які сьогодні є лідером у реалізації космічних програм», – цитує видання Ю. Бойка.

Під час зустрічей з керівництвом NASA у Вашингтоні та представниками провідних аерокосмічних компаній Boeing, Lockheed Martin і Orbital Sciences у Космічному центрі в Х'юстоні Ю. Бойко та Ю. Алексєєв обговорили з американською стороною перспективи реалізації проєктів щодо спільних цивільних досліджень космосу. Мова, зокрема, йшла про можливість використання українських розробок у виготовленні композитних матеріалів космічного призначення для радіаційного захисту, що втричі легші за світові аналоги, про подальше використання для пусків ракети-носія «Антарес» перших ступенів українського виробництва. Ю. Бойко зазначив, що Україна готова до подальшого співробітництва в цьому проєкті, який реалізується для відправки екіпажу на Міжнародну космічну станцію. Обговорювалася й низка інших можливих спільних проєктів.

Україна та США домовилися про створення двосторонньої експертної групи для подальшого обговорення спільних проєктів, доповідь якої запланована під час Міжнародного форуму з космічних досліджень у січні 2014 р.

Як зазначає видання, сьогодні Україна активно співпрацює з провідними космічними

державами та бере участь у реалізації багатьох міжнародних проектів у сфері освоєння космосу. Серед них – «Циклон-4» – спільний з Бразилією проект із запуску ракети-носія українського виробництва з бразильського космодрому Алкантара, нещодавно представлений на Міжнародному конгресі з астронавтики в Пекіні. Розвивається проект нової ракети-носія Маяк, що працює на екологічно-чистому газовому паливі та буде цікавим для багатьох космічних країн, що турбуються про екологічну безпеку. Україна представила цей проект на недавньому аерокосмічному салоні МАКС-2013 у Москві. Тривають переговори з Росією та Китаєм щодо реалізації спільних проектів із використання важких ракет-носіїв. Крім того, Україна активно проводить наукові космічні дослідження по всьому спектру дисциплін.

Загалом, як пише Aviation Week & Space Technology, Україна прагне розширення присутності українських підприємств на всьому світовому ринку космічних послуг (*Ю. Бойко: Майбутнє української космічної галузі - у розвитку співпраці зі світовою космічною спільнотою // Урядовий портал (<http://www.kmi.gov.ua>). – 2013. – 15.11*).

Прем'єр-міністр України М. Азаров доручив Державному агентству з питань науки, інновацій та інформатизації разом із зацікавленими структурами розробити Державну цільову науково-технічну програму «Розвиток новітніх технологій та створення компонентної бази електроніки НВЧ на 2014–2018 роки».

Як повідомив голова Держінформнауки В. Семиноженко, згідно з дорученням глави уряду, проект концепції відповідної Державної програми повинен бути напрацьований у місячний строк. В. Семиноженко наголосив, що крім Держінформнауки до цієї роботи будуть залучені фахівці Міністерства промислової політики, Національної академії наук України та Державного концерну «Укроборонпром». У розробці проекту концепції візьмуть

участь також фахівці підприємств, наукових установ та ВНЗ, що мають доробки у сфері НВЧ-електроніки.

За його словами, аналіз стану створення та виробництва в Україні техніки й приладів з використанням технологій надвисоких частот показує, що наша держава має значні напрацювання в зазначеній сфері. Цей досвід можна використовувати як для переробки інформації (телебачення, радіолокація, зв'язок, нові напрями у медицині та біології тощо), так і для перетворення енергії (прискорювачі заряджених частинок, нагрівання плазми, діелектриків, перетворення сонячної енергії). Технології на основі використання надвисоких частот є критично важливими для виробництва і військової техніки та озброєння, і продукції цивільного призначення (*Прем'єр-міністр доручив розробити програму розвитку вітчизняного виробництва НВЧ-приладів до 2018 року // Державне агентство з питань науки, інновацій та інформатизації України (<http://www.dkni.gov.ua>). – 2013. – 13.11*).

Експерти розпочали роботу над проектом концепції програми розвитку НВЧ-електроніки.

На виконання доручення Прем'єр-міністра України під головуванням голови Державного агентства з питань науки, інновацій та інформатизації В. Семиноженка відбулося перше засідання Ради з розвитку новітніх технологій НВЧ електроніки з метою підготовки проекту концепції державної цільової науково-технічної програми «Розвиток новітніх технологій створення компонентної бази електроніки НВЧ на період 2014–2018 років».

Під час засідання голова Держінформнауки наголосив на актуальності створення та виробництва в Україні техніки та приладів з використанням технологій надвисоких частот (НВЧ). До того ж наша держава має значні напрацювання в зазначеній сфері, які можна використовувати в різноманітних сферах життєдіяльності країни, починаючи від телебачення, радіолокації, зв'язку, нових напрямів медицини і

біології, і закінчуючи прискорювачами заряджених частинок, нагріванням плазми, діелектриками, перетворенням сонячної енергії тощо.

Учасники засідання розглянули пропозиції щодо наповнення розділів проекту концепції, які будуть детально вивчені та узагальнені до наступного засідання робочої групи.

Було наголошено, що реалізація Державної цільової науково-технічної програми дасть можливість забезпечити створення та освоєння вітчизняного виробництва НВЧ-приладів, які повинні ліквідувати дефіцит комплектації радіоелектронної апаратури, у тому числі для задоволення першочергових потреб у радіотехнічних системах українських військ. Програма також сприятиме забезпеченню належного функціонування радіотехнічних засобів, комплексів і систем (у першу чергу, що мають стратегічне значення для оборони, безпеки та економіки) вітчизняною компонентною базою НВЧ-електроніки необхідного технічного рівня. Крім того, це стимулюватиме створенню (модернізації) НВЧ-виробів, які повинні зняти залежність від критичного імпорту та забезпечити їх вітчизняними комплектуючими (*Експерти розпочали роботу над проектом концепції програми розвитку НВЧ-електроніки // Державне агентство з питань науки, інновацій та інформатизації України (<http://www.dkni.gov.ua>). – 2013. – 15.11).*

На засіданні 21 листопада 2013 р. уряд схвалив Концепцію Державної цільової програми «Шевченківський Дім».

Проект розпорядження Кабінету Міністрів України «Про схвалення Концепції Державної цільової програми “Шевченківський Дім” було підготовлено Міністерством культури України на виконання Указу Президента України від 11.04.2012 р. № 257 «Про додаткові заходи з підготовки та відзначення 200-річчя від дня народження Тараса Шевченка» та розпорядження Кабінету Міністрів України від 4.03.2013 р. № 136-р «Деякі питання підготовки та відзначення 200-річчя

від дня народження Т. Шевченка» з урахуванням пропозицій, висловлених 31.10.2013 р. під час засідання Громадської гуманітарної ради при Президентові України.

Державна цільова програма «Шевченківський Дім» буде реалізована протягом 2014–2020 рр. Реалізація програми дасть змогу: покращити стан об'єктів, пов'язаних з життям, творчістю та увічненням пам'яті Т. Шевченка, шляхом здійснення ремонтно-реставраційних і відновлювальних робіт; забезпечити здійснення системної інформаційно-пропагандистської діяльності з поширення інформації про життя, творчість та вшанування пам'яті Т. Шевченка в Україні та світі, ефективного використання накопичених даних із шевченкознавства в навчально-виховних цілях; залучити всі об'єкти, пов'язані з Т. Шевченком, до туристичної інфраструктури країни (*Схвалено Концепцію Державної цільової програми «Шевченківський Дім» // Урядовий портал (<http://www.kmu.gov.ua>). – 2013. – 22.11).*

Кабінет Міністрів України схвалив проект розпорядження Президента України «Про призначення грантів Президента України для обдарованої молоді на 2014 рік».

Метою прийняття акта є фінансова підтримка державою обдарованої молоді, яка надається для реалізації соціально значущих творчих проєктів у соціальній та гуманітарній сферах.

Міністерством молоді та спорту здійснено організаційну роботу для проведення експертизи проєктів претендентів на одержання грантів Президента України, а саме:

– здійснено прийом документів претендентів на одержання грантів;

– здійснено розгляд і експертизу проєктів на отримання грантів Президента України для обдарованої молоді на 2014 р.;

– сформовано склад Експертної ради на підставі пропозицій центральних органів виконавчої влади і наукових установ.

Усього було отримано 119 проєктів із 22 регіонів. До розгляду Експертної ради з

висунення претендентів на отримання грантів Президента України для обдарованої молоді допущено 105 проектів.

Чотирнадцять проектів не допущено до експертизи у зв'язку з недотриманням вимог оформлення і подання проектів на конкурс, які затверджені Порядком подання заявок на розгляд Експертної ради.

На засіданні Експертної ради, яке відбулося 12 липня 2013 р., здійснено конкурсний відбір, експертизу та визначено 36 проектів, які заслуговують на державну фінансову підтримку.

На підставі висновку Експертної ради підготовлено проект розпорядження Президента України «Про призначення грантів Президента України для обдарованої молоді на 2014 рік», яке в установленому порядку погоджено без зауважень з Міністерством фінансів, Міністерством економічного розвитку і торгівлі та Міністерством юстиції.

Прийняття розпорядження Президента України «Про призначення грантів Президента України для обдарованої молоді на 2014 рік» сприятиме соціальному становленню і самореалізації обдарованої молоді в Україні, якісному розвитку творчого та інтелектуального потенціалу нації, впровадженню результатів практичних і теоретичних досліджень, які мають першочергове значення для соціально-економічного розвитку країни (*Уряд схвалив призначення грантів Президента України для обдарованої молоді на 2014 рік // Урядовий портал (<http://www.kmu.gov.ua>). – 2013. – 1.11).*

Державне агентство з питань науки, інновацій та інформатизації оголосило конкурс проектів, що претендують на одержання грантів Кабінету Міністрів колективам молодих учених для проведення прикладних наукових досліджень і науково-технічних розробок за пріоритетними напрямками розвитку науки і техніки.

Як повідомив голова Державного агентства з питань науки, інновацій та інформатизації В. Семиноженко, конкурс триватиме з 20 по 30 грудня 2013 р. Він проводитиметься за

такими пріоритетними напрямками науки і техніки як: інформаційні та комунікаційні технології; енергетика та енергоефективність; раціональне природокористування; науки про життя, нові технології профілактики та лікування найпоширеніших захворювань; нові речовини і матеріали. Гранти надаються для підтримки прикладних наукових досліджень і науково-технічних розробок, які спрямовані на створення принципово нових технологій, засобів виробництва, матеріалів та іншої наукоємної продукції. Грант може отримати колектив молодих учених (максимум 10 осіб), вік яких не перевищує 35 років.

За словами В. Семиноженка, вагомим стимулом для участі в конкурсі є так званий призовий фонд – грант надається на конкурсній основі в розмірі до 1 млн грн на 2014–2015 рр.

Пропозиції щодо переможців та обсягів фінансування за кожним проектом готує конкурсна комісія, яка створюється Держінформнауки, а кінцеве рішення приймає Кабінет Міністрів. При цьому інформаційне та організаційне забезпечення здійснює Держінформнауки.

Нагадаємо, що 29 серпня 2012 р. уряд прийняв Постанову «Про заснування грантів Кабінету Міністрів України колективам молодих вчених для виконання прикладних наукових досліджень і науково-технічних розробок за пріоритетними напрямками розвитку науки і техніки». Документ набрав чинності з 1 січня 2013 р.

Специфіка зазначених грантів полягає в тому, що вони надаватимуться не за вже наявні здобутки, а для виконання перспективних високотехнологічних проектів, які відбиратимуться на конкурсній основі. Щорічне проведення конкурсу проектів прикладних наукових досліджень і науково-технічних розробок за пріоритетним напрямками розвитку науки і техніки колективів молодих учених забезпечує Держінформнауки.

Відібрані проекти реалізовуватимуться на матеріально-технічній базі існуючих наукових установ або університетів, а кошти носитимуть цільовий характер. Це унеможливить

розчинення грантів у загальному фінансовому «котлі» наукової установи.

Заснування урядових грантів дасть можливість перспективним українським ученим професійно реалізуватися на Батьківщині, а саме – надасть їм змогу ще в достатньо молодому віці сформувати власні наукові школи та свої лабораторії.

Детальну інформацію про умови конкурсу можна знайти на сайті Держінформнауки (*Держінформнауки оголосило перший конкурс проектів молодих учених, які отримують гранти Уряду // Урядовий портал (<http://www.kmi.gov.ua>). – 2013. – 18.11).*

Міністерство економічного розвитку і торгівлі України продовжує підготовку Програми розвитку літакобудування 2020, яка буде спрямована на створення конкурентоспроможного авіабудівного комплексу, що задовольнятиме потреби держави, а також забезпечить експорт на зовнішні ринки. На цьому наголосив директор департаменту економіки оборони та безпеки Мінекономрозвитку П. Неботов.

Міністерство готує проект Концепції Програми 2020 за участі Фонду держмайна, Національної академії наук України, Державного концерну «Укроборонпром», а також багатьох підприємств авіабудівної галузі України та відповідних органів виконавчої влади.

У проекті Концепції Програми 2020 передбачається здійснення структурних змін, які матимуть значний вплив на розвиток галузі, а саме: проведення корпоратизації та приватизації підприємств і створення інтегрованих структур управління авіабудівною галуззю. Також заплановано провести реструктуризацію, модернізацію та технічне переоснащення виробничих потужностей серійних літакобудівних підприємств, центрів базового технічного обслуговування та ремонту авіаційної техніки вітчизняного виробництва. На підприємствах, які випускають літаки та комплектувальні частини авіаційної техніки, будуть ство-

рені і впроваджені принципово нові технології та засоби їх реалізації.

Усі заходи Програми націлені на випуск техніки, яка має потенціал для експорту на зовнішні ринки (*Програма розвитку літакобудування 2020 допоможе задовольнити державні потреби й забезпечити експорт на зовнішні ринки – Мінекономрозвитку // Міністерство економічного розвитку і торгівлі України (<http://www.me.gov.ua>). – 2013. – 13.11).*

Державне агентство з питань науки, інновацій та інформатизації України 24–31 жовтня за результатами тендерів уклало низку угод на наукові розробки та дослідження на загальну суму 68,01 млн грн. Про це повідомляється у «Віснику державних закупівель».

Найдорожчим виявилось розроблення скринінгової технології діагностики уражень серця на основі мережі кардіомагнітних сканерів вітчизняного виробництва. За це Інститут кібернетики ім. В. М. Глушкова НАН України отримає 5,50 млн грн.

На аграрні розробки виділено 9,32 млн грн. У тому числі замовлено впровадження генномодифікованих сортів (ГМО) сорго (2,04 млн грн) та селекцію ДНК-технологій прогнозування гетерозису кукурудзи (0,60 млн грн).

Підрядниками виступили Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут», Інститут проблем машинобудування ім. А. М. Підгорного Національної академії наук України, Харківський національний університет радіоелектроніки, Інститут рослинництва ім. В. Я. Юр'єва, Інститут технічної теплофізики НАН України та ін. (*Українським науковцям дали 68 млн грн на розробки та дослідження // Інформаційне агентство «Регіональні Новини» (<http://regionews.ua/node/119710>). – 2013. – 12.11).*

Б. Кияк, директор Державного фонду фундаментальних досліджень:

«У попередньому номері DT.UA (№ 41, 2013 р.) було вміщено публікацію “Гра без правил: “На вас не вистачило грошей”»

(<http://gazeta.dt.ua/science/gra-bez-pravil-navas-ne-vistachilo-groshey-.html>), автор якої О. Заславський ділиться з читачами досвідом участі в третьому конкурсі спільних наукових і науково-технічних проектів вітчизняного Державного фонду фундаментальних досліджень (ДФФД) та Російського фонду фундаментальних досліджень (РФФД).

На зазначений конкурс наприкінці 2012 р. було подано 480 запитів, які, відповідно до Положення про ДФФД, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України № 1717 від 24.12.2001 р. і на підставі Положення про проведення конкурсів наукових проектів та наукову діяльність ДФФД України, всі без винятку пройшли процедуру експертизи обох сторін, у тому числі й тематичний проект “Чорні діри як прискорювачі часток” (керівник – О. Заславський).

Згідно з Законом України “Про наукову і науково-технічну експертизу”, процедура її проходження передбачає кілька етапів оцінювання конкурсної проекту (за формальними ознаками, попередня, первинна, а у разі розбіжності оцінок експертів – ще й додаткова експертиза). Зазначений проект О. Заславського (Ф53.2/087) на етапі попередньої експертизи отримав негативну оцінку і, на наступне прохання автора, був поданий на додаткову експертизу. Остаточний висновок щодо підсумків проведених конкурсних відборів (їх на 2013 р. було 13 різного спрямування) затверджує Рада ДФФД, що й відбулося у рамках спільного українсько-російського конкурсу: погоджений з РФФД перелік переможців цього конкурсу (усього – 97 проектів) та обсяги їх фінансування було затверджено на засіданні Ради ДФФД 25.04.2013 р. (протокол № 24) з відповідним повідомленням авторів і розміщення цієї інформації на веб-сторінці ДФФД.

Наведена інформація спростовує твердження О. Заславського про ненаправлення на експертизу цього запиту і що ДФФД не дає жодного шансу конкурентоспроможним позиціям української науки.

Чи спроможний ДФФД, обсяги коштів якого становлять менше одного відсотка від фінан-

сування вітчизняної науки, вирішувати всі її проблеми? Чи доцільно розвивати наукову співпрацю із закордонними фондами (сьогодні це не лише РФФД, а й Білоруський республіканський фонд фундаментальних досліджень, CNRS Франція, DFG Німеччина, JSPS Японія, NSF США), що дозволяє зіставляти експертні оцінки поданих спільних проектів, підтримувати в Україні наукові напрями на високому світовому рівні? Чи потрібно вдосконалювати і шукати нові форми грантової підтримки, на кшталт ключових лабораторій (зараз їх лише дві), про досвід роботи яких неодноразово писала газета “Дзеркало тижня. Україна”? Чи потрібно поліпшувати методику експертизи наукових проектів (це постійно намагається робити ДФФД на підставі 20-річного досвіду, з урахуванням зауважень і пропозицій науковців та у співпраці з відповідальним за проведення експертизи ДНУ “Державний інститут науково-технічної та інноваційної експертизи”)?

Відповіді на ці запитання можуть дати ті десятки тисяч вітчизняних науковців, які впродовж 20 років творчо співпрацюють із ДФФД, отримали понад 6 тис. грантів, опублікували за результатами грантових проектів близько 20 тис. статей, сотні монографій, отримали десятки ліцензій і патентів. ДФФД завжди відкритий до спілкування, постійно враховує зауваження і пропозиції щодо вдосконалення своєї роботи» (*Києв Б. Запитаймо науковців... // Дзеркало тижня. Україна* (<http://gazeta.dt.ua/science/zapitaymo-naukovciv-.html>). – 2013. – 22–29.11).

Верховна Рада України ухвалила Закон України «Про ратифікацію Угоди між Урядом України та Урядом Республіки Індія про науково-технологічне співробітництво».

Згідно з Угодою, укладеною 10 грудня 2012 р. у м. Нью-Делі, договірні сторони сприяють розвитку двостороннього співробітництва на основі рівності та взаємної вигоди, у галузі науки і технологій та у сферах, що становлять взаємний інтерес, враховуючи досвід

учених і фахівців держав сторін та майбутні можливості.

Угодою також визначено, що співробітництво між договірними сторонами в галузі науки та технологій здійснюється Спільним українсько-індійським комітетом з науково-технічного співробітництва, який проводить свої чергові засідання раз на два роки. Результати проведення цих засідань, за Угодою, будуть виражені у відповідних документах (зокрема, протоколах чергових засідань та програмах науково-технологічного співробітництва на наступний період), спрямованих на реалізацію конкретних видів науково-технологічного співробітництва.

Також, відповідно до міжнародного документа, науково-технологічне співробітництво в рамках цієї Угоди здійснюється відповідно до законодавства держав договірних сторін, серед іншого, за допомогою таких засобів: обмін ученими, дослідниками, фахівцями та викладачами з метою проведення досліджень і обміну науковими ідеями; обмін науково-технічною інформацією, публікаціями та іншою науковою документацією; проведення двосторонніх науково-технічних семінарів, симпозіумів у галузі науки та технологій, а також з питань, що становлять інтерес для обох країн; проведення міжнародних конференцій та виставок у галузі науки та технологій; спільне визначення науково-технічних проблем, формулювання та втілення в життя спільних дослідницьких програм, які сприятимуть застосуванню наукових досягнень у промисловості, сільському господарстві та інших галузях, створення умов застосуванню спільних досліджень та обміну досвідом і ноу-хау, що впливають із цього.

Ратифікація Угоди сприятиме проведенню узгодженої політики в пріоритетних напрямках, що становлять взаємний інтерес у розвитку науки і техніки, гармонізації змісту її окремих компонентів і відповідних національних нормативно-правових баз країн-учасниць Угоди (*Верховна Рада України ухвалила Закон «Про ратифікацію Угоди між Урядом України та Урядом Республіки Індія про науково-технологічне співробітництво» //*

Офіційний веб-портал Верховної Ради України (<http://portal.rada.gov.ua>). – 2013. – 5.11).

Комітет з питань промислової та інвестиційної політики підтримує проект закону про внесення змін до Закону України «Про здійснення державних закупівель» (щодо космічної галузі). Законопроектом (реєстр. № 3227) пропонується не поширювати дію Закону «Про здійснення державних закупівель» на випадки, якщо предметом закупівлі є «заходи з наукових досліджень, розробки, виготовлення та випробування ракетно-космічної техніки».

На засіданні комітету зазначалося, що враховуючи багатоступеневу кооперацію при розробці, виготовленні та випробуванні ракетно-космічної техніки та тривалий термін проходження процедур закупівель (конкурентні процедури – 2,5–3 місяці, закупівля в одного учасника – до 1,5 місяця) на сьогодні ставиться під загрозу зриву терміновість виконання завдань Загальнодержавної цільової науково-технічної космічної програми України та інших програм і проектів з космічної діяльності.

Реалізація положень проекту закону, вважають народні депутати, сприятиме забезпеченню виконання зовнішньоекономічних контрактів на постачання продукції космічного призначення, позитивно вплине на фінансово-економічне становище підприємств космічної галузі тощо (*Комітет з питань промислової та інвестиційної політики підтримує проект закону про внесення змін до Закону «Про здійснення державних закупівель» (щодо космічної галузі) // Офіційний веб-портал Верховної Ради України (<http://portal.rada.gov.ua>). – 2013. – 5.11).*

20 листопада відбулися парламентські слухання про становище молоді в Україні на тему: «Участь молоді в суспільному житті: економічна активність».

Під час парламентських слухань під головуванням Голови Верховної Ради України

В. Рибачка та першого заступника Голови Верховної Ради України І. Калетніка виступили з доповідями міністр молоді та спорту Р. Сафіуллін, міністр соціальної політики Н. Королевська, голова Комітету Верховної Ради України з питань сім'ї, молодіжної політики, спорту та туризму А. Палатний, народні депутати України, представники органів місцевого самоврядування, молодіжних і дитячих громадських організацій.

З доповіддю виступила делегація Ради молодих учених Держінформнауки України. Головні пропозиції ради стосовно неприпустимості зниження віку наукової молоді в Україні з 35 до 28 років у світлі економічних і соціальних неефективностей та загроз, а також стосовно необхідності впровадження законодавчих податкових норм щодо сприяння активній співпраці науковців з підприємствами реального сектору економіки були озвучені О. Лайком. Доповідачем наголошено на необхідності створення економічно ефективних умов для роботи науковців в Україні, оскільки це, у першу чергу, стосується наукової молоді, створює для неї потужні стимули, запобігає відпливу кваліфікованих кадрів і фінансового капіталу за кордон, підвищує ступінь інноваційності національного виробництва, наближує тематику наукових досліджень до реальних суспільних потреб, знімає навантаження на Державний бюджет України, вирішує проблеми зайнятості.

Представниками Ради молодих учених при Держінформнауки України були поставлені питання міністру молоді та спорту України Р. Сафіулліну, стосовно його ставлення до пропозиції залишити вік молоді в Україні на рівні 35 років, а не 28, як це пропонується в Стратегії з розвитку молодіжної політики; а також стосовно пропозиції надання перспективних податкових пільг підприємствам, що фінансують наукові дослідження. Міністр висловив свою підтримку даних пропозицій, однак зазначив, що ініціативи скорочення вікового цензу для всієї молоді пояснюються намаганням відповідати європейським нормам і, за його словами, таке обмеження може бути знижено

навіть до 24 років. З економічними ж аспектами недоцільності такого кроку і з ефективністю пропонує Радою молодих учених при Держінформнауки заходів щодо впровадження науково-орієнтованого оподаткування Р. Сафіуллін погодився і висловив готовність до співпраці в цьому напрямі.

Розрахунки й чіткі економічні обґрунтування пропозицій Ради молодих учених при Держінформнауки до парламентських слухань були прийняті секретаріатом для опрацювання та видання у збірнику матеріалів парламентських слухань (*Члени Ради молодих учених при Держінформнауки взяли активну участь у парламентських слуханнях про становище молоді в Україні // Державне агентство з питань науки, інновацій та інформатизації України (<http://www.dkni.gov.ua>). – 2013. – 25.11*).

Наукова молодь – це стратегічний ресурс розвитку України, бо саме молодь здатна до самовдосконалення та саморозвитку. Тому з точки зору довгострокової перспективи розвитку країни абсолютно логічно робити ставку саме на молодих людей, особливо на тих, хто пов'язав своє життя з наукою. На цьому наголосив голова Державного агентства з питань науки, інновацій та інформатизації В. Семиноженко під час IV засідання Ради молодих учених при Держінформнауки України.

Він зазначив, що Рада молодих учених при агентстві працює майже 1,5 року і за цей час бере активну участь формуванні державної політики в галузі науки. «Не можу не відзначити вашу активність у підготовці пропозицій щодо вдосконалення нормативно-правових актів як безпосередньо у сфері науки, так і у сфері підготовки наукових кадрів. Усі ваші пропозиції і зауваження дуже важливі для нашої роботи», – заявив В. Семиноженко.

Зокрема, голова Держінформнауки підтримав пропозицію молодих науковців щодо закріплення в законопроекті «Про наукову і науково-технічну діяльність» статті, що передбачатиме створення рад молодих учених при

наукових установах та ВНЗ, а також визначатиме порядок їхнього функціонування.

Крім того, В. Семиноженко зазначив, що в уряді, і зокрема в Держінформнауки, добре розуміють необхідність підтримки молодих учених як в їхньому науковому пошуку, так і в інших питаннях. Тому для вирішення нагальних питань, які турбують наукову молодь, докладається багато зусиль.

Зокрема, з 1 січня 2013 р. постановою Кабінету Міністрів України підвищено щомісячний розмір стипендій Президента України для молодих учених до 1376 грн і стипендій Кабінету Міністрів України для молодих учених до 1147 грн.

Також Указом Президента від з 1.01.2014 р. удвічі збільшено розмір щорічних премій Президента України для молодих учених – із 20 до 40 тис. грн кожна.

Крім того, за ініціативи Держінформнауки прийнято Постанову Кабінету Міністрів України «Про заснування грантів Кабінету Міністрів України колективам молодих учених для проведення прикладних наукових досліджень і науково-технічних розробок за пріоритетними напрямками розвитку науки і техніки», які надаються для виконання перспективних високотехнологічних проектів, що відбираються на конкурсній основі (*В. Семиноженко: Україні потрібно робити ставку на молодих вчених // Урядовий портал (<http://www.kmu.gov.ua>). – 2013. – 1.11).*

Стратегія розвитку державної молодіжної політики на період до 2020 р., затверджена Указом Президента України від 27.09.2013 р. № 532/2013, передбачає «підготовку пропозицій про внесення змін до законів щодо зменшення вікових меж молоді з 35 до 28 років»...

Рада молодих учених (РМУ) при Держінформнауки України вважає неприпустимим зниження вікового цензу для наукової молоді. Наслідки такої новації докладно викладені у зверненні РМУ до Президента і Прем'єр-міністра країни. Її практична реалізація нега-

тивно вплине на соціальний стан і розвиток молоді в цілому та особливо відчутно позначиться на молодих учених. Так, середній вік здобуття ступеня кандидата наук – 28 років. У багатьох випадках, особливо це стосується природничо-наукових напрямів, підготовка кандидатської дисертації потребує значно більше часу, і захиститися вдається вже після 30. Застосування нової норми повністю виведе з розряду молодих учених докторів наук, докторантів, професорів, провідних наукових співробітників, практично повністю виведе доцентів, старших наукових співробітників, а представництво кандидатів наук у списку молодих учених зменшиться більш ніж на 90 %. Зниження граничного віку молодого вченого до 28 років автоматично залишить без державної підтримки кваліфікованих спеціалістів і велику частину молодих учених ще до здобуття наукового ступеня.

Обмеження вікового цензу позбавить талановитих дослідників права на отримання премій, грантів і стипендій (Президента, Верховної Ради, Кабінету Міністрів). Крім того, призведе до звуження прав молодих учених віком 28–35 років на участь у програмах пільгового кредитування на придбання чи будівництво житла.

Що ж до стипендії Верховної Ради України (30 іменних стипендій на суму 2 тис. грн щомісяця для талановитих учених – докторів наук віком до 35 років), то після зниження вікового цензу її нікому буде виплачувати, – у 28 років стати доктором наук майже нереально.

Чи багато вдасться заощадити бюджетних грошей на підтримці талановитих молодих учених після запровадження вікового цензу? Молоді економісти підраховали – 720 тис. грн. Для бюджету і ВВП це мізерна економія, тим часом втрата стимулу для наукової молоді неперівнянна з названою сумою. На думку представників РМУ, стипендії Президента і Кабміну «втратять властивість інструменту заохочення саме наукових співробітників, оскільки будуть орієнтовані на більш юну аудиторію, серед якої, можливо, не всі залишаться в науці. Отже, ті 8,4 млн грн, які виді-

ляються щорічно, а з урахуванням виплат стипендіатам минулого року (стипендія призначається на два роки) сума становитиме 16,8 млн грн, будуть піддані ризику неефективного використання».

«Намічений у Стратегії тренд стосовно зниження вікового цензу до 28 років молоді людини загалом і молодого вченого зокрема може призвести до того, що Україна, яка задекларувала наміри інтегруватися у європейську спільноту, опиниться в числі країн з несприятливим правовим режимом для розвитку наукової молоді. Як наслідок – такі зміни завдадуть непоправної шкоди іміджу України у світі.

В умовах, коли молодь не відчуває соціальної перспективи та можливості творчої реалізації у своїй державі, такі нововведення сприятимуть виїзду її за кордон у пошуках кращої долі для себе та своєї сім'ї», – із листа голови парламентського Комітету з питань науки та освіти Л. Гриневич Президенту України В. Януковичу (*Суржик Л. Втрата мизків // Дзеркало тижня. Україна (http://gazeta.dt.ua/science/vtrata-mizkiv-rada-molodih-uchenih-zasterigaye-doktoriv-nauk-i-profesoriv-pri-vladi-znizhennya-vikovogo-cenzu-molodi-prizvede-do-zgubnih-naslidkiv_.html). – 2013. – 15–25.11).*

15 листопада голова Львівської облдержадміністрації О. Сало взяв участь у врученні обласних премій працівникам наукових установ НАН України та вищих навчальних закладів III–IV рівнів акредитації Львівської області. Урочистості були приурочені до Всесвітнього дня науки, який щорічно відзначається 10 листопада.

У вітальному слові О. Сало наголосив, що Львівщина на сьогодні є одним з головних наукових та освітніх центрів України. Тут працює понад 80 наукових установ і підприємств із потужною базою, яка становить основу наукової структури регіону. Саме тому завданням влади є партнерство з науковцями в утворенні й реалізації програм культурного і соціально-економічного розвитку.

Також керівник області висловив щирі слова подяки всім науковцям, викладачам, майбутнім ученим та аспірантам за увагу до вирішення важливих проблем Львівщини. О. Сало переконаний, що лише спільними зусиллями інтелектуальної, управлінської та господарської еліти області буде напрацьовано та втілене в життя нові напрями, інноваційні моделі та дієві механізми реалізації планів соціального та економічного розвитку краю.

Загалом преміями та дипломами лауреатів нагороджено 109 осіб: 20 премій «Відомим ученим і знаним фахівцям» у сумі 11 470 грн і 89 премій «Талановитим молодим ученим і спеціалістам» у сумі 8096 грн (*Голова ОДА вручив обласні премії науковцям та працівникам львівських вишів // Львівська обласна державна адміністрація (<http://loda.gov.ua>). – 2013. – 15.11).*

За своїм науковим потенціалом Харківська область посідає перше місце серед регіонів України. В області налічується близько 200 наукових установ різного профілю, або 15 % від загальної кількості в державі. Найбільш важливо, що 60 % з них належать до галузевих установ. Проте існує ряд проблем, що стримують інноваційний розвиток регіону.

Саме про шляхи їх подолання 27 листопада йшла мова під час засідання колегії Департаменту інноваційного розвитку промисловості і транспортної інфраструктури ХОДА на тему: «Роль науки як основного чинника інноваційного розвитку промисловості».

У засіданні взяли участь директор Департаменту інноваційного розвитку промисловості і транспортної інфраструктури ХОДА Ю. Гуренко, керівники провідних промислових підприємств, установ галузевої, академічної та вузівської науки.

Під час засідання було розглянуто основні напрями підвищення ефективності участі науки в реформуванні економіки та інноваційному розвитку промислового виробництва регіону. Так, ефективним вирішенням цих питань може бути вироблення на регіональному рівні

пропозицій щодо вдосконалення чинного законодавства з питань інноваційного та кластерного розвитку, формування команди інноваційних менеджерів, впровадження нововведень у промислове виробництво (*Стратегіч-*

ною метою розвитку науки має стати підвищення конкурентоспроможності всього Харківського регіону // Харківська обласна державна адміністрація (<http://kharkivoda.gov.ua>). – 2013. – 27.11).

СУСПІЛЬНІ ВИКЛИКИ І ПОТРЕБИ

Українська наука і проблеми формування інформаційного суспільства

Національний центр електронного урядування на замовлення Державного агентства з питань науки, інновацій та інформатизації України за підтримки Кабінету Міністрів України, враховуючи міжнародний досвід розвитку електронного урядування, провів фундаментальний аналіз стану електронної готовності України. Зазначимо, що перший та єдиний раз оцінка готовності України до електронного управління проводилася у 2002 р., тобто більше 10 років тому. Її результати мали стати основою інформаційно-аналітичної складової Загальнодержавної програми «Електронна Україна». За цей період істотно змінилися інформаційні технології, спосіб їхнього використання та рівень інформаційної культури користувачів. За цей період ІКТ стали масовими та персоналізованими. Їхнє застосування в публічному управлінні стало прогресивним, змінивши структуру суспільних послуг і характер відносин держави та громадян у режимі онлайн, що пов'язано передусім із цифровізацією всіх аспектів життєдіяльності суспільства. Результати оцінки е-готовності України будуть використані для стратегічного планування розвитку інформаційного суспільства, тому числі е-урядування. З цією метою передбачається здійснення щорічного моніторингу і бенчмаркінгу за визначеними показниками. Реалізація отриманих знань дасть можливість максимально оптимізувати відповідні фінансові затрати з державного бюджету при розбудові технічної складової інфраструктури розвитку

електронного урядування в Україні та надасть змогу уявити, як країна використовує можливості інформаційно-комунікаційних технологій для національного економічного, соціального і культурного розвитку своїх громадян, порівнювати стан і аналізувати тенденції розвитку електронного урядування, що існують на державному та регіональному рівнях (*Проведено Оцінку електронної готовності України // Державне агентство з питань науки, інновацій та інформатизації України (<http://www.dkni.gov.ua>). – 2013. – 4.11).*

Конкурс проектів розвитку електронного урядування від програми «Бібліоміст».

На продовження ініціативи «Публічні бібліотеки – мости до електронного урядування», яка є частиною Національного плану дій у рамках «Партнерства “Відкритий уряд”», затвердженого розпорядженням Кабінету Міністрів України від 5.04.2012 р. № 220-р, Рада міжнародних наукових досліджень та обмінів (IREX) і Міністерство культури України в рамках програми «Бібліоміст» оголошують конкурс проектів розвитку електронного урядування із залученням модернізованих бібліотек.

Мета конкурсу – підвищити рівень використання населенням наявних е-послуг і ресурсів е-урядування, поширити інформацію про наявні е-послуги національного й регіонального рівнів, запровадити нові е-послуги, які відповідатимуть потребам конкретних громад.

До участі в конкурсі запрошуються тресторонні коаліції в складі бібліотеки, яка надає вільний доступ до Інтернету, громадської організації (ГО) та органу (як мінімум одного) місцевої влади або самоврядування, які зацікавлені

в розширенні можливостей громадян використовувати сучасні інформаційно-комунікаційні технології для спілкування з владою та участі в прийнятті рішень (е-демократія) та отримання послуг в електронному форматі. Бажано, щоб проектна діяльність розширювала ініціативи, розпочаті в рамках проектів «Публічні бібліотеки – мости до е-урядування», які впроваджувалися громадськими організаціями в співпраці з обласними універсальними науковими бібліотеками (ОУНБ), у кількісному та якісному аспектах. Залучення бібліотек до проектної діяльності є обов'язковою умовою для участі в конкурсі.

Завдання проекту можуть включати, але не обмежуватись такими:

- навчання різних категорій громадян, включно зі службовцями різних рівнів і представниками органів самоврядування (з особливою увагою до мешканців малих міст і сільської місцевості), користуватися е-послугами на базі обладнаних комп'ютерною технікою бібліотек. Навчальні модулі вже розроблені та адаптовані до місцевих контекстів ОУНБ і ГО-партнерами на попередній стадії ініціативи;

- впровадження ряду заходів, які просувають електронні послуги серед населення й демонструють, як нові технології допомагають збільшенню громадської участі в місцевому врядуванні (регіональні інформаційні кампанії, громадські обговорення, презентації);

- налагодження конструктивного діалогу влада – громада з метою визначення потрібних громаді е-послуг. Впровадження відповідних послуг, належна підготовка персоналу інституцій – надавачів цих послуг.

Очікуваними результатами впровадження проектів буде підвищення кількості осіб, які користуються інструментами е-урядування, зростання поінформованості населення про наявні електронні послуги, вирішення актуальних для регіону або конкретного населеного пункту питань за допомогою інструментів е-урядування, забезпечення якісного доступу громадян до публічної інформації та електронних послуг, а також збільшення відвідуваності бібліотек.

Тривалість проектів – три місяці. Орієнтовний термін початку проектної діяльності – 1 лютого 2014 р. Щоб взяти участь у конкурсі, необхідно заповнити заявку за наданою формою, додати робочий план і бюджет проекту, а також листи підтримки від партнерів проекту й надіслати ці документи електронною поштою на адресу: ogp_libraries@irex.org до кінця дня 5 грудня 2013 р. Завантажити пакет документів можна за адресою: <http://bibliomist.org/ua/about-bibl/novini/812-konkurs-proektiv-rozvytku-elektronnoho-uriaduvannia>.

Результати конкурсу буде оголошено до кінця грудня 2013 р. (*Конкурс проектів розвитку електронного урядування від програми «Бібліоміст» // Українська бібліотечна асоціація ([http://ula.org.ua/index.php?id=single&tx_ttnews\[tt_news\]=284&cHash=66c83e0e48cfbf9054462d0a790a594f](http://ula.org.ua/index.php?id=single&tx_ttnews[tt_news]=284&cHash=66c83e0e48cfbf9054462d0a790a594f)). – 2013. – 11.11).*

Учасники круглого столу в Комітеті Верховної Ради України з інформатизації погодили проект резолюції на підтримку використання інфраструктури публічних бібліотек для подолання цифрової нерівності в Україні.

6 листопада за підтримки Комітету Верховної Ради України з питань інформатизації та інформаційних технологій відбулося засідання круглого столу, присвяченого ролі публічних бібліотек у розбудові інформаційної інфраструктури України.

Програма «Бібліоміст», що займається розширенням вільного доступу населення до інформації та модернізацією публічних бібліотек, надала консультативну підтримку в розробці Національного плану дій з упровадження ініціативи «Партнерство “Відкритий уряд”». Модернізовані публічні бібліотеки були включені до Плану дій як установ, які надають безкоштовний онлайн-доступ громадянам, у тому числі для залучення їх до спілкування з органами влади, ознайомлення з офіційною інформацією, використання ресурсів електронного урядування тощо.

Перший заступник голови комітету Р. Лук'ячук відкрив засідання та привітав

учасників від імені профільного комітету, та зазначив, що комітет вбачає у сучасних бібліотеках ефективний інструмент надання громадянам доступу до інформації, підтримка якого з боку держави є критично необхідною.

Р. Лук'ячук упевнений, що досягнення модернізованих бібліотек у впровадженні е-урядування та проектів розвитку на сьогодні отримають підтримку суспільства в цілому, а комітет буде сприяти цій ініціативі задля забезпечення доступу до Інтернету через публічні бібліотеки, необхідні для підтримання життєздатності таких проектів.

У роботі круглого столу взяли участь представники інших комітетів Верховної Ради України, Експертної ради при Комітеті інформатизації та інформаційних технологій, Міністерства культури України, програми «Бібліоміст», Української бібліотечної асоціації, бібліотек, що впроваджують проекти соціально-економічної спрямованості, а також органів місцевої влади, громадськості та засобів масової інформації.

Учасники круглого столу презентували досягнення модернізованих бібліотек у впровадженні е-урядування та проектів розвитку на сьогодні та запропонували зміни до національного законодавства у сфері інформаційних технологій та доступу до Інтернету через публічні бібліотеки, необхідні для підтримання життєздатності цих проектів.

Міністр культури АР Крим А. Плакіда підкреслила у своєму виступі особливу роль публічних бібліотек як барометра рівня соціально-економічного розвитку нації.

Під час засідання було прийнято рекомендації, необхідні для підтримання технічної інфраструктури публічних бібліотек з тим щоб вони продовжували надавати сучасні послуги населенню: внесення абонплати за Інтернет до числа захищених статей бюджетів, оновлення кожні п'ять років комп'ютерної техніки в бібліотеках, які надають населенню безоплатний доступ до Інтернету, та проходження бібліотекарями кожні два-три роки курсів підвищення кваліфікації з ІТ (*Учасники круглого столу у Комітеті ВРУ з інформатизації погодили*

проект резолюції на підтримку використання інфраструктури публічних бібліотек для подолання цифрової нерівності в Україні // Комітет Верховної Ради України з питань інформатизації та інформаційних технологій (<http://komit.rada.gov.ua>). – 2013. – 7.11).

Характеристика сучасного стану бібліотечно-інформаційної системи НАН України³.

Останнім часом бібліотеки активізували роботу з *формування електронних інформаційних ресурсів*. Істотний досвід у комплектуванні електронними ресурсами, актуальними суспільно значущими матеріалами електронних видань протягом останнього десятиріччя набули СІАЗ, а пізніше Фонд Президентів України та Національна юридична бібліотека НБУВ. Ці підрозділи бібліотеки активно представляють електронний інформаційний ресурс у цілій системі орієнтованих на різні категорії користувачів інформаційно-аналітичних видань. У цілому, надходження електронних ресурсів до фондів бібліотек НДУ щорічно зростають. Для прикладу: надходження до бібліотеки Інституту технічної механіки значно збільшилися за рахунок електронних документів (560 пр. у 2010 р., 1664 пр. у 2011 р.). Бібліотека Інституту соціології отримала у 2011 р. 35 пр. електронних книг, цінних для співробітників установи. Тридцять один повнотекстовий документ (іноземні книги в електронному вигляді) останніх років видання і найбільш рейтингових для тематики інституту отримала бібліотека ІБПМ. Бібліотека Інституту експериментальної патології, онкології та радіобіології отримала кілька сотень іноземних монографій на електронних носіях і представила їх в інтернет-середовищі установи.

За рахунок електронних видань збільшила перелік отриманих російськомовних журналів (222 пр., 26 назв) бібліотека Інституту монокристалів. Передплатила електронні вер-

³ Закінчення. Початок див.: Шляхи розвитку української науки. – 2013. – № 9. – С. 71–73.

сії журналів Applied Optics та Optics Letters Американського оптичного товариства (OSA) бібліотека Інституту фізики. Бібліотека Інституту монокристалів завдяки угоді, укладеній з електронною бібліотекою elibrary.ru, передплатила 42 назви російських й українських видань.

Формування фондів електронних ресурсів здійснювалося бібліотеками також шляхом оцифрування документів, архівування ресурсів з Інтернету і використання документів інших фондоутримувачів на підставі угод про співробітництво. *Створюють репозитарії електронних ресурсів бібліотеки* ІБПМ, Одеського філіалу ІБПМ, інститутів археології, математики, молекулярної біології і генетики, проблем міцності, ГАО та ін. До штату бібліотеки Інституту проблем моделювання в енергетиці у 2011 р. було введено додаткову штатну одиницю секретаря-інформатора, який здійснює пошук в Інтернеті інформації за профілем діяльності інституту.

Триває робота з оцифрування найцінніших документів і видань підвищеного попиту в бібліотеках інститутів економіки й прогнозування, колоїдної хімії та хімії води, народознавства, ГАО та ін.

Копіювання видань як спосіб доукомплектування фондів використовували лише окремі бібліотеки. За сприяння дирекції (особисто академіка Б. Патона) бібліотека Інституту електрозварювання виготовила 3650 сторінок копій статей з наукової періодики. Для поповнення фонду бібліотека Інституту економіки та прогнозування копіювала матеріали Держкомстату (8255 арк.) і роздруковувала повнотекстові документи (2659 арк.). Постійно ксерокопіює статті з актуальної тематики для читачів, статті співробітників, статистичні й методичні матеріали на допомогу аспірантам бібліотека Інституту соціології.

Крім БД, передплачених НБУВ, бібліотеки НДУ використовували власні можливості отримання електронних ресурсів. Зокрема, бібліотека ІБПМ, використовуючи можливості Інтернету й пошукових серверів, у 2011 р. отримала 272 повнотекстові статті, викорис-

товуючи системи Google і Scholar Google; 77 статей за проектами AGORA, OARE, HINARI; 152 статті через українську науково-освітню мережу УРАН; 62 статті через доступ до БД EBSCO, наданий НБУВ; 114 статей в електронному вигляді отримано від авторів статей; 191 статтю отримано через бібліотечні асоціації EURLASLIC і IAMSLIC, членом яких є бібліотека. На сайті бібліотеки ІБПМ у розділі «Електронні книги та статті» вміщено 3157 книг і статей, які попередньо були скановані або архівовані з Інтернету.

Використання електронних ресурсів BiblioURAN, IAMSLIC, Distributed Library тощо дало можливість бібліотеці МГІ вести тематичний пошук інформації та поповнити повнотекстову БД електронних статей, яка на 1 січня 2011 р. нараховувала понад 20 тис. пр. документів.

Бібліотеки НДУ НАН України координують роботу з комплектування фондів не лише з профільними й суміжними за тематикою установами, а й з бібліотеками інших систем і відомств, зокрема публічними бібліотеками й бібліотеками ВНЗ. Бібліотеки всіх установ Північно-східного наукового центру НАН України надавали відомості до «Зведеного каталогу іноземних наукових журналів, що надійшли до бібліотек м. Харкова», який видає ХДНБ ім. В. Короленка. Бібліотека Інституту електронної фізики активно співпрацює з бібліотеками Ужгородського національного університету та Закарпатського державного університету.

Отже, моніторинг поповнення бібліотечно-інформаційних ресурсів НДУ НАН України дав змогу зробити такі висновки:

1. Оновлення фондів бібліотек упродовж останніх років традиційними книжково-журнальними виданнями має негативну динаміку.

2. Скорочення репертуару періодичних видань і надходжень зарубіжної літератури негативно позначилося на якісному складі фондів і не повністю задовольняє інформаційні потреби користувачів НДУ.

3. Поповнення фондів електронними повнотекстовими документами, за винятком окремих

бібліотек, є недостатнім у зв'язку з невідповідним наявним потребам матеріально-технічним забезпеченням, що, у свою чергу, негативно позначається на процесі впровадження сучасних технологій комплектування електронними ресурсами та їх ефективного використання.

4. Обсяг коштів, що виділялися на поповнення фондів бібліотек НДУ впродовж останніх років, істотно скоротився, у результаті оновлюваність фондів бібліотек НДУ НАН України у 2011 р. становила 0,7 % (оновлюваність фондів публічних бібліотек Міністерства культури і туризму становила 2,8 %) при рекомендованому світовими нормативами показнику 40 %.

Вивчення стану забезпеченості бібліотек НДУ комп'ютерною технікою здійснюється НБУВ як науково-методичним центром, з 1990 р. активізації робіт у цьому напрямі сприяла Постанова президії АН України від 21.09.1992 р. № 255 «Про роботу Інформаційно-бібліотечної ради АН України», у якій підкреслювалася першочерговість завдань автоматизації бібліотечних та інформаційних процесів. Для реалізації цієї Постанови було здійснено ряд організаційних заходів. Проведено поглиблене вивчення бібліотечно-інформаційних ресурсів в 11 НДУ, виявлено масиви документів, частини ДБА бібліотек і ВНТІ, які становили інтерес для багатьох користувачів інформації й тому при створенні електронного каталогу на фонди інформаційних джерел академічної мережі заслуговували на першочергове введення. Це насамперед зарубіжні видання децентралізованого надходження (матеріали, отримані під час зарубіжних відряджень учених, за особистими контактами, на міжнародних заходах, як гуманітарна допомога від міжнародних організацій тощо), зарубіжні патенти, каталоги, стандарти, галузеві БД, картотеки дисертацій, перекладів, препринтів, обмінних фондів видань установ, унікальні фонди (колекції). Було визначено шість бібліотек наукових установ, на базі яких відпрацьовувалася технологія взаємодії НБУВ і бібліотек мережі, відбувалася апробація методичних рішень. Президією НАН України було виділено кошти на централізоване придбання

комп'ютерної техніки для автоматизації першої черги бібліотек – інститутів електрозварювання, металофізики, проблем моделювання в енергетиці, філософії, економіки, електродинаміки. Згідно з розпорядженням президії АН України № 270 від 25.02.1993 р. бібліотеки цих установ було забезпечено комп'ютерною технікою, а на Центр бібліотечно-інформаційних технологій НБУВ покладено науково-методичне керівництво організацією автоматизованої бібліотечної мережі в установах Академії наук України. У наукові установи надіслано затвержені Інформаційно-бібліотечною радою НАН України Рекомендації для вибору комплексу програмно-апаратних засобів автоматизації бібліотечно-інформаційних процесів і проведено цикл практичних занять з питань автоматизації бібліотечно-бібліографічних процесів⁴.

Слід зазначити, що саме з цього часу бібліотечно-інформаційна діяльність НДУ почала розвиватися на основі впровадження нових інформаційних технологій. Так, на кінець 1994 р. мали комп'ютери і формували ЕК і БД 11 бібліотек НДУ (11 % усіх бібліотек). У 2005 р. уже 60 бібліотек НДУ (63 %) мали 98 од. комп'ютерної техніки, у тому числі 43 – із виходом в Інтернет, 18 – АРМи читачів. Одна бібліотека мала шість ПК, дві – по п'ять ПК, 36 бібліотек – по одному ПК. Деякі бібліотеки використовували техніку інших інформаційних підрозділів установи. На початок 2012 р. комп'ютеризовано 92 бібліотеки НДУ зі 105. Однак 39 бібліотек НДУ забезпечено лише одним комп'ютером, з них до мережі Інтернет приєднано тільки 25 бібліотек. Серед бібліотек, що забезпечені двома й більше комп'ютерами, вихід в Інтернет мають практично всі. Загалом 71 бібліотека НДУ сьогодні використовує мож-

⁴ Науково-інформаційна діяльність // Звіт про діяльність Національної академії наук України у 1993 році: у 2-х ч. – К., 1994. – Ч. 2. – С. 53–56; Науково-інформаційна діяльність // Звіт про діяльність Національної академії наук України у 1994 році: у 2-х ч. – К., 1995. – Ч. 2. – С. 56–59.

ливості Інтернету для поліпшення якості обслуговування користувачів. Однак, оцінюючи в цілому стан забезпечення бібліотек комп'ютерною технікою, слід звернути увагу на ряд характерних проблем. Зокрема, на відсутність системності у виділенні бібліотекам технічних засобів та їх оновленні, а також на те, що в більшості установ бібліотеки забезпечуються за залишковим принципом, тобто застарілою технікою або такою, що вже тривалий період експлуатувалася іншими підрозділами.

Подальшого загострення набуває *проблема програмного забезпечення бібліотек*. І хоча впродовж останніх років програма ІРБІС впроваджується в НБУВ і в деяких інших бібліотечних підрозділах наукових установ, пошук оптимальних варіантів програмного забезпечення з урахуванням специфічних потреб наукових установ триває. Так, на розширеній нараді фахівців Інституту електрозварювання за участі адміністрації було визнано доцільним вивчити можливості переходу бібліотеки з програми «Бібліотека-4» на більш ефективну програму, наприклад на АБІС «КОХА», виникають проблеми і в бібліотеки Інституту металознавства щодо роботи в програмі «УФД», її технічного супроводу тощо.

Отже, аналіз стану матеріально-технічної бази бібліотек НДУ показав нерівномірний характер її розвитку, неузгодженість програмного й технічного забезпечення і технологічної підтримки бібліотечної мережі в цілому як єдиної бібліотечно-інформаційної системи НАН України. Існує потреба в посиленні чіткої міжбібліотечної координації у питаннях раціонального інтегрованого формування та використання ресурсної бази НДУ й кожної бібліотеки зокрема, належної фінансової, науково-методичної і технологічної її підтримки з боку НАН України (*Інформаційна складова соціокультурної трансформації українського суспільства / О. С. Онищенко, В. М. Горвий, В. І. Попик [та ін.] ; НАН України, Нац. б-ка України ім. В. І. Вернадського. – К., 2012. – С. 185–189*).

Наукова періодика України в умовах глобалізації⁵

...Загальною тенденцією для зібрань періодики в умовах глобалізації є їх інтеграція, що здійснюється як на національному, так і на міжнародному рівнях. В Україні загальнодержавний інтернет-проект формування, постійного зберігання і вільного використання електронних версій періодичних видань реалізує НБУВ⁶. Нормативною базою для ресурсного наповнення цілісного електронного зібрання періодики держави є насамперед Закон України «Про Основні засади розвитку інформаційного суспільства в Україні на 2007–2015 роки»⁷. У ньому наголошується на необхідності створення «електронних інформаційних ресурсів в архівах, бібліотеках та музеях, науково-дослідних установах з визначенням вимоги щодо обов'язкового зберігання в єдиному електронному форматі

⁵ Продовження. Початок див.: Шляхи розвитку української науки. – 2013. – № 8. – С. 100–103.

⁶ *Копанєва Є. О.* Загальноакадемічний портал наукової періодики // Документознавство. Бібліотекознавство. Інформаційна діяльність: проблеми науки, освіти, практики : зб. матеріалів IV Міжнар. наук.-практ. конф., Київ (21–23 трав. 2007). – К., 2007. – С. 158–160; *Копанєва Є. О.* Портал наукової періодики: від загальноакадемічного до загальнодержавного // Бібліотекознавство. Документознавство. Інформологія. – 2007. – № 3. – С. 49–52; *Симоненко Т. В.* Депозитарій електронних копій наукової періодики України // Проблеми розвитку інформаційного суспільства : матеріали Міжнар. форуму, Львів (7–9 жовт. 2009) / VI Міжнар. наук.-практ. конф. INFORMATIO-2009: Електронні інформаційні ресурси: створення, використання, доступ» ; XIII Міжнар. наук.-практ. конф. УкрІНТЕІ «Побудова інформаційного суспільства: ресурси і технології». – К. : УкрІНТЕІ, 2009. – С. 75–80; *Симоненко Т. В.* Проект «відкритого доступу» – портал «Наукова періодика України» // Бібл. вісн. – 2009. – № 1. – С. 3–6; *Костенко Л. Й.* Загальнодержавний портал «Наукова періодика України» // Документознавство. Бібліотекознавство. Інформаційна діяльність: проблеми науки, освіти, практики : зб. матеріалів VII Міжнар. наук.-практ. конф., Київ (25–27 трав. 2010). – К., 2010. – С. 162–165.

⁷ Про Основні засади розвитку інформаційного суспільства в Україні на 2007–2015 роки : Закон України від 09.01.2007 № 537-V // Відом. Верховної Ради України. – 2007. – № 12. – С. 102.

результатів наукової діяльності» й забезпечення вільного доступу «до результатів наукових досліджень, створених за рахунок коштів Державного бюджету України». З наведених витягів із Закону випливає вимога оприлюднення знань, одержаних у процесі науково-дослідної, дослідно-конструкторської, проектно-технологічної і виробничої діяльності вітчизняних учених і фахівців, у загальнодоступних онлайн-журналах і збірниках наукових праць. ВАК України й НАН України в рамках вищезгаданого Закону підготували у 2008 р. спільний Наказ «Про затвердження Порядку передавання електронних копій періодичних друкованих наукових видань на зберігання до Національної бібліотеки України імені В. І. Вернадського»⁸. Цей нормативний акт передбачає, що засновники журналів і збірників наукових праць, у яких можуть публікуватися результати дисертаційних робіт на здобуття наукових ступенів доктора й кандидата наук і на які можна посилатися в статтях і дисертаціях, передають до НБУВ електронні версії видань, а бібліотека безоплатно розміщує їх на своєму сайті й забезпечує до них безкоштовний доступ. Можна констатувати дієвість Наказу – НБУВ щотижня отримує кілька десятків електронних версій друкованих періодичних видань і забезпечує узгоджений з інтелектуальними власниками режим доступу до публікацій, зокрема зберігання з наданням доступу через визначений час. У 2008–2009 рр. до електронного зібрання наукової періодики України надійшло 1 тис. найменувань журналів і збірників наукових праць, а станом на кінець 2012 р. їх кількість сягла 1,8 тис. У цілому, у зібранні сформовано фонд обсягом 700 тис. електронних версій статей.

Електронна версія друкованого періодичного видання, що передається до НБУВ, містить титульний файл у форматі HTML із вихід-

⁸ Про затвердження Порядку передавання електронних копій періодичних друкованих наукових видань на зберігання до Національної бібліотеки України імені В. І. Вернадського : наказ ВАК України та НАН України від 07.07.2008 № 436/311. – Режим доступу: http://www.nbuv.gov.ua/law/08_elkop.html.

ними відомостями видання (назва, рік заснування, проблематика, періодичність, ISSN, засновник, свідоцтво про державну реєстрацію друкованого засобу масової інформації, головний редактор і редколегія, адреса редакції тощо); індексний файл у форматі HTML, у якому наводиться зміст видання з гіпертекстовими посиланнями на повні тексти статей; файли з текстами статей у форматі HTML або PDF. У разі використання формату HTML для текстової частини статті графічні матеріали представляються у форматах GIF або JPG. Передавання електронних копій до НБУВ здійснюється на компакт-дисках, USB Flash-накопичувачах й електронною поштою.

У титульному файлі НБУВ додатково вводять гіпертекстові посилання на довідкову інформацію про засновників і членів редколегій періодичних видань, що міститься в зібраннях «Наукові установи України» й «Наукові біографії вчених України» (ці зібрання формуються бібліотекою)⁹. Наявність посилань дає змогу користувачам одержати не лише бібліографічні дані й документальну інформацію про результати наукової діяльності, а й знання про її творців. Відомості про осіб у загальному випадку включають їхні біографічні дані, характеристику внеску в науку, бібліографію праць і повні тексти найзначніших публікацій. Інформація про засновників періодичних видань містить коротку історичну довідку та основні досягнення (зокрема, реалізовані установою інноваційні проекти і створені наукові об'єкти, що становлять національне надбання).

Гіпертекстові посилання являють собою форму реалізації семантичних зв'язків між суб'єктами (індивідуальними й колективними авторами) та об'єктами (періодичними виданнями й публікаціями) системи наукових комунікацій. Їх сукупність утворює семантичну мережу, що є однією з форм представлення знань і сприяння когнітивним процесам, тобто процесам розумового усвідомлення користувачами

⁹ Копанева Є. О. Наукова спадщина України: концепція мережевої бібліотеки // Вісн. Кн. палати. – 2008. – № 3. – С. 32–33.

зовнішньої інформації. Когнітивний напрям розвитку збирання наукової періодики України спрямований на інтелектуалізацію інформаційного пошуку, що в загальному випадку включає два етапи. Перший з них – інформаційно-когнітивний – орієнтований на отримання знань про предметну галузь, яка цікавить користувача (виявлення потенційних авторів релевантної інформації, уточнення термінології тощо), а другий – інформаційно-пошуковий – на проведення бібліографічного пошуку документів і отримання їхніх повних текстів¹⁰.

Як основний пошуковий засіб у загальнодержавному збиранні електронних версій наукової періодики України обрано такий сервіс системи Google як «користувацький пошук». Він забезпечує повнотекстовий пошук у межах збирання шляхом уведення відповідних термінів у «вікно» пошуку Google, розміщене на його головній веб-сторінці. Цей сервіс також надає прозору можливість проводити перевірку текстів на наявність у них фрагментів публікацій інших авторів і виявляти плагіат¹¹. Крім пошуку користувачі можуть здійснювати в збиранні ієрархічну навігацію: послідовно переходити до будь-якого журналу, року його видання, конкретного номеру та змісту з посиланнями на текст статті. Слід додати, що інтегрована технологічна платформа та загальнодержавний статус збирання періодики сприяють зростанню онлайнових індексів цитування публікацій, що містяться в ньому, тобто підвищенню міжнародного рейтингу української науки.

Для довготермінового зберігання інформаційних ресурсів збирання передбачається засто-

сування оптичних дисків Plasmon UDO (Ultra Density Optical), технологія яких передбачає використання «блакитного» лазера й забезпечує гарантований 50-річний термін збереження даних¹².

Окремо слід зупинитися на перспективах розвитку депозитарію. Вони пов'язані з можливостями комп'ютерної обробки масивів електронної наукової інформації і, зокрема, проведення в них бібліо- та наукометричних досліджень. Найбільші проекти такого плану реалізовано в «цитатних» базах даних Web of Science (корпорація Thomson Reuters) та SciVerse Scopus (корпорація Elsevier). Особливістю цих баз даних є те, що в них представлено не лише бібліографічні дані про журнальні публікації (автор, заголовок, назва журналу, рік, том, випуск, сторінки), а й пристатейні списки цитованої літератури. Це дає змогу знаходити як публікації, процитовані в певній статті, так і публікації, котрі цитують цю статтю. Завдяки цьому користувач може здійснювати багатоаспектний пошук усередині бібліографії з питання, що його цікавить. Водночас спеціальна «надбудова» над такою базою даних дає доступ до бібліометричних показників періодичних видань.

Констатуючи ефективність вищезгаданих систем, слід відзначити недостатню репрезентивність у них української періодики (вони проіндексували менше 3 % вітчизняних часописів)¹³. Нижче наведена табл. 2, у якій представлено 19 наукових журналів України, що мають визначений корпоратією Thomson Reuters імпаکت-фактор за 2011 р. Він являє собою показник середньостатистичної кількості цитувань однієї статті журналу, опублікованої в 2011 р., у періодичних виданнях 2009–2010 рр.

¹⁰ Симоненко Т. В. Когнітивний напрям розвитку інформаційно-бібліотечних систем // Документознавство. Бібліотекознавство. Інформаційна діяльність: проблеми науки, освіти, практики : зб. матеріалів V Міжнар. наук.-практ. конф., Київ (20–22 трав. 2008). – К., 2008. – С. 19–20.

¹¹ Симоненко Т. В. Репозитарій «Наукова періодика України» як засіб антиплагіату // Документознавство. Бібліотекознавство. Інформаційна діяльність: проблеми науки, освіти, практики: зб. матеріалів VIII Міжнар. наук.-практ. конф., Київ, 17–19 трав. 2011 р. – К., 2011. – С. 205–206.

¹² Копанєва Є. О. Загальноакадемічний портал наукової періодики // Документознавство. Бібліотекознавство. Інформаційна діяльність: проблеми науки, освіти, практики: зб. мат. IV Міжнар. наук.-практ. конф., Київ, 21–23 трав. 2007 р. – К., 2007. – С. 158–160.

¹³ Рейтинги наукових журналів України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.nbuv.gov.ua/portal/impact.html>. – Назва з екрана.

Імпакт-фактор наукових журналів України за 2011 р. згідно з даними Journal Citation Reports (корпорація Thomson Reuters)			
№ п/п	Назва періодичного видання	Засновник	Імпакт-фактор
1.	Symmetry, Integrability and Geometry: Methods and Applications	Інститут математики НАН України	1,071
2.	Ukrainian Journal of Physical Optics	Інститут фізичної оптики МОНмолодьспорту України	0,851
3.	Condensed Matter Physics	Інститут фізики конденсованих систем НАН України	0,811
4.	Сверхтвердые материалы	Інститут надтвердих матеріалів ім. В. М. Бакуля НАН України	0,785
5.	Фізика низьких температур	Фізико-технічний інститут низьких температур ім. Б. І. Веркіна НАН України	0,730
6.	Теоретическая и экспериментальная химия	Інститут фізичної хімії ім. Л. В. Писаржевського НАН України	0,509
7.	Нейрофизиология	Інститут фізіології ім. О. О. Богомольця НАН України	0,468
8.	Кинематика и физика небесных тел	Головна астрономічна обсерваторія НАН України	0,361
9.	Порошковая металлургия	Інститут проблем матеріалознавства ім. І. М. Францевича НАН України	0,337
10.	Цитология и генетика	Інститут клітинної біології та генетичної інженерії НАН України	0,246
11.	Проблемы прочности	Інститут проблем міцності ім. Г. С. Писаренка НАН України	0,234
12.	Фізико-хімічна механіка матеріалів	Фізико-механічний інститут ім. Г. В. Карпенка НАН України	0,229
13.	Хімія і технологія води	Питання атомної науки і техніки	0,205
14.	Український математичний журнал	Інститут математики НАН України	0,193
15.	Нелінійні коливання	Інститут математики НАН України	0,164
16.	Журнал математической физики, анализа, геометрии	Фізико-технічний інститут низьких температур ім. Б. І. Веркіна НАН України	0,163
17.	Металлофизика и новейшие технологии	Інститут металофізики ім. Г. В. Курдюмова НАН України	0,143

Продовження табл. 2

18.	Актуальні проблеми економіки	Національна академія управління МОНмолодьспорту України	0,039
19.	Питання атомної науки і техніки	Національний науковий центр «Харківський фізико-технічний інститут»	0,028

Дані таблиці показують недостатній рівень сучасного представлення українських часописів у наукометричній системі корпорації Thomson Reuters (лише 19 із 1,8 тис. періодичних видань). При цьому серед відібраних журналів тільки один («Актуальні проблеми економіки») належить до соціогуманітарної проблематики. Аналогічна ситуація має місце і в бібліометричній системі SciVerse Scopus корпорації Elsevier. До неї за показником інтенсивності цитувань статей журналу з урахуванням вагомості джерел посилання Science Journal Rankings включено 18 українських часописів¹⁴. Слід зазначити, що сім журналів (Condensed Matter Physics, Symmetry, Integrability and

Geometry: Methods and Applications, Ukrainian Journal of Physical Optics, «Актуальні проблеми економіки», «Металлофізика і новейшие технологии», «Питання атомної науки і техніки», «Цитология и генетика») представлено одночасно в обох наукометричних системах.

Не викликає сумнівів доцільність проведення заходів щодо входження періодичних видань України в міжнародні наукометричні системи. Для цього редакціям часописів слід звернути увагу на низку критеріїв, що враховуються при прийнятті рішення про включення журналу до таких систем: наявність ISSN, відповідність міжнародним видавничим стандартам, авторитетна редакція, регулярність виходу, рецензування всіх статей, якісні англомовні реферати, пристатейна бібліографія латиницею або транслітерованою кирилицею, унікальність тематики, онлайнвий доступ до повних текстів, англомовна домашня сторінка журналу тощо.

¹⁴ Копанєва Є. Національні індекси наукового цитування // Бібл. вісн. – 2012. – № 4. – С. 29–35.

Однак глибинною причиною суттєвих розбіжностей між науковим доробком українських учених і ступенем представлення цього доробку в наукометричних системах корпорацій Thomson Reuters і Elsevier є політика цих корпорацій, що впливає з їх комерційних інтересів. Вона полягає в тому, щоб спонукати науковців з усього світу публікуватися в певному англомовному колі журналів. Тому «коефіцієнт корисної дії» заходів щодо включення українських періодичних видань у згадані системи не може бути високим... (*Розвиток ресурсної бази вітчизняного інформаційного середовища / О. С. Онищенко, В. М. Горовий, Л. А. Дубровіна [та ін.] / НАН України, Нац. б-ка України ім. В. І. Вернадського. – К., 2012. – С. 48–54.*)

Про деякі питання державної політики розвитку інформаційного суспільства.

На сьогодні поширення інформаційних технологій (ІТ) охопило практично всі галузі виробництва та сфери послуг, створило основи інформаційного суспільства, їх використання є одним з найбільш ефективних шляхів забезпечення зростання економіки та благополуччя населення. Розвиток інформаційного суспільства веде до ряду трансформацій у суспільному житті, у процесах підготовки й прийняття рішень, у змісті та формах освіти, у структурі бізнесу й праці, в уявленнях про національну та особисту безпеку тощо. Зрештою, нових форм набувають критерії розвинутості та конкурентоспроможності країн.

Поки що багато країн не мають достатніх економічних, освітніх, науково-технологічних можливостей для створення високотехнологічного інформаційного суспільства на рівні

з розвинутими країнами. Спроможність країни реалізувати такі трансформації та максимально скористатися перевагами ІТ визначають за багатьма параметрами, зокрема:

- наявність і послідовність національної політики щодо процесів глобалізації, інформатизації;
- наявність необхідних ресурсів;
- поширення технологічної грамотності в суспільстві та владі;
- набір законів і професійних кодексів, що регулюють нові форми відносин у державі;
- наявність засобів моніторингу та аналізу розвитку інформаційного суспільства тощо.

Україна за різними рейтингами розвитку інформаційного суспільства та ІТ займає орієнтовно 60-те місце серед 150–190 країн і за значеннями індексів значно відстає від більшості розвинутих країн. Це вимагає створення та реалізації національної політики зі знаходження гідного місця на глобальному ІТ-ринку. Інакше країна залишиться на узбіччі світового розвитку, постачаючи дешеву робочу силу та виконуючи функції промислово-аграрного додатку.

Водночас ці ж рейтинги підтверджують, що в Україні сформовані основи інформаційного суспільства, є необхідний для подальшого розвитку науковий, технічний та інтелектуальний потенціал, розвинуто інформаційно-технологічну інфраструктуру. Україна за різними даними займає одне з перших місць у світі у сфері офшорного програмування та за мінімальною величиною ІТ-тарифів. Це – серйозне підґрунтя (особливо порівняно з країнами третього світу) для розбудови інформаційного суспільства, яка ставиться за мету національною владою ¹⁵.

Відсутність необхідних фінансів може бути подолана через залучення насамперед національних інвесторів, що, звісно, вимагає задоволення їхніх економічних та інших інтересів та є одним з головних завдань держави. Разом

це створює оптимістичні умови для ефективної реалізації державної політики з розвитку інформаційного суспільства, просування національних виробників на світовий ІТ-ринок.

Зупинимось на важливих, на погляд авторів, її факторах. Інформаційне суспільство базується на інформаційно-технологічній інфраструктурі (ІТІС) або комплексі технічних й організаційних засобів, що забезпечують автоматизацію інформаційних процесів в управлінні, виробництві та інших сферах життєдіяльності ¹⁶. ІТІС є інтегрованим середовищем життєдіяльності, загалом має мережеву структуру. Саме її розвинутість – передумова сучасного виробництва, вирішення завдань із задоволення матеріальних і духовних потреб суспільства, активізації демократичних складових управління та інтеграції країни в спільноту розвинутих країн. Таким чином, в основі політики ІТ-розвитку країни лежить урахування різнобічного мережевого впливу ІТІС на суспільство й забезпечення ефективного розвитку всієї системи «виробництво – населення – довкілля» в нових умовах.

Крім того, становлення ринкової економіки в Україні теж потребує від влади переходу до нових методів керування, які здебільшого спрямовуються на координацію різних сфер діяльності за умов постійної невизначеності ситуацій. Це значно посилює роль функцій органів влади з прогнозування, аналізу тенденцій та ефективності бізнесу. До речі, через постійні зміни попиту й пропозиції ніякий центральний орган не зможе надати всього обсягу відповідної інформації для забезпечення ефективною внутрішньої діяльності влади та її взаємодії з населенням, підприємствами тощо. Іншими словами, ринкові умови потребують зміни змісту функцій влади задля забезпечення розвитку ринку.

Перехід до електронного урядування, що є ключовим фактором розвитку інформаційного суспільства та включає насамперед реалізацію принципу «єдиного вікна» по всіх рівнях

¹⁵ Міністерство економічного розвитку і торгівлі України. – Режим доступу: http://ukrexport.gov.ua/ukr/vzjazok_i_info/ukr/12.html.

¹⁶ Полумієнко С. К., Рибаків Л. О., Грінченко Т. О. ІТ-проекція технологічного розвитку України. – К.: Азимут-Україна, 2011. – 184 с.

влади, узагалі неможливий без активної участі державної влади, яка має відпрацювати певну схему як діяльності за нових умов, так і переходу до цієї схеми. Зокрема, «єдине вікно» за своєю структурою частково перетворює діяльність органів влади в забезпечення його функціонування, скажімо, по відокремлених за територією 27 регіонах України. Проте, зважаючи на необхідність надання всім споживачам однакових послуг, воно повинно мати однаковий функціональний вигляд, тобто бути типовою системою співпраці з населенням, бізнесом і взаємодії органів влади різних рівнів.

Більше того, розвиток інформаційного суспільства, стосуючись усіх сфер життєдіяльності, потребує створення єдиної національної політики, яка не розподіляється на соціально-економічну, інформаційно-технологічну, екологічну або будь-які інші частини, що має місце сьогодні. Має бути створена одна єдина політика інформаційно-технологічного розвитку країни, що відображає всі його фактори.

Це ж частково стверджується і в програмі ЮНЕСКО¹⁷. У ній визначаються такі цілі національної інформаційної політики: створення національної інформаційної інфраструктури, заохочення доступу до ІТ та їх використання урядовими закладами, приватним сектором і громадянським суспільством; розвиток людських ресурсів; створення системи економічного стимулювання та інституціональної структури й ефективної національної системи впровадження інновацій. Досягнення цих цілей і визначає ключові складові інформаційної політики:

- промислова та економічна політика;
- технологічна політика;
- політика в галузі телекомунікацій;
- соціальна політика;
- політика, стратегії, законодавство;
- наукові дослідження й розробки.

Вочевидь, така політика має виглядати як інвестиційний макропроект, у якому згідно з існуючими методиками визначені споживачі товарів і послуг, що пропонуються, їхня вар-

тість та умови надання, відповідна організаційна структура підприємства, тобто структура влади, яка й реалізує цей проект, мережевий графік робіт, очікувані результати – доходи, прибутки, звісно, і інвестиційні витрати на виконання проекту, їхні інвестори тощо.

Саме в такий спосіб можна узгодити існуючі та потенційні суперечки між рівнями влади, функціями, що вони виконують і мають виконувати, головне – зрушити з місця систему влади до реальної адміністративної реформи, що потребує інформаційне суспільство та його складова – електронне урядування, розвиток яких затверджено законодавчими актами країни.

Підґрунтям державної політики інформаційно-технологічного розвитку є аналіз стану ІТІС, певної математичної моделі, призначеної для узгодження діяльності населення, бізнесу та влади в умовах інформаційного суспільства. Для цього, у свою чергу, необхідна система індикаторів розвитку інформаційного суспільства, яка відображає характеристики розвитку, дає можливість його аналізу й прогнозування.

Авторами запропоновано прототип національної системи індикаторів оцінки розвитку інформаційного суспільства в Україні, що містить три взаємопов'язані композитні індекси¹⁸:

- проникнення ІТ в суспільство (ІТС);
- індекс технологічного застосування ІТ у суспільстві (СТА);
- індекс використання ІТ в озброєннях і засобах інформаційного захисту (CIDA).

Індекси структуровані за ієрархічним принципом: на нижньому рівні визначаються 36 елементарних індикаторів, за допомогою яких спочатку розраховуються субіндекси, а на основі останніх – підсумкові композитні індекси. При цьому базова сукупність індикаторів може доповнюватися або змінюватися залежно від завдань, що формулюються дослідниками. Система індикаторів була використана для проведення діагностики рівня розвитку інформаційного суспільства України, результати якої наведено в табл. 3.

¹⁷ Национальная информационная политика: базовая модель / пер. с англ. – М.: МЦБС, 2010. – 172 с.

¹⁸ Полумієнко С. К., Рибаків Л. О., Грінченко Т. О. ІТ-проекція технологічного розвитку України. – К.: Азимут-Україна, 2011. – 184 с.

Динаміка індексів

Індекс	Значення по роках		Відсоток зростання
	2010	2011	
ITS	31,86	35,73	12
СТА	20,04	21,82	8
CIDA	20,37	21,79	7

Аналіз складових індексу ITS показує, що наукове, економічне та інституціональне забезпечення розвитку та проникнення ІТ у життя суспільства в Україні випереджає розвиток телекомунікацій та апаратно-програмних засобів. Є незначний дисбаланс і в рівні використання інформаційно-телекомунікаційної інфраструктури. Населення та органи державного управління і місцевого самоврядування стали більш активно й системно впроваджувати у свою основну діяльність сучасні ІТ, ніж це роблять промислові підприємства та організації.

За значенням індексу ITS Україна пройшла половину шляху інформатизації суспільства й поки відстає від розвинутих країн. На сьогодні країни з високим рівнем розвитку інформаційного суспільства, високоефективною інформаційно-телекомунікаційною інфраструктурою мають значення ITS у межах 55–70 од.

За умов відсутності нової хвилі фінансової кризи, про що часто йдеться в мас-медіа, а також за належної уваги з боку держави до розвитку сучасних високотехнологічних виробництв із пріоритетом розвитку ІТ, Україна до 2015 р. може подолати відставання від розвинутих країн щодо проникнення ІТ в життєдіяльність суспільства. За сучасних темпів розвитку інформаційного суспільства країна може перейти до рівня проникнення ІТ, де значення ITS перебуває у межах 40–50 од.

Це потребуватиме насамперед від керівництва країни значних зусиль з поширення ІТ серед населення, особливо на регіональному рівні, подальшого істотного розвитку ІТ-бізнесу насамперед у напрямках розробки програмного забезпечення, ІТ-послуг і виробництва ІТ-засобів масового вжитку, створення і використання засобів повноцінного електронного урядування на різних рівнях влади в інтересах влади, населення й бізнесу.

Аналіз результатів впливу ІТ на технологічний розвиток за індексом СТА показує, що ступінь впливу ІТ на інноваційну готовність більше ніж у два рази відстає від розвитку телекомунікацій та апаратно-програмних засобів, наукового, економічного та інституціонального забезпечення розвитку й проникнення ІТ в життя суспільства в Україні. Це одна з основних причин недостатнього впливу ІТ на технологічний потенціал і відносно низького значення індексу СТА. За значенням цього індексу Україна перебуває всередині другого рівня технологічного розвитку¹⁹, тобто країна пройшла тільки половину шляху від екстенсивного (початкового) рівня розвитку до синергетичного. На цьому рівні перебувають технологічно розвинуті країни зі значенням СТА у межах 36–50 од.

За темпами розвитку технологій та обсягами необхідних для цього витрат часу й коштів до

¹⁹ Полумієнко С. К., Рибаків Л. О., Грінченко Т. О. ІТ-проекція технологічного розвитку України. – К. : Азимут-Україна, 2011. – 184 с.

2015 р. в Україні можна очікувати підвищення індексу СТА до 30–35 од. Проте при поточних темпах і тенденціях розвитку ІТ і високих технологій відставання від технологічно розвинутих країн збережеться. Останнє обґрунтовується синергетичним ефектом поширення високоефективних технологій, які інтенсивніше впливатимуть на технологічний розвиток передових держав, системно підвищуючи продуктивність.

Рівень технологічного забезпечення оборонної промисловості й безпеки країни безпосередньо залежить від загального рівня технологічного розвитку країни, що відображається і кореляцією індексів СТА та CIDA. У цілому отримані результати показують, що низьке значення CIDA обумовлене, головним чином, недостатнім ступенем використання ІТ для модернізації озброєнь, який більше ніж у три рази нижчий ступеню впливу ІТ на технологічний потенціал оборонного виробництва.

Україна за значенням індексу CIDA пройшла трохи менше половини шляху до комплексного використання ІТ у засобах інформаційного захисту та оборони.

Підсумовуючи викладене, зауважимо, що досягнення певних величин зазначених індексів може й має слугувати орієнтирами державної політики інформаційно-технологічного розвитку. Головне, що розвиток інформаційного суспільства, крім задоволення інформаційних потреб, а саме про це йдеться здебільшого, спрямовується на підвищення сукупної ефективності життєдіяльності населення, бізнесу та влади, відповідна державна політика повинна базуватися на їх партнерстві й не допускає використання командних методів. Її ефективна реалізація неможлива без визначення єдиної провідної установи, відповідальної за координацію діяльності органів влади між собою та з іншими учасниками, визначення її високих повноважень і можливостей для реального виконання робіт, запобігання їх дублюванню та механістичному накладанню нових технологій на стару структуру суспільства та

влади (*Полумієнко С., Рибаків Л. (Інститут телекомунікацій і глобального інформаційного простору НАН України). Про деякі питання державної політики розвитку інформаційного суспільства // Міжнародний науковий конгрес «Інформаційне суспільство в Україні» (Київ, 25–26 жовт. 2012). Тези доповідей. – К, 2013. – С. 42–46).*

Міжнародний досвід

Сприяння інноваціям у Європі: Партнерство науково-дослідних і національних бібліотек у рамках проекту Європейської бібліотеки²⁰.

Розвиток і підтримка систем метаданих.

У рамках конференції було розглянуто нові підходи в створенні метаданих цифрових ресурсів.

Europeana Data Model (EDM) – цей експериментальний проект було започатковано в лютому 2012 р. за участі невеликої кількості постачальників даних. Сьогодні в поточній версії цієї моделі містяться метадані 20 млн текстів, зображень, відео- та звукозаписів, що зібрані в проекті Europeana. Модель EDM призначена замінити вже існуючу модель семантичних елементів проекту Europeana (ESE). Проект EDM має на меті поступову адаптацію ресурсів Europeana відповідно до стандартів мережевого середовища даних. EDM має рівень складності вищий того, який на сьогодні підтримується проектом Europeana. Слід зазначити, що EDM використовує елементи з уже розроблених словників метаданих, таких як Dublin Core, OAI-ORE, SKOS і CIDOC-CRM, що знижує витрати на їх створення та прийняття. Частиною моделі EDM є система *Linked Open Data (LOD)* – гіпертекстова система, призначена для публікації структурованих даних, яка зв'яже метадані між собою та має можливість для масштабування, представлення різних аспектів змісту, виявлення та

²⁰ Закінчення. Початок див.: Шляхи розвитку української науки. – 2013. – № 9. – С. 76–79.

створення перехресних посилань між відповідними ресурсами ²¹.

ISNI – міжнародний стандартний ідентифікатор імені. Він призначений для ідентифікації осіб, які є авторами суспільно значущих творів, наприклад книги, телевізійної програми чи газетної публікації. Ідентифікатор складається із 16 цифрових знаків що поділені на чотири блоки. ISNI був розроблений під егідою Міжнародної організації зі стандартизації (ISO) як проект міжнародного стандарту 27729. ISNI використовується для усунення неоднозначності імен. ISNI може використовуватися бібліотеками та архівами в спільних інформаційних каталогах, для більш точного пошуку інформації в Інтернеті та базах даних. Це може допомогти керуванню авторськими правами в міжнародних проєктах і цифровому середовищі. Для досягнення цих цілей ISNI стане важливим компонентом у Linked Open Data і семантичних веб-ресурсах ²².

Співпраця бібліотек і Google Book.

Презентація *Ghent University library* (Бельгія) була присвячена можливостям взаємодії бібліотек із глобальними проєктами Google. Бібліотека Гентського університету оцифрувала свої фонди за допомогою глобального проєкту *Google Book Search*. Тепер університетські ресурси доступні через Інтернет у форматі PDF на ресурсах Google і їх може вільно завантажити собі на комп'ютер будь-який користувач. Таке рішення є ефективним для університетської бібліотеки, де фондами користуються багато студентів. Це дає змогу розповсюдити навчальні матеріали та забезпечити збереженість фондів ²³.

²¹ <http://www.slideshare.net/EuropeanLibrary/2-26346980>; Valentine Charles. Recommendations from the Technical and Interoperability Working Group; <http://www.slideshare.net/EuropeanLibrary/tel-linkeddatasep2013130918145045phpapp02>; <http://www.slideshare.net/EuropeanLibrary/nuno-26449495>.

²² <http://www.slideshare.net/EuropeanLibrary/isni-and-libraries-anila-agjeli-bibliotheque-nationale-de-france>

²³ <http://www.slideshare.net/EuropeanLibrary/ghent-university-library-a-european-library-sylvia-van-peteghem-head-librarian-at-ghent-univeristy-library>.

Співпраця Europeana та Wikipedia.

Головною проблемою для Wikipedia сьогодні є забезпечення надійності та достовірності інформації. Матеріали, опубліковані в рамках проєкту Wikipedia, мають спиратися на надійні джерела. Так, під час оновлення інформації, автори повинні переконатися, що всі факти, які вони наводять, є достовірними. Важливим фактором повноцінності представленної інформації є те, що метадані добре документовані. Описи об'єктів наводяться в структурованому вигляді, що дає змогу легко знаходити необхідну інформацію. Зі свого боку, від Wikipedia Europeana отримала пропозицію щодо поліпшення сервісів для редагування розпізнаних текстів (систему Registry Fix), за допомогою якої відвідувачі Europeana можуть пропонувати виправлення помилок автоматично розпізнаного тексту ²⁴.

Інтеграція бібліотечних ресурсів до соціальних мереж.

Сьогодні TEL представляє кожен свій проєкт не тільки на власних ресурсах, а також і в соціальних медіа: Youtube, SlideShare, у соціальних мережах Європи, таких як Facebook, Twitter, LinkedIn, Flickr, Pinterest і Google+. Така маркетингова діяльність забезпечує надзвичайну популярність ресурсів. **SMM (Social Media Marketing)** – маркетинг соціальних мереж – дає змогу привернути значну увагу до інформаційних ресурсів. Метою такої роботи є збільшення трафіку шляхом залучення відвідувачів на ресурс із соціальних мереж. Цей тип популяризації веб-ресурсів стає дедалі актуальнішим останнім часом. Як із причини зростання популярності соціальних мереж, так і з причини плавного зниження ефективності класичних методів інтернет-маркетингу. Сучасні соціальні мережі – це гігантська за чисельністю аудиторія. Інформація в соціальних мережах поширюється з величезною швидкістю, і якщо вдається створити привабливий для користувачів

²⁴ <http://www.slideshare.net/EuropeanLibrary/6-345-andrew-grey>.

соцмережі проект, то ефект від SMM-груп у соціальних мережах може перевершити всі сподівання!²⁵

Бібліотечні інновації та ефективне керівництво.

Національні бібліотеки зустрічаються з багатьма проблемами в сучасному динамічному середовищі. Бібліотеки не працюють для отримання прибутку, але їх діяльність має суспільну цінність та суспільне значення. Зміни в навколишньому середовищі змушують національні бібліотеки реалізовувати інноваційні проекти. *Інновації* – це не винахід, а нові ідеї та технічні досягнення, які застосовуються на практиці (нові продукти, нові методи роботи) та зміни в організації, ринку або суспільних відносинах. Постійне вдосконалення продуктів і процесів, які можуть у кінцевому рахунку призвести до оновлення продуктів і різних способів роботи, але не дати очікуваних результатів. Класичне визначення інновації: «процес творчого руйнування, у якому нові комбінації існуючих ресурсів приносять більшу користь» (Schumpeter, 1947). Це можна сприймати як створення або прийняття нової ідеї або моделі поведінки в організації (Лам, 2006). Інновації в приватному секторі забезпечують конкурентні переваги, інновації у державному секторі, такому як національні бібліотеки, забезпечують безперервне оновлення та розвиток²⁶.

Сучасне суспільство живе в постійних швидких і далекосяжних змінах, а саме в цифровому світі, який постійно перебудовується. Технічний розвиток, соціальні комунікації, електронні продукти та послуги – це лише деякі з речей, які вимагають від національних бібліотек нових моделей управління. Завдання сучасного керівника – це, у першу

чергу, постійний особистий розвиток, який одночасно має сприяти розвитку інших людей, співробітників і менеджерів, піднімати їх на інший вищий рівень²⁷.

Бібліотечні ресурси та правове поле.

Для бібліотечних цифрових проектів актуальними є також правові питання створення міжнародних електронних колекцій. Ініціативною групою Creative Commons нещодавно сформовано нову типову ліцензію, на умовах якої пропонується поширювати твори, захищені авторським правом. Ліцензія має назву CC0 або CC Zero, вона є функціональним еквівалентом публічного домену. Ліцензія дає змогу автору поставити умови, на яких він відмовляється від прав на опублікований матеріал. Ліцензія дає можливість іншим поширювати, редагувати, виправляти та брати за основу авторський чи навіть комерційний твір, за умови обов'язкового посилання на автора матеріалу²⁸ (*Матеріал підготував молодший науковий співробітник відділу програмно-технологічного забезпечення комп'ютерних мереж Національної бібліотеки України імені В. І. Вернадського С. Ключок // <http://www.nbuv.gov.ua>*).

Нині у світі існують електронні бібліотеки, до яких ми звикаємо і без яких уже не уявляємо свого існування. Перша у світі електронна бібліотека – це Проект Гутенберг (Project Gutenberg). До бібліотеки Європеана (Europeana) входять відцифровані об'єкти культурного надбання Європи, а це вже мільйони видань. Галліка (Gallica), французький архів ставить за мету відцифрувати всі скарби Національної бібліотеки Франції – понад 12 млн книг і манускриптів, 500 тис. періодичних видань, архів французьких газет XIX ст. А ініціаторами створення нової версії, яка отримала назву Gallica-2, виступили Наці-

²⁵ <http://www.slideshare.net/EuropeanLibrary/library-of-the-month-the-multiplier-effect-aubery-escande-the-european-library-communications-editorial-manager>; Aubéry Escande Defining services to researchers; <http://www.slideshare.net/EuropeanLibrary/enhanced-library-collections-and-services-through-social-media-mar-perez-morillo-chief-of-web-services-at-the-national-library-of-spain>.

²⁶ <http://www.slideshare.net/EuropeanLibrary/1-26346945>.

²⁷ <http://www.slideshare.net/EuropeanLibrary/4-245-gunnar>.

²⁸ <http://www.slideshare.net/EuropeanLibrary/tel-linked-database2013130918145045phpapp02>.

ональна бібліотека Франції спільно з Національною профспілкою видавців (Syndicat national de l'édition – SNL), Профспілкою книготорговців Франції (SLF), а також Асоціація бібліотекарів Франції. Значну фінансову підтримку надає й Національний центр книги (Centre national du livre – CNL). Коли користувач шукає необхідну йому книгу в Галліці, то на екрані комп'ютера з'являється список документів, у т. ч. і ті, що охороняються авторським правом. Якщо читачеві потрібен документ, на який це право поширюється, то він має можливість, за згодою автора чи видавництва, подивитися частину тексту. Якщо читач згоден придбати книгу або взяти на деякий час, він може заплатити згідно з прейскурантом. Книготорговці Франції змінили своє ставлення до роботи в умовах електронного середовища та визнали зусилля бібліотекарів зі створення цифрової колекції. Галліка об'єднала авторів, видавців, бібліотекарів і читачів у інноваційному прориві, видавнича та бібліотечно-інформаційна діяльність країни почала розвиватися в цифровому середовищі. Чи можна в Україні об'єднати бібліотеки, авторів, видавців, книготорговців для створення проекту, подібного французькому? У вітчизняних бібліотеках зберігаються газети XVIII–XIX ст. – регіональні, перші, які виходили у тих чи інших містах. Вони містять унікальну інформацію, але якщо ми найближчим часом не знайдемо шляхів їх збереження, якщо не переведемо їх в електронну версію, ми назавжди втратимо величезний масив інформації... *(Власов П., Журавльова І. Книга друкована і книга електронна: розмова бібліотекаря з книгарем // Бібліотечний вісник. – 2013. – № 3. – С. 19).*

Новые пространства: десять высокотехнологичных библиотек мира.

Развитие технологий радикально трансформирует привычные предметы и веками сложившиеся общественные пространства и отношения. Даже такие, казалось бы, консервативные общественные институты, как библиотеки, все быстрее меняются до неузнавае-

мости. «Теории и практики» выбрали десять сверхсовременных библиотек, применивших на практике различные инновационные идеи, чтобы понять, какой будет библиотека будущего.

Зачем вообще нужна библиотека в мире, где весь культурный и информационный архив цивилизации лежит у человека в кармане? Этот вопрос ставит библиотеки перед необходимостью доказывать свою конкурентоспособность в цифровой эре не только в качестве книгохранилищ. Это объясняет неизбежность их эволюции, так как вызов, брошенный библиотеке, – это экзамен на выживание. Сейчас активно переосмысливается роль и значение библиотек. Аналоговая информация на бумаге и электронные книги больше не рассматриваются как дихотомия. Разговоры о том, что «экран убьет книгу» несостоятельны. Библиотеки принимают правила игры времени и превращаются в высокотехнологичные медийные центры, а на вопрос: «Зачем приходит в библиотеку, если прочитать практически все, что угодно можно всегда и везде?» – отвечают новыми неожиданными идеями.

Библиотека Университета Чикаго (<http://www.lib.uchicago.edu/e/index.html>).

Одна из самых больших университетских библиотек Америки выглядит впечатляюще: холодная полусфера из стекла и металла, абсолютно прозрачная и поэтому позволяющая экономить массу электроэнергии. Но главное – то, что под ней. Книгохранилище, представляющее собой подземный бункер глубиной 15 м, вмещает в себя 3,5 млн книг. Они хранятся в металлических боксах. Если читателю необходима книга, в дело вступает роботизированный кран, который поднимает нужный бокс библиотекарю. Стоимость строительства библиотеки составила 81 млн дол., так что вряд ли стоит ожидать, что подобные проекты в ближайшее время станут появляться повсеместно. Однако отдельные технологические решения, в особенности, если удастся их удешевить, вполне могут стать распространенными.

Университет Вены (<http://bibliothek.univie.ac.at/english/>).

Библиотека Университета Вены является одним из самых убедительных примеров использования библиотеками цифровых технологий. В то время как электронные базы в большинстве библиотек являются чем-то вроде дополнительной услуги, в Университете Вены сделали упор на цифру. Десятки тысяч электронных книг, периодических изданий и баз данных, мобильные ресурсы доступны посредством QR-кодов. В ближайшее время библиотека переезжает в новый корпус, спроектированный бюро Zaha Hadid Architects, который добавит ей еще больше репутации новаторской. Футуристическая конструкция, наклоненная примерно на 30 градусов, словно вышла из фантастического фильма 60–70-х годов. Это пространство будет называться Library & Learning Center.

Университет искусств Мусасино (<http://mauml.musabi.ac.jp/library/>).

Библиотека будущего – это не просто выдача книг и читальный зал, в котором могут проводиться тематические мероприятия, а многофункциональное пространство. Фантазии о назначении и функциях библиотеки могут заходить как угодно далеко. Так, японский Musashino Art University совместил свою библиотеку с музеем, где выставляются работы учеников. Помимо бифункциональности пространства, особого внимания заслуживает архитектура MAU. Библиотека, в сущности, является спиралевидной стеной, состоящей из книжных полок с арками и перегородками. Таким образом, книги располагаются прямо в стене, а там, где книги храниться не должны (например, на лестничных пролетах), стены-полки остаются пустыми. Соединение двух не связанных между собой вещей в новую вещь, решающую совершенно новую задачу, – это японское ноу-хау, которое называется чиндогу. Стены-полки и есть чиндогу, благодаря которому в библиотеке экономится много места.

Общественная библиотека Бруклина (<http://www.bklynpubliclibrary.org/>).

Библиотека будущего возьмет на себя часть функций школы, а также в ней будет нахо-

диться место некоммерческим социальным проектам. Иногда два этих аспекта могут соединяться, как, например, произошло с Общественной библиотекой Бруклина. Читатели библиотеки имеют возможность посещать бесплатные компьютерные курсы, где кроме базовых знаний можно освоить современные программы для монтирования видеороликов и графического дизайна.

Гавайские общественные библиотеки (<http://hawaii.sdp.sirsi.net/custom/web/>).

С библиотеками будут сотрудничать и оказывать им поддержку технологические гиганты. Один из первых примеров подобного сотрудничества – совместный проект Microsoft и Гавайских общественных библиотек. В рамках этого проекта Microsoft оборудовала библиотеки программой Microsoft IT Academy и другими программами, повышающими компьютерную грамотность. Это все та же образовательная деятельность, описанная в предыдущем примере, но важно понимать, что курсы Библиотеки Бруклина – это локальная инициатива, организованная своими силами. Здесь же крупнейшая технологическая компания полностью финансирует проект, ориентировочное число участников которого – 1 млн человек. Ис дальнейшей электронизацией библиотечных архивов крупные технологические компании все больше будут воздействовать на библиотеки, например, посредством владения компаниями, занимающимися библиотечными базами данных.

Библиотеки округа Хоуард (<http://www.hclibrary.org/>).

Принимая вызовы современного мира, библиотека перестает быть исключительно проводником теоретических знаний и ориентируется на практические навыки. Библиотеки округа Хоуард в штате Мэриленд запустили проект, главная цель которого звучит очень громко и амбициозно – вырастить новое поколение ученых. Для выработки у подростков интереса к исследованиям была создана цифровая медиалаборатория, в которой проходит годовая программа HiTech Academy. Школьники изучают науку, технологии,

машиностроение и математику, проводя множество опытов и используя P2P-коммуникации. Разрабатываются серьезные проекты, например, дети выпустили онлайн-игру, скачанную 5 тыс. раз. Напомним, что дело происходит в библиотеке, а не где-либо еще.

Общественная библиотека Чикаго (<http://www.chipublib.org/>).

Еще один пример привлечения детей в библиотеки, только на этот раз самых маленьких. Общественная библиотека Чикаго запустила проект YouMedia, принимают участие в котором те, кто уже родился в эпоху высокотехнологичных библиотек и в чьем сознании они не будут ассоциироваться с горой книг на полках и строгой тетенькой-библиотекарем. Дети проходят интерактивные обучающие программы, знакомятся с работой 3D-принтера и 3D-сканера, лазерного станка, а также устраивать 3D-видеоконференции, используя Kinect Camera.

Общественная библиотека Калгари (<http://calgarypubliclibrary.com/>).

В XXI в. все больше библиотек будут выходить за пределы своего поля деятельности, причем в прямом смысле слова. Например, про общественную библиотеку г. Калгари (Канада) нельзя сказать ничего особенного. Однако мобильное приложение, которое она выпустила, сделало ее весьма известной во всем мире. Grow a Reader собирает интересный игровой и интерактивный контент, обучающий чтению, и доставляет его прямо в мобильные устройства родителей. Таким образом, библиотека как источник информации оккупирует еще одну современную коммуникационную платформу, продолжая выполнять свою миссию – приучать человека читать.

Свободная библиотека Филадельфии (<http://www.freelibrary.org/>).

После массы примеров взаимодействия библиотеки и технологий, сомнений в том, что библиотека полностью адаптировалась к современному информационному пространству, не возникает. Но благодаря проекту Свободной библиотеки Филадельфии, библиотека отправилась туда, где она еще, кажется,

никогда не бывала, – в аэропорты. Проект Flying High заключается в том, что при подключении к Wi-Fi в одном из терминалов аэропорта в Филадельфии стартовой страницей является страница библиотеки, на которой доступно множество электронных книг, авторских подкастов и туристической информации. Там же в ближайшем будущем библиотека откроет лаунж-зону с диванами, где можно отдохнуть, почитать книгу и зарядить гаджеты.

Библиотека Ханга (<http://www.lib.ncsu.edu/huntlibrary>).

Это библиотека университета Северной Каролины. Ее работники делают очень амбициозные заявления о том, что хотели «создать пространства, которые будут поощрять взаимодействие, рефлексию, креативность и внушать трепет и благоговение», и что это «место не прошлого, а будущего». Такая патетика имеет под собой основания: весь набор атрибутов сверхсовременной библиотеки здесь исполнен с величественным размахом. «Это здание было спроектировано так, чтобы оно стало иконой, драматической репрезентацией того, как трансформируются технологии», – заявляет ректор университета Р. Вудсон. «Икона» – это огромное здание в стиле хай-тек с невероятно высокими потолками. Но по-настоящему впечатляют гигантские мультимедийные стены-экраны и Blackbox – 270-градусная 3D-проекция на три стены, находящаяся в «Лаборатории визуализации». Техническая составляющая здесь избыточна, и порой кажется, что ты находишься в музее науки, а не в библиотеке (*Ковалев А. Новые пространства: 10 высокотехнологичных библиотек мира // Теория и практика* (<http://theoryandpractice.ru/posts/7870-biblio10>)).

В ответ на инициативы правительства РФ и Министерства образования и науки и в полном соответствии с мировыми трендами в России начали появляться проекты открытого доступа к источникам научной информации. Одним из первых ресурсов подобного рода, с самого начала серьезно зая-

вившим о себе, стала электронная библиотека «КиберЛенинка».

Д. Семячкин, автор и руководитель ресурса:

««КиберЛенинку» посещают более 30 тыс. уникальных пользователей в сутки (примерно миллион в месяц), при этом мы фиксируем около 70 тыс. просмотров страниц. Более половины из них читают не менее двух статей. Проект был запущен только в сентябре 2012 г., и за год, мне кажется, это неплохой результат. Если сравнивать наши показатели, например, с eLibrary (у них в среднем 33 тыс. уникальных пользователей в сутки при гораздо большей глубине просмотра), то по первому показателю разница небольшая – мы их догоняем, несмотря на то, что у них больше 3 млн статей и ресурс существует 15 лет. Второй показатель зачастую не репрезентативен, так как глубина просмотра не всегда является показателем заинтересованности, чаще всего это недостатки интерфейса. Этот факт в своё время наглядно продемонстрировали разработчики популярной в России социальной сети «ВКонтакте». У eLibrary и «КиберЛенинки» примерно одинаковая контентная база, но разная нацеленность на результат. Для них в приоритете платная подписка вузов и библиотек, а для нас – открытый доступ (Open Access) и обеспечение бесплатного оперативного доступа к научным публикациям по открытой лицензии Creative Commons Attribution (CC-BY). Ещё у eLibrary хорошая государственная поддержка. Но в мире и открытый доступ набирает обороты, в США активно обсуждается программа, по которой все научные работы, созданные на государственные деньги, должны быть опубликованы в Интернете. Великобритания вообще является одним из пионеров открытого доступа в мире, не отстают Австралия и ряд других западных стран.

...Планируется расширение функций пользователей и создание новых интересных сервисов. Мы собираем все отклики и изучаем потребности аудитории. Так, читатели хотят иметь внутри портала собственные библиотеки, подписки, подборки статей, которые

будут легко доступны и на компьютере, и на мобильном устройстве. В скором времени сайт получит обновлённый дизайн, в котором будут учтены пожелания пользователей. Будем улучшать недавно реализованную возможность комментирования статей и считаем это очень важным направлением. Комментарии, обсуждения, отзывы, рецензии – это всё то, что необходимо для публичной оценки научных статей. Другая, не менее важная, цель – привлечение авторов напрямую. Сейчас некоторые учёные находят через поисковики свои статьи, размещённые на нашем сайте, и пишут, что рады этому.

Таким заинтересованным и поддерживающим работу библиотеки авторам мы можем предлагать зарегистрироваться на сайте, создать свой профиль, участвовать в экспертном обсуждении и рецензировании статей и получать бонусы...

...Главная проблема была и остаётся в отношениях с издательствами. Зачастую они не понимают, зачем им сотрудничать с бесплатной электронной библиотекой. Если научные журналы, для которых важно быть популярными и цитируемыми, ещё видят выгоду в партнёрстве, то научно-популярные, нацеленные исключительно на продажу, – нет. Для них один проданный CD – намного более значимый показатель, чем «лайк» пользователя или активное обсуждение статьи в социальной сети.

Другая сложность – поиск партнёров, как для финансирования, так и для информационной поддержки... Хотелось бы иметь более активную поддержку проекта со стороны РГБ. С ГПНТБ России сотрудничаем по сводному каталогу. Наш проект будет первой электронной библиотекой, которая поставляет в сводный каталог данные именно научных статей, ранее в нём собирались только книги и журналы. С вузовскими издательствами мы были бы рады заключать договоры на размещение контента. С некоторыми библиотеками вузов «КиберЛенинка» уже «дружит» в социальных сетях, мы транслируем новости друг друга. К партнёрству любого

плана с библиотеками мы всегда открыты, и уверены, что оно будет иметь двусторонний положительный репутационный эффект».

«КиберЛенинка» (www.cyberleninka.ru) – современная бесплатная научная электронная библиотека, созданная в сентябре 2012 г. Основные задачи проекта – популяризация науки, общественный контроль качества научных публикаций, развитие современного института научной рецензии и повышение цитируемости российской науки. По данным на сентябрь 2013 г., проект содержит архивы 173 научных журналов, 97 из которых входят в перечень ВАК РФ, всего представлено 82 786 публикаций. Курирует проект компания «Итеос» – член Российской ассоциации электронных библиотек.

«КиберЛенинка» нацелена на размещение научных текстов в Интернете бесплатно по модели открытого доступа (Open Access).

Библиотека ориентирована на владельцев мобильных устройств под управлением популярных мобильных платформ (iOS, Android, Windows Phone и др.). При этом пользователи персональных компьютеров по-прежнему могут знакомиться с научными работами в удобной форме на экране монитора.

Для нахождения интересующих научных текстов «КиберЛенинка» предлагает пользователю каталог научных статей на основе Государственного рубрикатора научно-технической информации (ГРНТИ), а также систему полнотекстового научного поиска, поддерживающую русскую морфологию.

Библиотека предоставляет каталог научной периодики по большому количеству научных дисциплин, который содержит полную информацию об издательствах и научных журналах, включающую их описания и все вышедшие выпуски (по годам) с содержанием.

«КиберЛенинка» комплектуется полными текстами научных статей и научных работ с аннотациями, публикуемых в научных журналах России и ближнего зарубежья, в том числе включённых в перечень ВАК РФ.

«КиберЛенинка» вошла в топ-50 (47-е место) мировых электронных хранилищ публи-

каций (по данным Ranking Web of Repositories, http://repositories.webometrics.info/en/top_portals). Также библиотека сотрудничает с открытыми зарубежными и российскими хранилищами (например, ROAR, Worldcat OCLC, «Соционет» и др.), поставляя им метаданные размещённых материалов по протоколу OAI-PMH (*Осипова В. Кибернаучный коммунизм, или чем дышит «Новая Ленинка» // Российская ассоциация электронных библиотек* (http://www.aselibrary.ru/digital_resources/digital_resources69/digital_resources6970/digital_resources69704529)).

Формування та впровадження інноваційної моделі економіки

31 жовтня у Державному агентстві з питань науки, інновацій та інформатизації України відбулася презентація Огляду інноваційного розвитку України, який продовжує серію оцінок інноваційної політики, яка почалася з оглядів Білорусі та Казахстану. Огляд проведено міжнародними експертами, які були залучені до цього Європейською економічною комісією ООН. У роботі над Оглядом взяли участь також українські фахівці наукових установ, вищих навчальних закладів, організацій та центральних органів виконавчої влади.

В Огляді представлено результати проекту, реалізованого на прохання української сторони. Його метою є аналіз стану та надання рекомендацій і варіантів політики щодо стимулювання інноваційної діяльності в Україні, підвищення інноваційного потенціалу та загальної ефективності національної інноваційної системи.

У рамках Огляду проведено аналіз науково-технічної діяльності в Україні та її зв'язків із промисловістю, національної інноваційної системи, інституційних рамок інноваційної політики і різних механізмів та інструментів державної підтримки інноваційної діяльності в Україні. На підставі поданого матеріалу пропонується низка пропозицій і рекомендацій щодо розв'язання наявних проблем.

Україна вже прийняла ряд інноваційних ініціатив, зокрема нову редакцію Закону України «Про державне регулювання діяльності у сфері трансферу технологій», створено Фонд підтримки малого інноваційного бізнесу, НАК «Укрсвітлолізинг», започатковано роботу Української інтегрованої системи трансферу технологій тощо. Проте зроблено недостатньо для відчутного зростання інноваційної складової економіки, а реалізовані заходи були не завжди ефективними через наявність законодавчих перепон та обмеженість фінансових ресурсів.

СЕК ООН рекомендує, зокрема:

- розвивати венчурний бізнес;
- поліпшити умови ведення малого та середнього бізнесу, розширити його потенційні інвестиційні можливості;
- запровадити механізми державно-приватного партнерства в науково-технічній та інноваційній сферах;
- запровадити державну підтримку інноваційних компаній (старт-апів).

У презентації Огляду взяли участь майже 60 осіб – представники центральних органів виконавчої влади, наукових установ, ВНЗ, громадських організацій.

На презентації вітчизняними експертами обговорено актуальність проведеної роботи та висловлено низку зауважень і пропозицій, зокрема, щодо необхідності акцентувати увагу на розвитку інноваційної діяльності у напрямку формування «зеленої» економіки, на аналізі причин відсутності зацікавленості у новітніх технологіях вітчизняної промисловості та механізмів залучення до інноваційної діяльності промислових підприємств.

Неодноразово підкреслювалася важливість подальшої співпраці з СЕК ООН над впровадженням наданих в Огляді рекомендацій, на яку вже отримано попередню згоду. Найближчим часом Держінформнауки буде утворено робочу групу з розроблення конкретних заходів щодо реалізації рекомендацій (*У Держінформнауки презентовано Огляд інноваційного розвитку України, розроблений експертами ООН // Урядовий портал (<http://www.kmi.gov.ua>). – 2013. – 1.11).*

Український уряд повинен докласти усіх зусиль для підтримки фундаментальної науки та створення сприятливого інвестиційного клімату для виробників, що впроваджують інновації у промисловість. Про це заявив віце-президент НАН України, академік А. Наумовець під час урочистого відкриття ювілейної виставки наукових досягнень установ НАНУ, присвяченої 95-річчю академії, передає кореспондент Укрінформу (*Наумовець закликав уряд створити сприятливі умови для розвитку науки // Укрінформ (http://www.ukrinform.ua/ukr/news/naumovets_zaklikav_uryad_stvoriti_spriyatlivy_umovi_dlya_rozvitku_nauki_1884762). – 2013. – 20.11).*

Державний фонд фундаментальних досліджень підготував «Анотаційний збірник завершених інноваційно-орієнтованих проектів» (випуск 3). Запропонована база даних містить анотовані звіти 53 завершених науково-дослідних проектів Державного фонду фундаментальних досліджень (ДФФД), які, за самооцінками авторів, виконавців і за експертними висновками членів ради фонду, доведені до певного рівня практичного втілення, тобто розглядаються як інноваційно-орієнтовані (*Державний фонд фундаментальних досліджень (<http://www.dffd.gov.ua>).*

Комітет з питань інформатизації та інформаційних технологій рекомендує парламенту прийняти за основу законопроект про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо розвитку індустрії програмної продукції та реалізації Національного проекту “Технополіс” – створення інфраструктури інноваційного розвитку та високих технологій» і його складових.

На засіданні комітету зазначалося, що законопроект (реєстр. № 2330а доопрацьований) спрямований на створення сприятливих умов розвитку інтелектуально місткого виробництва в

межах складових Національного проекту «Технополіс», підтримки суб'єктів індустрії програмної продукції, залучення прямих іноземних інвестицій, запровадження новітніх технологій та кращого світового досвіду, створення нових високопродуктивних робочих місць та стимулювання зростання економіки.

Під час обговорення голова комітету В. Омельченко зазначив, що технологічний розвиток будь-якої держави неможливий без існування необхідної для цього інфраструктури, а Національний проект «Технополіс» реалізує випробувані міжнародною практикою та адаптовані до національних умов підходи, що забезпечують інноваційний розвиток країни, шляхом об'єднання і концентрації зусиль держави та приватних інвесторів (*Комітет з питань інформатизації та інформаційних технологій рекомендує парламенту прийняти за основу законопроект про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо розвитку індустрії програмної продукції та реалізації національного проекту «Технополіс» – створення інфраструктури інноваційного розвитку та високих технологій» і його складових // Офіційний веб-портал Верховної Ради України (<http://portal.rada.gov.ua>). – 2013. – 21.11).*

Комітет з питань податкової та митної політики рекомендує парламенту прийняти за основу проект закону «Про внесення змін до Податкового кодексу України щодо особливостей оподаткування суб'єктів індустрії програмної продукції та щодо реалізації Національного проекту «Технополіс» – створення інфраструктури інноваційного розвитку та високих технологій» і його складових». Законопроект (реєстр. № 2063д) спрямований на створення сприятливих умов для розвитку локальної інноваційної системи, що забезпечить повний інноваційний цикл – від генерації ідеї до створення комерційно успішного високотехнологічного продукту в таких напрямках: інформаційні та телекомунікаційні технології, фармацевтика

та біотехнології, енергозбереження та енергоефективність, медицина та фармацевтика, мікроелектроніка, аерокосмічна індустрія (Комітет з питань податкової та митної політики рекомендує парламенту прийняти за основу проект закону «Про внесення змін до Податкового кодексу України щодо особливостей оподаткування суб'єктів індустрії програмної продукції та щодо реалізації національного проекту «Технополіс» – створення інфраструктури інноваційного розвитку та високих технологій» і його складових» // Офіційний веб-портал Верховної Ради України (<http://portal.rada.gov.ua>). – 2013. – 1.11).

Агентство зі зв'язків з інвесторами The Ukrainian Times пропонує науково-дослідним установам НАН України послуги з інформаційної підтримки інноваційних розробок.

Зокрема, агентство може забезпечити інформаційну презентацію наукових розробок на своїх інтернет-ресурсах (<http://gmm.ft.com> – портал створений у 1997 р. у Лондоні компаніями Financial Times, Dow Jones і Dialog Corporation; www.securities.com – портал створений у 1994 р. у США), а також поширення інформації в соціальних мережах (Facebook, Twitter та блог <http://kievbizblog.livejournal.com/>)

На основі даних щодо популярності статей про ті чи інші розробки відбуватиметься подальший пошук інвесторів. Крім того, організація надає можливість публікації статей про інноваційні розробки у своєму електронному виданні The Ukrainian Times Update, що має адресну розсилку.

Також агентство пропонує підготовку каталогу про розробки установи та його поширення серед потенційних інвесторів (частина тиражу буде передана інституту). Послуги агентства надаються на платній основі (*До уваги директорів установ НАН України. Інформаційне агентство The Ukrainian Times реалізує проект «Залучення інвесторів до інноваційних розробок інститутів НАН України та озна-*

йомлення суспільства з досягненнями українських вчених» // Національна академія наук України (<http://www.nas.gov.ua>).

В. Запорожан, віце-президент НАМН України, академік НАМНУ:

«...Сучасні соціальні виклики потребують інноваційних підходів у вирішенні медико-соціальних проблем і різноманітних фінансових моделей. Наука (наукова діяльність) має бути прибутковою. Для цього необхідна докорінна трансформація логістики діяльності і економіки НАМН. Однією з ефективних моделей, апробованих в світі, є створення кластерів. Така модель дає змогу в 3–5 разів скоротити шлях від ідеї до виробництва (клініки) і зробити науку ефективною та прибутковою. Наприклад, в Одеському національному медичному університеті з його клініками створена модель Біомедичного інноваційно-технологічного концерну (кластера), прототипом якого є кластери “Силіконова долина” (США), Сколківський та Калужський кластери, а також “Новосибірське академістечко” (Росія). Організаційна модель та інвестори функціонують і випробовані.

Президент України В. Янукович схвалив цей проект під час візиту в Одесу в жовтні 2012 р. і доручив Адміністрації Президента підготувати відповідний документ. Установчі документи направлені до Адміністрації президента та Кабінету Міністрів України. Було б доцільним розширити цей проект до масштабів країни, включивши до нього НАМН України як базову організацію. Створені в НАМН регіональні наукові центри, функціонально об'єднавшись із медичними університетами, можуть стати такими кластерами. Прикладом об'єднання зусиль академічної та університетської науки є співробітництво наукових центрів НАН та МОНмолодьспорт України.

Створення кластерів дасть змогу трансформувати НАМН України у науково-методичний інноваційно-технологічний центр із забезпечення медичних реформ в Україні шляхом ефективного сполучення дослідницької, освіт-

ньої, клінічної та виробничої складових, що забезпечить виконання таких завдань:

- здійснення потреб населення України у високоякісній медичній допомозі шляхом ефективного впровадження інноваційних біомедичних технологій;

- підвищення якості цільової підготовки і атестації медичних кадрів, конкурентоспроможності вітчизняного виробництва медичного обладнання та медикаментів, які розроблені академічними інститутами на базі молекулярно-генетичних досліджень;

- інноваційно-методичне забезпечення національних та державних медичних програм;

- створення нових робочих місць і поліпшення соціальних стандартів життя народу України.

Таким чином, клінічна діяльність, навчання і виробництво наблизяться до наукових розробок, що скоротить термін їх впровадження. Реальна інноваційність розробок залучить до роботи інвесторів. Це дасть змогу створити різноманітні моделі господарювання та фінансування, що полегшить бюджетну складову науки і медицини.

Кожна наукова тема має мати своє техніко-економічне обґрунтування та два шляхи впровадження результатів: або клінічне, або виробниче, тобто кожна розроблена медична технологія має знижувати захворюваність та смертність при певній патології або впроваджуватися у виробництво вітчизняних ліків та приладів з вираженою рентабельністю.

Уся модель – наука, навчання, клініка, виробництво – має свою логістику, систему координації, управління, економіку. Важливим механізмом всієї моделі є поєднання “якірного” закладу, яким є університет, з клініками та НДІ.

Фахівці НДІ розробляють або адаптують до умов країни зарубіжні інноваційні розробки, а університет, який має сучасне обладнання та інноваційні технології, в режимі онлайн готує кадри для лікувальних закладів, у тому числі для нових медичних центрів. Більше того, співробітники університету мають тісні контакти з первинним ланцюгом охорони здоров'я

на місцях, що дозволяє організувати зворотній зв'язок, контроль за ефективністю впровадження і формування нових, актуальних для практики завдань для науки.

Звісно, така концепція передбачає, з одного боку, розширення прав директорів НДІ в рішенні господарських питань, а з іншого – впровадження нових моделей фінансової політики. Наприклад, створення сумісних підприємств з виробництва вітчизняних ліків та техніки, гнучка організація їх медичних випробувань, а також випробування зарубіжних медичних препаратів та приладів, медичне страхування придбання ліків і таке інше. Для цього було б доцільно створити в академії міжінституцьку консультативну групу юристів та економістів для відпрацювання логістики інноваційних технологій управління та різних форм господарювання.

На мій погляд, участь у концепції, що пропонується, зробить нашу академію дійсним лідером у реформуванні галузі, дасть змогу зробити науку більш ефективною, покращити фінансовий стан НДІ, зруйнувати наявні бар'єри між академічною та університетською наукою» (*Запорожан В. Клінічна діяльність наукових установ НАМН України // Журнал НАМН України. – 2013. – №. 2. – С. 147.*)

Міждисциплінарний характер наукових відкриттів і розробок сьогодні багато в чому забезпечує успішність економіки тієї чи іншої країни. Дедалі частіше інновації, засновані на наукових відкриттях, наприклад у таких галузях, як інформаційні, наной біотехнології, стають локомотивами економічного зростання, що зумовлено характером економічної динаміки та становленням новітнього технологічного укладу. Пожвавлення інноваційної активності в посткризовий період (маємо на увазі глобальну фінансово-економічну кризу 2008–2009 р.) говорить про те, що виробництво, трансфер та застосування знань і надалі великою мірою визначатимуть розвиток світогосподарської системи. Отже, економіка знань продовжує актуалізуватися й

потребує сучасного методологічного інструментарію для обґрунтування ролі і значення кожного її складника, враховуючи глобальні виклики й цивілізаційні зміни. У такому контексті змінюється підхід до розгляду функцій та структури, організації керування науковою діяльністю.

...У 2008–2009 рр., у період поширення кризових явищ, технологічно розвинуті країни не лише не припинили наукових досліджень та розроблення, а й, навпаки, активізували їх у нових напрямках, пов'язаних із формуванням новітнього технологічного укладу. Як приклад наведемо деякі тенденції, виявлені за результатами оброблення аналітичних даних Science and Engineering Indicators 2012.

По-перше, протягом 1996–2009 рр. спостерігався задовільний тренд збільшення глобальних витрат на дослідження та розробки – R&D... Зокрема, у кризовому 2009 р. вони досягли 1 275,7 млрд дол. США. Найбільша питома вага цих витрат... припадала на країни Північної Америки (33,9 %), Східної і Південно-Східної Азії (28,9 %) та Європи (25 %).

По-друге, за збереження загального тренду зростання витрат на R&D у світі характерною тенденцією ще в передкризовий період стали зміни в моделі управління та фінансування науки й досліджень – зменшення державних витрат і збільшення комерційних... І хоча показники валових внутрішніх витрат на R&D в окремих країнах дуже диференційовані, все ж зазначена тенденція стає помітною. Крім того, у деяких країнах частка державних витрат може бути доволі значною, що відображає національну специфіку ролі держави в економіці.

Слід зазначити, що за даними Євростату, питома вага витрат на виконання наукових і науково-технічних робіт у ВВП України впродовж 2000–2010 рр. у середньому не досягала й 1 %.

По-третє, найвищі темпи зростання чисельності дослідників (11,9 %) у 2002–2009 рр. зафіксовано в Китаї... на фоні відносно стабільності цього показника у Європі, зниження в США й різкого падіння в Росії.

За даними української статистики, кількість фахівців, що виконують наукові дослідження та розроблення, протягом 1995–2010 рр. в Україні, Росії та Білорусі постійно зменшувалася... Проте в Білорусі впродовж 2005–2010 рр. ця цифра залишалася майже незмінною, що, як визнано в огляді СЕК ООН²⁹, позитивно позначилося на показниках інноваційності економіки.

...Розглянемо умови, що спричиняють означені тенденції. Технологічна та економічна відсталість України посилюється внаслідок відсутності в органів державної влади організаційних механізмів залучення інтелектуального потенціалу до господарської системи. Сьогодні наша країна позбавлена доступу до базисних технологій домінантного технологічного укладу й неухильно набуває економічно та політично залежного стану, закріплюючи його через дію нееквівалентного зовнішньоторговельного обміну. Системна криза, яка супроводжує період соціально-політичної перебудови країни, поставила вітчизняну науку перед новими серйозними труднощами: вкрай недостатнє за обсягами бюджетне фінансування науково-дослідних і дослідно-конструкторських робіт не забезпечує своєчасного відновлення матеріально-технічної бази науки, нормальних умов життя і праці вчених; загострюється проблема ефективного використання в економіці результатів наукових досліджень. І хоча з початку 1990-х років українська наука перебуває в якісно інших економічних умовах, проте її інституціональна структура, внутрішні взаємозв'язки й механізми функціонування, що сформувалися задовго до початку ринкових реформ, не зазнали істотних змін. В остаточному підсумку це призвело спочатку до різкого падіння всіх основних показників наукового потенціалу через відсутність відповідних адаптаційних механізмів, від чого сфера науки в нашій країні не отямилася й дотепер,

а потім до їх зниження порівняно з багатьма країнами світу.

Традиційна організація науково-інноваційної діяльності в Україні в рамках дослідних установ чи структур, традиційні підходи до управління інтелектуальною власністю відстають від соціально-економічних реалій сьогодення... У наші дні завдяки розвитку Інтернету поширюється нова форма впливу мізків та ідей. Ученим тепер зовсім не обов'язково переїжджати за кордон, досить просто відправляти готові завдання електронною поштою й одержувати за це невеликі гононари (за деякими даними, їхній розмір коливається в межах 500 дол.). Більше того, багато науково-дослідних установ укладають договори з іноземними підприємствами і фактично працюють на конкурентів вітчизняного виробника. Навіть ті вчені, що перебувають у штаті НДІ, не завжди готові повною мірою зосередитися на дослідницькій діяльності, а воліють заробляють гроші в комерційних організаціях (внутрішня міграція).

Політичні і суспільні зміни, непослідовність і в більшості випадків неконструктивність дій відомчих структур, відповідальних за реалізацію стратегічної мети держави, перешкоджають розвитку вітчизняної науки й гарантуванню її соціальної функції. Небезпека такого курсу полягає не лише в дедалі більшому відставанні української науки від світових лідерів, а й у неможливості, а подекуди і втраті ділових комунікацій з науковим керівництвом західних країн через несумісність управлінських структур.

...В умовах, коли розширюються можливості для наукової творчості, відкритого обміну інформацією й міжнародного співробітництва, стан української науки міг би якісно змінитися. У цьому контексті концептуальні засади структурної перебудови наукових установ мають враховувати те, що інтернаціоналізація досліджень і розроблень, глобальний розподіл ланцюжків створення вартості й розподіл компетенцій на рівні окремих організацій потребують міжнародного регулювання, здійсненню якого сприятиме подолання національних

²⁹ Обзор инновационного развития Республики Беларусь. – Нью-Йорк, Женева: Организация Объединенных Наций, 2011. – 204 с.

кордонів і встановлення стратегічного партнерства між країнами. Впровадження концепції «відкритих інновацій», спрямованих на створення нових комерційних можливостей шляхом спільного виведення на ринок нових продуктів і послуг завдяки використанню комплементарних знань різних партнерів, передбачає формування й реалізацію відповідної наукової та інноваційної політики, відкритої новим можливостям.

Досвід технологічно розвинутих країн показує, що основна тенденція наукової політики XXI ст. – це розширення інтелектуальної бази прийняття оперативних і стратегічних рішень щодо науково-інноваційної підтримки конкурентоспроможної економіки в умовах постіндустріального типу виробництва, коли на перший план виходить мережева організація інноваційної діяльності. Зазначений тип організації характеризується високим ступенем розвитку мереж знань, заснованих як на соціальних взаємодіях, так і на розширеному й інтенсивному використанні новітніх інтерактивних комунікаційних технологій. Сучасну концепцію мережевого управління, яка довела свою ефективність під час організації виробництва, дедалі частіше поширюють на середовища генерації і комерціалізації знань, у яких зароджуються й реалізуються інноваційні розробки. Такий підхід повністю відповідає загальній ідеології постіндустріальної економіки, в умовах якої вільний інформаційний обмін результатами наукових досліджень є основним чинником підвищення конкурентоспроможності інноваційних розробок і скорочення часу реалізації повного інноваційного циклу, особливо його початкових етапів – пошукових, фундаментальних і прикладних науково-дослідних робіт.

Композиційно науково-інноваційну мережу розглядають як динамічну множину взаємозалежних економічних агентів – дослідних, проектних, конструкторських, випробувальних установ, а також елементів інноваційної інфраструктури і промислових підприємств. Така множина функціонує на зразок віртуальної організації, що виконує на конкурсній

основі великі інноваційні проекти на високому рівні координації цілей та інтеграції науково-дослідницьких ресурсів³⁰, якого досягають за допомогою формування внутрішнього інформаційного простору зі спеціально розробленими каналами збільшення потужності потоку інноваційного знання і прискорення процесу дифузії інновацій. У результаті відбувається створення колективних об'єктів інтелектуальної власності і зростання екстернального ефекту від науково-інноваційної діяльності мережі в цілому.

Дослідження показують, що теоретичним базисом мережевого управління середовищем генерації знань є синтез: 1) еволюційної економічної теорії, що підкреслює значення координації інноваційного процесу в рамках науково-інноваційної мережі; 2) підходу, заснованого на знаннях (*Knowledge Based View*), у якому основною перевагою мережевої організації повного інноваційного циклу є посилення ключових компетенцій, конвергенція компетенцій партнерів, що в довгостроковій перспективі може привести до уніфікації компетенцій³¹.

...Слід враховувати той факт, що в останні кілька років відбулися глибокі, всеохопні і швидкі зміни в глобальному масштабі, передовсім у сфері мереж, розрахованих на високі імпульсні навантаження. З-поміж цих змін варто відзначити такі: 1) упровадження нових технологій вплинуло на вартість послуг; 2) надмірна активність у галузі інформаційних технологій привела багато компаній на межу банкрутства; 3) більшість академічних інститутів почали самі формулювати вимоги до мереж R&E; 4) ліквідація державного регулювання міжнародних комунікацій спричинила зниження цін і стимулювала зростання нових R&E-мереж у Європі, Японії й Канаді з міжнародними зв'язками із США в масштабах, немислимим іще десять років тому; 5) поява

³⁰ Воронина Л. А., Ратнер С. В. Научно-инновационные сети в России: опыт, проблемы, перспективы – М.: Инфра-М, 2010. – 254 с.

³¹ Cowan R., Jonard N. Network Structure and the Diffusion of Knowledge // *Journal of Economic Dynamics and Control*. – 2004. – V. 8, № 28. – P. 1557–1575.

GRID уможливила створення високопродуктивних розподілених обчислювальних ресурсів³².

Організація науково-інноваційної мережі передбачає реорганізацію наукової сфери, зокрема формування структури науково-дослідних організацій на мережевих засадах та підвищення наукового рівня й інноваційності результатів дослідних робіт. У цьому контексті можливі такі приклади структурних змін. Разом зі збереженням напрямів фундаментальної науки (державних програм і організацій, що їх реалізують) необхідно локалізувати увагу на тих суб'єктах, що забезпечують міжнародні конкурентні переваги країни, підтримку національної безпеки та необхідні для розвитку національної гуманітарної сфери. У секторі прикладних досліджень і розроблень доцільно практикувати створення спеціальних структур «під проблему», під конкретне завдання формування конкурентної переваги в певній галузі чи сфері національного господарства на принципах співфінансування з боку бюджету й замовника. Однак при цьому слід враховувати, що до головних факторів, які нині спонукають підприємства до кооперації в інноваційній сфері, належать: 1) зростання рівня комплексності сучасної технологічної бази, що вимагає дедалі вищої компетентності й додаткових знань у суміжних технологічних напрямках; 2) прискорення технологічних циклів; 3) збільшення вартості й ризику інновацій³³.

Основною відмінністю мережевих форм управління від ринкових та ієрархічних є тривалість зв'язків між агентами, які регламентуються самими агентами без участі влади. Цим формам управління властивий високий рівень усвідомлення агентами своєї взаємозалежності: безперервно обмінюючись інформацією, вони беруть участь у колективному формуванні моделі можливої спільної діяльності,

³² Семенов Ю. А. Сеть для науки ESNNet. – Режим доступа: <http://book.itep.ru/4/7/esnet.htm>.

³³ Голиченко О. Г. Национальная инновационная система России: состояние и пути развития. – М.: Наука, 2006. – С. 249–250.

в якій визначено зміст такої діяльності, а також місце кожного агента в системі розподілу праці між ними.

Під час виконання наукових досліджень провідні академічні наукові організації мають оптимально використовувати наявні ресурси. Суперкомп'ютери і сучасні дослідні установки відіграють важливу роль у досягненні результатів високого рівня. Наприклад, Office of Science DOE фінансує 10 лабораторій світового класу, велику кількість міжнародних колаборацій³⁴ і дослідницьких груп в університетах. У цій системі є три цінні ресурси: високопрофесійний колектив учених, які мають значний досвід і широкий спектр здібностей; високотехнологічне наукове устаткування, вартість якого сягає мільярдів доларів; інфраструктура й системи управління, що уможливають ефективне використання цього устаткування. Масштабні наукові експерименти в середовищі DOE здійснюють фахівці лабораторій, які здебільшого представляють різні інститути. Такі проекти потребують інформаційних і обчислювальних ресурсів, що розподілені ширше, ніж навіть самі колаборатори, а також уніфікованості в сервісах, необхідних різним науковим дисциплінам... *(Федулова Л. Інституційні зміни наукової сфери // Вісник Національної академії наук України. – 2013. – № 7. – С. 34–39).*

Міжнародний досвід

Российская венчурная компания (РВК), занимающаяся государственным стимулированием венчурных инвестиций и финансовой поддержкой высокотехнологического сектора, примет участие в реализации раз-

³⁴ Колаборація – процес спільної діяльності, наприклад в інтелектуальній сфері, двох і більше людей або організацій для досягнення спільних цілей, під час якого відбувається обмін знаннями, навчання й досягнення згоди. <...> Вважається, що учасники колаборації можуть одержати більше можливостей досягнення успіху в умовах конкуренції за обмежені ресурси (<http://ru.wikipedia.org/wiki/Коллаборация>).

работок институтов Российской академии наук. Это предусмотрено соглашением о сотрудничестве, которое недавно подписали президент РАН В. Фортов и генеральный директор ОАО «РВК» И. Агамирзян. Глава академии передал в компанию описание проектов, готовых к внедрению в производство, и выразил надежду, что РВК сможет заинтересовать инвесторов этими перспективными предложениями (*Волчкова Н. Академический час // Поиск (<http://www.poisknews.ru/theme/science-politic/8071/>). – 2013. – 8.11).*

Научный и инновационный потенциал РАН. Российская академия наук в структуре научного и инновационного потенциала России: основные показатели развития.

Развитие современного мира во многом определяет эффективность и активность инновационного процесса. Конкурентоспособность экономики страны зависит, прежде всего, от этого фактора. В свою очередь, инновационный процесс предполагает особую роль науки, которая не только является источником инноваций и экономического роста, но и выполняет роль важнейшего фактора повышения качества жизни, а также обеспечения безопасности государства. Кроме того, она представляет собой базу для формирования научно-технологической и социально-экономической политики.

В последние годы роль научно-инновационной сферы в существенной мере возросла благодаря влиянию ряда внешних и внутренних факторов. К внешним факторам отнесём обострение глобальной конкуренции за ресурсы, политическое и экономическое переустройство мира, переход к экономике и обществу знаний, а также проблемы коэволюции человека и окружающей среды (исчерпание ресурсов, загрязнение, перенаселение и т. п.).

В настоящее время первостепенной задачей перед Российской академией наук стала всемерная активизация научно-инновационного развития российской экономики. Рассмотрим, насколько современное состояние научного

и инновационного потенциала академии наук соответствует этой задаче.

Среди внутренних факторов выделим старение населения, ухудшение его здоровья и снижение уровня образования, острую потребность модернизации российской экономики в связи с доминированием старых технологических укладов, её сырьевую ориентацию, региональные диспропорции.

Для характеристики сегодняшнего состояния Российской академии наук и ее возможностей для решения как текущих, так и перспективных научно-технических задач, проведём сравнительный анализ показателей, характеризующих научно-инновационную деятельность России за последнее десятилетие.

Динамика общих расходов на исследования и разработки. В 2009 г. финансирование науки составило 83,3 %, в 2010 г. – 80,6 % (в процентах от показателя 1991 г.). Современный этап развития экономики России требует более значительного увеличения расходов в стране на научно-исследовательскую деятельность. В докризисные годы, особенно в 2007 г., финансирование научно-исследовательских работ в России несколько возросло. В 2008 г. в результате кризиса величина внутренних затрат на исследования и разработки снизилась, однако в 2009 г. финансирование науки вновь увеличилось...

<...> **Фондовооруженность и техновооруженность** труда исследователей. Величины фондовооруженности и техновооруженности труда исследователей в 90-е годы прошлого века снизились и продолжали снижение вплоть до 2004 г., что является свидетельством ухудшения условий и возможностей исследовательской деятельности. В последние годы величины фондовооруженности и техновооруженности исследователей несколько выросли и затем стабилизировались. Но их уровень не позволяет обеспечить необходимое материально-техническое оснащение исследовательского труда...

<...> **Результативность научной работы.** Институт – основное звено Академии наук. Повышение эффективности и результатив-

ности научной работы институтов, лабораторий и учёных является одной из острейших проблем РАН. Существенный критерий оценки научной деятельности – число публикаций в научных журналах и индекс цитируемости этих публикаций. Ясно, что критерии должны быть разными для разных областей знаний. Особые критерии должны быть разработаны для ученых и организаций, ведущих масштабные экспериментальные, прикладные и оборонные работы. В последнее время бытует мнение, что показатели результативности российской науки серьёзно отстают от зарубежных аналогов. По данным ИПРАН РАН информационная продуктивность российского научного комплекса в целом почти в точности соответствует его внутренним затратам. Иными словами российские исследователи публикуют ровно столько, сколько согласно международному стандарту позволяет финансирование российской науки. Между тем, по данным Scopus за 2009 г., РАН занимает третье место в мире по количеству научных публикаций среди 2080 лучших научно-исследовательских организаций. В академии работает всего лишь 48,2 тыс. из примерно 380 тыс. российских ученых (около 15 %). Однако на долю РАН приходится 45 % всех научных публикаций в стране и почти 50 % ссылок. По данным ЦЭМИ и ВИНТИ на 1 млн дол. затрат исследователи РАН публикуют 70 научных статей. Это – один из самых высоких показателей в мире. Академия занимает первое место среди научных организаций высшего уровня по наиболее цитируемым статьям в области физики, химии и наук о Земле, второе место – по материаловедению и математике...

<...> **Деятельность научно-технических предприятий и специальных конструкторских бюро в области приборостроения, машиностроения и получения новых материалов.** ФГУПы приборостроительного комплекса РАН являются важным элементом общей уникальной инновационной системы РАН, которая включает все звенья инновационной цепи: фундаментальные исследования – прикладные исследования – разработку техно-

логий и приборов – производство – сбыт – сервисное обслуживание.

Приборостроительные ФГУПы, находясь в составе РАН, тесно взаимодействуют с институтами РАН, используют и проводят коммерциализацию результатов их научной деятельности путем проведения необходимых опытно-конструкторских работ, организации производства опытных образцов и серийного выпуска новых видов высокотехнологичной продукции, востребованной рынком, а также самими академическими организациями. В итоге существенно снижаются сроки создания инновационного продукта, выпуска опытных образцов и организации серийного производства высокотехнологичной продукции. Вместе с тем, несмотря на стабильную работу предприятий и конструкторских бюро, а также конкурентоспособность их продукции, следует указать, что производство продукции и услуг на одного работника не соответствует уровню передовых стран и должна быть повышена в несколько раз. Причем повысить ее в два-три необходимо в ближайшие пять лет. В связи с этим в настоящей программе предлагается ряд мер, направленных на решение задачи повышения инновационной эффективности академических предприятий и конструкторских бюро приборостроительного комплекса.

Малые инновационные предприятия РАН. В рамках Федерального закона от 2 августа 2009 г. № 217-ФЗ научными учреждениями РАН создано 147 хозяйственных обществ. Учреждения РАН во все созданные хозяйственные общества в виде доли в уставной капитал передавали права на использование результатов интеллектуальной собственности, иное движимое и недвижимое федеральное имущество не передавалось.

К проблемам создания малых инновационных предприятий необходимо отнести несовершенство и несогласованность законодательства. В частности, затруднено согласование интересов патентообладателей, инвесторов и авторов, в случаях, когда в хозяйственный оборот вводятся крупные разработки, характерные для

РАН. Существуют проблемы оценки, учета и налогообложения. Отдельные положения федерального закона № 217-ФЗ трактуются неоднозначно. Перечисленные недостатки не только не способствуют введению интеллектуальной собственности в хозяйственный оборот, но и являются препятствием (*Программа развития инновационной деятельности Российской академии наук (Проект)*. – М., 2013. – С. 11–22).

Выход на новый уровень развития национальной экономики требует от менеджеров всех звеньев обеспечения перехода к устойчивому инновационному росту, общая концепция которого предусматривает баланс между удовлетворением потребностей и защитой интересов будущих поколений. Целью инновационной деятельности является сочетание обособленных звеньев «наука» и «производство» при посредничестве инновационной инфраструктуры (ИИ).

На сегодняшний день существует большое разнообразие субъектов ИИ: бизнес-инкубаторы, инновационные центры, венчурные фонды, технологические парки, технополисы и др. В основу их видового разнообразия положены четыре главных принципа:

- создание максимально благоприятных условий для развития наукоемкого производства и инновационного бизнеса;
- сближение науки, производства, бизнеса, информационных источников;
- объединение под одной крышей фирм, создающих и коммерциализирующих наукоемкую продукцию;
- поддержка венчурными фирмами инкубационного периода научно-технических разработок...

Взаимодействие объектов инфраструктуры позволяет выпускать продукцию, оказывать услуги, конкурентоспособные на национальном и мировом уровнях. Воплощение идей научно-технической сферы в процессах экономического и социального развития общества требует формирования системы

институтов, которые должны вырабатывать стимулы для генерирования большого количества нововведений, способствующих созданию наукоемких товаров, новых рынков, обеспечению платежеспособного спроса.

ИИ является институциональным полем, в котором зарождаются, материализуются и через коммерческое использование приобретают признаки инновационного продукта научно-технические идеи. Развитие ИИ должно обеспечиваться, прежде всего, путем создания инновационных предприятий и образования кластеров – взаимосвязанных систем, необходимых для осуществления всего цикла инновационного процесса. ИИ должна включать следующие системы:

- научно-образовательного и информационного обеспечения (способствует разработке новаций и предоставляет доступ к инновационным предложениям, банкам данных для всех заинтересованных предприятий и организаций, независимо от формы собственности);
- комплексной (в том числе государственной) экспертизы инновационных и инвестиционных программ, проектов, предложений, заявок;
- финансово-экономического стимулирования и финансирования инновационной деятельности (используются различные источники поступления средств – ресурсы предпринимательских структур, инвестиционных фондов, иностранные капиталовложения и др.);
- разработки и освоения высоких технологий, предоставления услуг в сфере инновационной деятельности и трансфера технологий;
- сертификации продукции, услуг в области метрологии, стандартизации, контроля качества;
- продвижения инноваций на рынках, включая маркетинговую деятельность, патентно-лицензионную работу, защиту интеллектуальной собственности.

Развитие элементов и подсистем ИИ в рамках национальной инновационной системы должно охватывать все звенья инноваци-

онного процесса, в том числе образование, научно-техническую деятельность, производство, потребление. ИИ образует совокупность объектов путем предоставления различных услуг, позволяет уменьшить информационную асимметрию в инновационной сфере и ускорить получение квазирентного дохода субъектами инновационной деятельности. Последние представляют собой сверхприбыли, получаемые от использования воспроизводимых, не связанных с эксплуатацией природных ресурсов, технологических, интеллектуальных, организационных и управленческих нововведений...

Одним из объектов инновационной инфраструктуры (ИИ) являются технопарки. В Украине большинство таких структур сотрудничают с крупными предприятиями и используют исследовательскую инновационную модель. Они представляют собой корпорации, объединяющие интересы иностранных и отечественных компаний, сотен научных групп и лабораторий, десятков факультетов и институтов, тысяч студентов и молодых ученых. Однако в деятельности большинства научных парков есть множество проблем, которые тормозят их развитие.

Современная европейская модель технопарка характеризуется двумя составляющими: наличием нескольких учредителей и земельного участка. Эффективность их работы можно определить по следующим критериям:

- соответствие научно-технической и инновационной деятельности государственным и региональным приоритетам;
- научный и технологический потенциал входящих в технопарк организаций, состояние региональной рыночной инфраструктуры;
- развитие малого инновационного бизнеса, ИИ.

Однако первой и важнейшей проблемой украинских технопарков является отсутствие помещений – большинство из них работает по «виртуальной» модели, что не позволяет предоставлять широкий спектр услуг... Иностраный опыт подтверждает, что одним из условий успешного функционирования техно-

парка является наличие малых инновационных предприятий. В украинских реалиях такие организации создаются, однако в дальнейшей их судьбе парки никакого участия не принимают.

Важной составляющей деятельности каждого предприятия является маркетинг. Поскольку основной продукт, который производится научными парками, – это услуги, необходимо разработать комплекс их продвижения, который может состоять из следующих элементов:

- ситуационная оценка рынка и направлений маркетинговой деятельности в инновациях;

- определение изменений в инновационной среде (основные векторы научно-технического прогресса, капитал и инновационный потенциал заказчика; направления социального развития в сфере деятельности технопарков; уровень господдержки);

- оценка влияния инновационных маркетинговых факторов (прогнозы реакции заказчиков на маркетинговые мероприятия; стратегия, тактика и устойчивость конкурентов);

- набор маркетинговых мероприятий, включающий оценку каждого из них (определение вероятного уровня цен на инновационные идеи, срок окупаемости затрат на инновации, возможности предоставления дополнительных услуг)...

Следующей проблемой, требующей неотложного решения, является невыполнение одной из важнейших функций – формирования новых рабочих мест. Наличие при научном парке постоянного штата работников – одно из условий его функционирования.

Наиболее весомой проблемой на данном этапе развития технопарков в Украине является недостаток финансирования – они, несмотря на принятые законодательные акты, не получают от государства никаких средств. Перечень льгот, определенный в Законе Украины «О специальном режиме инновационной деятельности технопарков», почти утратил силу со дня принятия нового Налогового кодекса.

Аналізуючи мировий досвід, можна утвердити, що важливою складовою фінансових ресурсів парку – інвестиції та венчурний капітал. Однак ці фінансові інструменти використовуються рідко, не в останню чергу це обумовлено відсутністю даних про проекти наукових парків. Тому необхідно забезпечити відкритість інформації, крім того, потрібно активізувати роботу по налагодженню зв'язків з інвестиційними та венчурними фондами.

Реалізація запропонованих заходів призведе до покращення ситуації, позитивним результатом комерціалізації нововведень (*Прилуцкая И. Проблемы оценки эффективности функционирования инновационной инфраструктуры // Наука и инновации (http://innosfera.org/node/2462). – 2013. – № 8).*

Доповідь директора представництва Національного дослідницького фонду Кореї в Російській Федерації Лім Сан Хюна на Міжнародному науковому форумі «Наука, інновації, технології – 2013» (21 листопада, Київ) була присвячена новій економічній стратегії країни, яка ґрунтується на «Концепції креативної економіки». Ця стратегія покликана подолати кризові явища, з якими зіткнулася держава, і закласти засади пришвидшення розвитку корейської економіки шляхом створення нових інноваційних технологій, підтримки стартапів, стимулювання діяльності малих і середніх підприємств у реальному секторі, вслякого заохочення інноваційної творчої діяльності. Її завданням є створення нових галузей і ринків, а значить, і нових робочих місць; кінцевою метою – утвердження в країні нової ери надій і щастя для всіх її громадян. Реалізується така політика за кількома головними напрямками, у яких використовуються досягнення сучасних наук і забезпечується розв'язання економічних, організаційних, освітніх та інших проблем загального характеру (*Спільний українсько-корейський міжнародний науковий форум «Наука, інновації, технології – 2013» // Національний технічний*

університет України «КПІ» (http://kpi.ua/13-11-21). – 2013. – 22.11).

Проблеми енергозбереження

Диверсифікація енергопостачання

Одним із ключових пріоритетів забезпечення енергетичної безпеки України є зниження рівня монопольної залежності від поставок енергоносіїв. У Законі України «Про основи національної безпеки України» в редакції від 13 жовтня 2012 р. зазначено, що недостатні темпи диверсифікації джерел постачання паливно-енергетичних ресурсів є загрозою національній безпеці в економічній сфері (ст. 7), а забезпечення енергетичної безпеки на основі послідовного та активного здійснення політики диверсифікації джерел енергопостачання – одним з напрямів державної політики з питань національної безпеки в економічній сфері (ст. 8).

<...> З метою розширення географії поставок паливно-енергетичних ресурсів, збільшення номенклатури продукції та кількості постачальників у 2013 р. необхідно розпочати реалізацію комплексу першочергових заходів, спрямованих на зниження ризиків у цій сфері та рівня їхнього негативного впливу на національну економіку, зокрема:

- посилити політичну підтримку нових маршрутів постачання енергоносіїв у Європу, насамперед з Каспійського регіону й країн Центральної Азії; першочергову увагу приділити маршрутам, які передбачають транзит енергоносіїв територією України або технічно дають змогу зробити відгалуження в Україну, а також не відкидають можливості безпосередньої участі українських підприємств у їх реалізації;

- опрацювати технічну можливість, а також економічну й політичну доцільність можливого приєднання України до європейської мережі інтерконекторів з метою зниження рівня залежності від одного зовнішнього постачальника; у разі отримання позитивних висновків підготувати конкретні обґрунтовані

пропозиції й розпочати консультації із цього питання з країнами-членами ЄС, що мають спільні кордони з Україною;

- ґрунтовно проаналізувати економічну й технологічну можливість та доцільність розширеного використання газотранспортної системи в реверсному режимі для збільшення обсягів поставок в Україну природного газу зі спотового ринку;

- додатково поглиблено опрацювати економічні й технічні аспекти постачання в Україну скрапленого газу. Це, зокрема, побудова LNG-терміналу; основну увагу приділити питанням економічної доцільності цих проектів, терміну їх окупності, визначенню реальних постачальників та їх спроможності забезпечити регулярні поставки необхідних обсягів енергоресурсу;

- провести консультації з можливими країнами-партнерами, які потенційно можуть бути залучені до практичної реалізації проекту «Білий потік», насамперед з Азербайджаном, Грузією, Туркменистаном і Європейським Союзом;

- опрацювати питання економічної доцільності й можливості введення граничних квот на поставку на територію України нафтопродуктів однією країною або постачальником;

- активізувати взаємодію із зовнішніми партнерами України щодо завершення реалізації проекту Євразійського нафтотранспортного коридору згідно з його техніко-економічним обґрунтуванням;

- вивчити питання щодо диверсифікації реакторних технологій у спосіб побудови нових енергоблоків атомних електростанцій неросійського виробництва задля уникнення монопольної залежності від Російської Федерації в цій сфері (*Про внутрішнє та зовнішнє становище України в 2013 році: Щорічне Послання Президента України до Верховної Ради України. – К.: НІСД, 2013. – С. 86, 88–89).*

Кабінет Міністрів на своєму засіданні вніс зміни до Державної цільової економіч-

ної програми «Ядерне паливо України». Як пояснюють експерти Міністерства енергетики та вугільної промисловості, зміни розроблено з метою продовження термінів реалізації заходів, спрямованих на забезпечення незалежності України від імпорту природного урану, цирконієвої продукції та ядерного палива до 2020 р.

Продовження термінів реалізації Держпрограми і виділення коштів з держбюджету на реалізацію завдань і заходів, передбачених у ній, дасть можливість розпочати будівництво заводу з виробництва ядерного палива, розробити і затвердити нову редакцію програми, яка відповідала б сучасним вимогам розвитку ядерно-промислового комплексу України, зазначають експерти.

Не менш важливим, вважають аналітики, при реалізації Держпрограми є використання вітчизняного науково-технічного потенціалу українських підприємств, які зможуть бути задіяні у створенні національного виробництва ядерного палива.

Експерти зазначають, що для створення виробництва ядерного палива необхідно завершити розробку проекту будівництва заводу. Проте науковий, проектний та інформаційний супровід об'єктів ядерно-паливного циклу передбачає значний комплекс заходів. Серед них експерти називають проведення додаткових науково-дослідних і дослідницько-конструкторських робіт для вдосконалення технологій гірського видобутку, переробки уранової сировини та радіаційного захисту персоналу і населення, зняття з експлуатації цих об'єктів, оцінку впливу на навколишнє природне середовище, проведення технічного переоснащення науково-дослідних установ і проектних організацій.

За даними Міжнародного агентства з атомної енергії (МАГАТЕ), обсяг виробництва енергії атомними станціями до 2050 р. потроїться, якщо вдасться реалізувати і впровадити нові технології, а загальне споживання енергії зростатиме (*Уряд продовжуватиме реалізацію політики забезпечення енергетичної незалежності України //*

Інформаційно-аналітичний бюлетень КМУ (http://www.info-kmu.com.ua). – 2013. – 13.11).

Прийняття Закону України «Про електроенергетику» розширить можливості доступу до вітчизняного ринку альтернативної енергетики зарубіжним інвесторам, що також стане поштовхом для розвитку внутрішнього виробництва та покращення інвестиційного клімату.

Міністерство економічного розвитку і торгівлі України підготувало зміни до Закону України «Про електроенергетику», якими передбачено зменшення розміру частки «місцевої» складової при встановленні «зеленого» тарифу для об'єктів відновлювальної енергетики, зокрема тих, що вироблятимуть електроенергію з енергії вітру, сонячного випромінювання, біомаси та біогазу.

Директор департаменту розвитку реального сектору економіки Мінекономрозвитку О. Пендзин заявив, що розроблення законопроекту зумовлене необхідністю розвитку вітчизняного ринку альтернативної енергетики та залучення інвестицій, у тому числі іноземних, для досягнення поставлених Україною цілей щодо скорочення споживання традиційних паливно-енергетичних ресурсів та рівня диверсифікації джерел енергоносіїв.

Він зазначив, що використання відновлюваних джерел енергії є одним з найбільш важливих напрямів енергетичної політики України, спрямованої на заощадження паливно-енергетичних ресурсів та поліпшення стану оточуючого середовища.

На сьогодні основними напрямками використання відновлюваних джерел енергії в Україні є вітрова та сонячна енергія, енергія біомаси.

Разом з тим О. Пендзин наголосив, що, за оцінками експертів, потенціал вітрової енергетики на сьогодні майже не використовується. Сумарно встановлена потужність вітрових електростанцій становить лише 0,2 % від загального обсягу генеруючих потужностей.

Зменшення розміру «місцевої» складової з 50 до 25 % при застосуванні «зеленого»

тарифу сприятиме виконанню Україною положень угоди СОТ та міжнародних зобов'язань України.

Проект закону та аналіз регуляторного впливу розміщені на сайті Мінекономрозвитку в розділі «Обговорення проектів документів». Зауваження та пропозиції до проекту закону приймаються протягом одного місяця з дати публікації проекту (*Мінекономрозвитку сприяє збільшенню інвестицій у розвиток відновлюваної енергетики в Україні // Міністерство економічного розвитку і торгівлі України (http://www.me.gov.ua). – 2013. – 19.11).*

Нові енергетичні проекти відкривають Україні широкі перспективи для задоволення в повному обсязі власних потреб в енергетичних ресурсах. Про це заявив міністр енергетики та вугільної промисловості України Е. Ставицький під час брифінгу в Кабінеті Міністрів України 7 листопада.

Він зазначив, що за дорученням Президента України В. Януковича, а також відповідно до програми уряду України головний пріоритет нашої діяльності залишається незмінним – досягнення енергетичної незалежності, зокрема в газовій сфері. Крім того, Е. Ставицький наголосив на важливості розвитку «зеленої» енергетики в Україні. Він нагадав про підписану 4 листопада з президентом Міжнародної екологічної організації Green Cross Я. Кульчиком спільну Декларацію підтримки стратегічного розвитку альтернативної енергетики в Україні. Міністр енергетики та вугільної промисловості наголосив, що «це є дуже важливим, адже з 2014 р. Україна буде головувати у Європейському Енергетичному Співтоваристві, свої ініціативи ми висловили на засіданні Ради міністрів Енергетичного Співтовариства в Белграді у жовтні цього року та будемо їх плідно виконувати» (*Нові енергетичні проекти відкривають Україні широкі перспективи для задоволення в повному обсязі власних потреб в енергетичних ресурсах // Міністерство енергетики та вугільної промисловості України (http://mpe.kmu.gov.ua). – 2013. – 7.11).*

Державне агентство з енергоефективності та енергозбереження України презентувало проект Національного плану дій з відновлюваної енергетики на період до 2020 р. у рамках V Міжнародного інвестиційного бізнес-форуму з питань енергоефективності та відновлюваної енергетики. Головна мета документа – досягти у 2020 р. 11 % частки енергії, виробленої з відновлюваних джерел енергії, у загальному кінцевому енергоспоживанні країни.

Згідно з розрахунками експертів, очікуваний загальний скоригований обсяг енергоспоживання у 2020 р. становитиме 77 530 тис. т н. е., з яких частка «зеленої» енергії дорівнюватиме 8 530 тис. т н. е.

Проект розроблено відповідно до вимог Директиви № 2009/28/ЄС про сприяння використанню енергії з відновлюваних джерел за підтримки проекту UNIDO/GEF, Інституту відновлюваної енергетики НАН України, Біоенергетичної асоціації України та Української вітроенергетичної асоціації.

Заступник голови Держенергоефективності С. Дубовик повідомив, що за місяць проект буде подано на розгляд до уряду, і після його ухвалення він набере чинності нормативно-правового акта. Усі заплановані заходи будуть виконуватися згідно з термінами, зазначеними в проекті. За його словами, на виконання проекту потрібно не менше 10 млрд грн на рік. При цьому він наголосив, що всі ці кошти будуть інвестиційні і з державного бюджету на цю діяльність гроші не виділятимуться.

С. Дубовик зазначив, що сьогодні держава всіляко підтримує розвиток цієї сфери. За останні три роки обсяг лише податкових пільг сягнув понад 9 млрд грн.

Присутні на заході експерти, представники громадськості та бізнесу відмітили гарні перспективи для України після впровадження проекту НПД. Зокрема, на думку голови Української вітроенергетичної асоціації А. Конеченкова, прийняття проекту плану стимулюватиме розвиток вітроенергетики. Він

переконалий, що до 2020 р. потужність електростанцій збільшиться мінімум удвічі. Також експерти прогнозують збільшення біоелектростанцій та геотермальних електростанцій утричі. Стрімке зростання частки енергії з відновлюваних джерел передбачають у сфері транспорту та в тепловій енергетиці (*Прийняття проекту Національного плану дій з відновлюваної енергетики стимулюватиме розвиток даної сфери // Державне агентство з енергоефективності та енергозбереження України (<http://sae.gov.ua>). – 2013. – 12.11).*

Інститут геотехнічної механіки ім. М. С. Полякова НАН України вирішує фундаментальні проблеми розробки корисних копалин на великих глибинах. Нині в структурі інституту 16 наукових відділів, шість лабораторій, спеціальне конструкторське бюро і низка допоміжних відділів. Характерною особливістю діяльності інституту за цей час є наявність постійних творчих і ділових контактів з гірничо-видобувними підприємствами, проектними, академічними і галузевими науково-дослідними інститутами, а також вищими навчальними закладами в Україні та за кордоном. Результати наукових досліджень учені інституту доводять до практичного використання.

А. Булат, академік НАН України, директор Інституту геотехнічної механіки ім. М. С. Полякова НАН України:

«Сьогодні Інститут геотехнічної механіки НАН України є головною в Україні академічною установою гірничого профілю, основним напрямом діяльності якої є геомеханіка і геотехніка освоєння та збереження надр.

Серед результатів інституту – ряд важливих досягнень, на основі яких розроблено принципово новий концептуальний підхід до вирішення науково-технічних проблем розробки вугільних родовищ на великих глибинах. На базі виконаних фундаментальних і прикладних досліджень розроблено ряд нових технічних і технологічних рішень, спрямованих на вдосконалення процесів видобутку корисних копалин.

Так, для умов підземної розробки створено і впроваджено нові методи і технології комплексної дегазації вугільних пластів, методи оптимізації провітрювання підземних мереж, новітню технологію анкерного кріплення підземних виробок, яка дає змогу блокувати негативні прояви високої чутливості вкрай напружених порід до будь-яких дій і зберегти їх природну монолітність з істотним зменшенням витрат на кріплення гірничих виробок. В умовах відкритої розробки використовується створена інститутом циклічно-потоків технологія розробки зруйнованих вибухом порід комплексами машин циклічної і безперервної дії.

...Сьогодні в паливно-енергетичному комплексі держави склалася така ситуація, коли без вугілля ми не обійдемося. Адже проблеми з газом добре відомі... В Україні нині налічується понад 160 вугільних шахт. Усі вони мають складні гірничо-геологічні умови: на окремих видобуток ведеться на глибинах понад 1500 м, у вибої, де працюють люди, температура досягає 40 градусів, пил, газ метан, складна шахтна атмосфера, велике напруження гірських порід. Протяжність підземних виробок однієї шахти становить понад 70 км, отже загалом маємо 11 тис. км підземних артерій, яким слід забезпечити стійкість, а шахтарям – безпеку. Саме тому вартість українського вугілля висока. Отже, виникає питання: як удосконалити процес видобутку так, щоб вугілля стало дешевшим. Перед ученими постала проблема пошуку абсолютно нової технології, яка б відповідала на всі запити гірників. До цієї роботи активно долучилася найпотужніша паливно-енергетична компанія ДТЕК.

Ми спробували перетворити напругу гірського масиву з ворога на партнера. Наші вчені розробили технологію, яка дозволяє використовувати енергію гірського масиву, з одного боку, для ефективного його руйнування, а з іншого – для блокування цього процесу. Це технологія анкерного кріплення підземних виробок.

...Технологією анкерного кріплення ми займались понад 20 років. Була спеціальна програма ще Мінвуглепрому СРСР. Подібні

технології почали напрацьовувати за кордоном, вперше їх успішно застосували в Англії, і вони отримали міжнародне визнання. Тодішній міністр С. Тулуб поставив перед вченими завдання створити вітчизняну технологію, а наш інститут був визначений головним з цієї проблеми. Від початку й донині над технологією плідно працювали доктори технічних наук, професори В. Виноградов, Б. Усаченко, О. Круковський. Нас суттєво підтримали в плані наукових досліджень, було виділено кошти на будівництво нового заводу з виробництва елементів анкерного кріплення в м. Макіївка Донецької області. Ми залучили до співпраці фахівців Інституту чорної металургії НАН України. Ми ж розглядаємо анкер як інструмент активної дії не на процес руйнування, а на його блокування.

...Складність у тому, щоб з гірського масиву за допомогою анкерів сформувати оболонку навколо виробки. При правильному професійному підході це можливо. Крім того, при дотриманні цієї технології можна реалізувати проведення виробок без застосування металу для рамного кріплення, який раніше лягав величезними затратами на видобуток вугілля і, по суті, лишався назавжди під землею.

...Компанія ДТЕК прийняла цю технологію однією з базових, адже вона дозволяє зменшити собівартість тонни українського вугілля. Зараз питома вага технологій по кріпленню і охороні гірничих виробок становить 25–30 % від усієї вартості роботи, якщо нам вдасться повною мірою реалізувати цю технологію, складова компонента знизиться майже наполовину. Це досить багато.

На сьогодні в Україні вже понад 50 шахт, де фахівці інституту провели експеримент щодо анкерного кріплення – починаючи від Львівсько-Волинського басейну і закінчуючи східною частиною країни. У загальному вимірі це близько 700 км гірничих виробок. За цей рік фахівці інституту відвідали, вивчили і видали рекомендації з анкерного кріплення 124 гірничим виробкам. Це дуже складна праця, фахівці, по суті, жили в шахтах, тим не менше, це вдячна і корисна робота. Тож, сьогодні інсти-

тут має все необхідне, аби навчити персонал шахт ефективно застосовувати цю технологію.

Тиждень тому я доповідав на президії НАН України. Були запрошені представники вугільних компаній, міністерства енергетики та вугільної промисловості. Ми показали результати та підсумки роботи за останній рік. Прийнято рішення продовжити роботи над цим проектом, а також удосконалити нормативну документацію...»

Джерело: www.ukrinform.ua/ukr/news/suchasniy_palivno_energetichniy_kompleks_potrebue__innovatsiynih_tehnologiy___akademik_nan_ukraïni_anatoliy_bulat_1886473 (*Академік НАН України А. Булат: Сучасний паливно-енергетичний комплекс потребує інноваційних технологій // Державне агентство з питань науки, інновацій та інформатизації України (http://www.dknii.gov.ua). – 2013. – 26.11).*

В Інституте горної геології, геомеханіки і маркшейдерського дела НАН України виконали непрофільну ініціативну розробку – проект створення ветропарків на терриконах Донецька. Що таке ініціативна розробка і яку користь можуть принести городу ветряки на отвалах породи?

А. Трифонов, старший науковий співробітник відділу еколого-геофізических досліджень УкрНІМІ НАН України:

«Наш інститут не має прямого стосунку до вітру. Ми займаємося розробкою надр, вивчаємо сейсмічні явища, співпрацюємо з гірниками. Зрозуміло, що в цих дослідженнях ми не могли не врахувати наявності в Донбасі терриконів. З часом ці гори, підняті з-під землі породи, стали великою проблемою. На терриконах намагалися висаджувати ліси, їх втримувати намагалися переробляти, використовувати в дорожньому будівництві. Ми ж звернули на них по-своєму.

...Можна сказати, що це готова, добре оптимізована “підставка” для ветроустановок.

Терриконы порой достигают ста метров высоты, ветрами Донбасс природа не обделена. В Донецкой области и в Украине в целом уже есть опыт строительства ветростанций, который тоже может пригодиться. Теперь дело за созданием специального облегченного варианта оборудования для ветряных электростанций (ВЭС) на терриконах, что и предусмотрено нашей инициативной разработкой, которая получила патент Украины под номером 56768 F 03D3/06.

...Во-первых, уже имея готовые терриконы, мы можем не ставить применяемые на обычных ВЭС стальные башни. Вместо них могут быть использованы облегченные конструкции. Во-вторых, лопасти, достигающие в длину многих метров, на терриконах будут вращаться не в вертикальной, а в горизонтальной плоскости. Представьте себе запущенные, например, над Донецком сотни своеобразных “стрекоз”-вертолетов, а на каждом высотном отвале в зависимости от размеров можно установить до нескольких десятков мини-ветростанций. Соединенные между собой, они смогут вырабатывать столько электроэнергии, что этого количества вполне хватит для целого микрорайона. При этом таким “днепрогэсам на терриконах” не будет помехой безветренная погода. Ветростанции загодя смогут “копить” электричество в установленных на терриконах аккумуляторах.

...Мы предлагаем свой вариант использования ВЭС, по-своему уникальный уже хотя бы потому, что подобного опыта в мире пока нет. Тут Донецк может стать первым и в создании оборудования для подобных станций, и в самом их строительстве» (*А. Трифонов «Стрекозы» над Донецком / Беседа вел Н. Корсунь // Рабочая газета (http://rg.kiev.ua/page5/article29226/). – 2013. – 16.11).*

Водовугільне паливо: стан проблеми й перспективи використання. Енергозабезпечення – одна з найгостріших проблем світової і вітчизняної економіки. Сьогодні, крім використання традиційних паливних

корисних копалин (природного газу, нафти, вугілля, торфу, горючих сланців), триває активний пошук нетрадиційних природних паливних ресурсів, зокрема метану вугільних родовищ, гідратів горючих газів, сланцевого газу тощо, а також розроблення і впровадження в експлуатацію нових енергетичних технологій. Серед альтернативних видів палива особливо вирізняється водовугільне паливо.

Водовугільне паливо (ВВП) – композиційне штучне рідке паливо на основі вугілля й води, за своєю суттю воно є різновидом висококонцентрованої водовугільної суспензії. В основу процесу його «приготування» покладено механохімічну активацію, під час якої руйнується структура вугілля як природної «гірничої» маси. Під час подрібнення вугілля збільшується його активна поверхня, а мінеральні домішки видаляються. Подрібнене вугілля і вихідну воду, яка в цьому процесі також зазнає перетворень, змішують, додають реагенти-пластифікатори, у результаті чого утворюється специфічна дисперсна система, що має технологічно прийнятну калорійність, текучість і стабільність.

<...> Водовугільне паливо можна застосувати як замітник природного газу й мазуту в котлоагрегатах. Порівняно з традиційним спаленням пилоподібного вугілля (зокрема, на ТЕС) використання ВВП у теплоенергетиці дає змогу зменшити викиди в атмосферу оксидів азоту, сірки й чадного газу, а також забезпечує повноту вигорання органічної маси до 99 %, що значно поліпшує екологічну ситуацію довкілля... На користь застосування ВВП у теплоенергетиці говорять такі його переваги, як можливість найповнішого використання інфраструктури енергетичних котлоагрегатів при мінімальній реконструкції паливних пристроїв і систем паливоподачі, висока пакувальна щільність під час зберігання порівняно зі штабелюванням сухого вугілля, повна вибухо- й пожежобезпечність, відсутність втрат при транспортуванні, можливість зберігання під землею.

Переведення котлів із шаровим спалюванням вугілля марок Д, Г на спалювання ВВП дає

змогу отримати економію за вартістю тепла у 1,5–2 рази й зменшити еколого-економічні збитки на 90 %.

До недоліків ВВП належать зниження теплотворних характеристик палива, необхідність забезпечення системи золошлаковидалення, хоча її можна виключити, якщо зольність вихідного вугілля не перевищує 5 %. Найбільш економічно доцільним є використання ВВП як палива для доспалювання вугілля в енергетичних пиловугільних котлоагрегатах, а також сумісного спалювання з газом або мазутом у різних пропорціях.

Останнім часом інтерес до технології ВВП посилюється завдяки прагненню ряду країн, у тому числі України, позбутися залежності від постачальників нафти й природного газу – паливних ресурсів, що посідають ключові позиції в енергобалансі цих держав.

<...> **Сучасний стан і перспективи використання ВВП в Україні.** Українські академічні та відомчі установи в цілому завершили етап розроблення фізико-технічних основ приготування й транспортування ВВП. Досягнення українських дослідників і науковців сприяли подальшому розвитку цього напрямку, їх і нині використовують у своїх дослідженнях колеги з Грузії, Китаю, США та Італії. Вітчизняні вчені зробили свій вагомий внесок у світову науку зі створення нового виду енергоресурсів – водовугільного палива, яке, зокрема у США, визначено як перспективний стратегічний ресурс.

Постанова Кабінету Міністрів України від 17 травня 2012 р. № 397 «Деякі питання визначення середньострокових пріоритетних напрямів інноваційної діяльності галузевого рівня на 2012–2016 роки» у розділі «Освоєння альтернативних джерел енергії» передбачає «розвиток технологій спалювання водовугільних сумішей як альтернативних видів палива для заміщення природного газу».

Верховною Радою України прийнято рішення про залучення кредиту Китайського банку розвитку на впровадження водовугільного палива й газифікації вугілля в розмірі 3,6 млрд дол.

У червні 2012 р. винесено на обговорення проект змін до Енергетичної стратегії України на період до 2030 р. У цьому проекті передбачено поступове скорочення імпорту природного газу: у 2015 р. – 33,7; у 2020 р. – 27,1; у 2025 р. – 20,0; у 2030 р. – 5 млрд куб. м на рік ³⁵.

Крім того, нині виконується Національний проект «Енергія природи», який передбачає використання біомаси і водовугільного палива з метою енергозбереження ³⁶.

Сьогодні набувають поширення й місцеві ініціативи, зокрема у Волинській області, щодо впровадження першої черги установки потужністю 5 тис. т на рік з виготовлення ВВП на базі шахти № 1 «Нововолинська», у Кіровоградській області – зі створення енергетичних потужностей на водобуровугільному паливі ³⁷.

<...> **Висновки.** Комплекс теоретичних й експериментальних досліджень, виконаних починаючи з 1950-х років у ряді країн, заклав наукові основи технології одержання водовугільного палива, яке можна розглядати як альтернативу нафтопродуктам і природному газу на ТЕС і котлоагрегатах середніх потужностей. Нині розпочався етап промислового впровадження ВВП у країнах, які активно розвивали та інвестували в цей напрям енергозабезпечення, зокрема в Китаї та Японії.

В Україні активні наукові дослідження в галузі створення вітчизняної технології ВВП розпочалися в 1970-х роках. Одержані теоретичні й експериментальні дані, а також широка міжнародна співпраця українських учених підготували нау-

кову й практичну основу для нинішнього впровадження ВВП у вітчизняній енергетиці (*Круть О., Білецький В. Водовугільне паливо: стан проблеми і перспективи використання // Вісник НАН України. – 2013. – № 8. – С. 58–59, 63–64).*

Україна має величезний потенціал енергозбереження через реалізацію програм енергоефективності. У поєднанні з нарощуванням видобутку традиційного й нетрадиційного газу це дасть змогу позбутися критичної залежності від імпортних енергоносіїв. Необхідний подальший розвиток альтернативної енергетики й новітніх технологій енергозбереження, як це має місце в країнах ЄС. На регіональному рівні мають бути прийняті програми з енергозбереження та використання місцевих паливно-енергетичних ресурсів для отримання тепла. Має бути прийнята масштабна програма **термомодернізації** (посилення теплозбереження через запобігання енерговтратам під час передачі й споживання енергії). Отже, заощаджуючи енергію та більш ефективно використовуючи заміщуючі енергоносії, скорочувати загальне споживання газу, одночасно нарощуючи його власний видобуток. Це й має зменшити імпорту газу до рівня, що не створює критичної залежності від нього для економіки й політики держави (*Енергетичний сектор України в інтеграційних процесах // Національна безпека і оборона. – 2013. – № 4–5. – С. 44).*

Міжнародний досвід

5 листопада департамент енергетики Європейської комісії опублікував керівництво для держав-членів ЄС о том, як отримувати субсидії для виробництва електроенергії. Цель документа – принести більше ясності й передбачуваності в даний процес, в частині в розробку пільгових тарифів на відновлювані джерела енергії.

В основних положеннях керівництва говориться о том, что финансовая поддержка должна

³⁵ Оновлення Енергетичної стратегії України на період до 2030 р. – Режим доступу: <http://mpe.kmu.gov.ua/fuel/doccatalog/document?id=222032>.

³⁶ Національний проект «Енергія природи». – Режим доступу: <http://www.ukrproject.gov.ua/node/28>.

³⁷ Угода щодо регіонального розвитку Волинської області між КМ України та Волинською областю. – Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/p0001120-10/page2>; Про схвалення Концепції Державної цільової економічної програми відродження та розвитку Олександрійського буровугільного комплексу на період до 2015 року: Розпорядження КМ України. – Режим доступу: <http://mpe.kmu.gov.ua/fuel/doccatalog/document;jsessionid=E8A08D475916833F4D2058899DF6D07?id=22168>.

быть оказана только в том случае, когда возникает необходимость сделать возобновляемые источники энергии конкурентоспособными. Схемы поддержки должны быть гибкими и реагировать на снижение стоимости производства энергии. По мере устаревания, технологии должны постепенно переходить на рыночные цены, и субсидирование в конечном итоге должно быть полностью прекращено.

Правительства должны избегать внезапных изменений в подобных схемах или возникновении их обратного действия. Наконец, государства-члены ЕС должны согласовывать субсидии друг с другом, чтобы избежать большого разброса в размерах финансовой поддержки этой отрасли по всему Европейскому Союзу. Так, например, предыдущее сокращение льготных тарифов на возобновляемые источники энергии в Германии и Испании серьезно поколебало рынок энергетики.

Ожидается, что руководство будет вынесено на обсуждение в конце этого года вместе с бюджетом государственной поддержки энергетики. Сам документ будет полностью готов в первой половине следующего года (*Касьянова Т. Евросоюз разрабатывает руководство по получению субсидий на альтернативные источники энергии // Инфобюро (<http://www.infobio.ru/analytics/2596.html>). – 2013. – 8.11).*

Строить новые газовые и угольные электростанции в ФРГ и ЕС больше не имеет смысла, утверждает в интервью DW специалист Швейцарского аналитического института Prognos Ф. Петер.

Аналитический институт Prognos со штаб-квартирой в швейцарском Базеле и филиалами в нескольких городах Германии вот уже пять десятилетий проводит по заказу государственных органов и частных фирм со всей Европы исследования на социально-экономические темы, специализируясь при этом на долгосрочных прогнозах. Эксперт этого института Ф. Петер, инженер по обра-

зованию, смоделировал развитие немецкого рынка электроэнергетики на период до 2055 г. В интервью DW он рассказал о важнейших выводах своего доклада, опубликованного в октябре 2013 г.

По словам Ф. Петера, главный результат исследования состоит в том, что отныне себестоимость электроэнергии, получаемой из возобновляемых источников, будет в Германии приблизительно такой же, как и у продукции традиционных электростанций. Хотя, естественно, скажутся региональные различия. Эксперт отметил, что электроэнергия, получаемая с помощью солнца и ветра, зависит от погоды. В этом ее главный недостаток. Поэтому необходимо научиться регулировать ее производство и потребление. Вот тот главный вызов, с которым предстоит справиться в ходе продолжающейся кардинальной переориентации немецкой энергетики.

Результаты исследования не стали откровением для операторов традиционных электростанций. Ведь Prognos, опираясь на те же самые банки данных и приходя к аналогичным выводам, готовит экспертизы и для таких энергетических концернов, как E.ON, RWE, Vattenfall, а также для крупных коммунальных электростанций. Основная проблема для всех этих энергокомпаний состоит не в конкуренции со стороны возобновляемых источников, а в том, что падает рентабельность их традиционных электростанций.

По словам Ф. Петера, сложившиеся на энергетическом рынке структуры пока еще не приспособлены к новейшим трендам. В настоящее время имеем, с одной стороны, большое количество ветряной и солнечной электроэнергии, объемы которой, однако, резко колеблются из-за постоянно меняющихся погодных условий. С другой стороны, традиционные электростанции, которые нужны в качестве резервных мощностей на случай, если солнце не светит и ветер не дует. Теперь предстоит пройти трансформационный процесс, нужна новая архитектура рынка,

отражающая современные реалии. Необходимо выработать условия, при которых в будущем могли бы рентабельно работать газовые и частично даже угольные электростанции. Это – одна из ключевых задач для формирующегося сегодня нового правительства Германии.

По материалам: DW <http://www.dw.de/эксперт-возобновляемая-энергетика-стала-конкурентоспособной/a-17211689> (*Возобновляемая энергетика стала конкурентоспособной // biowatt.com.ua* (<http://www.biowatt.com>).

ua/analitika/vozobnovlyаемая-energetika-stala-konkurentosposobnoj). – 2013. – 19.11).

В Польше отмечается рост доли использования твердого биотоплива (пеллет, брикетов и др.), которое совместно сжигается на существующих ТЭС и ТЭЦ страны, а также на биоТЭС и мощностях генерации использующих ВИЭ для производства тепловой и электроэнергии (табл. 4).

Таблица 4

Мощности генерации Польши, использующие ВИЭ (июль 2012 г.)

Тип электростанции	Количество	Мощность, МВт
Солнечная	6	1,124
На биомассе	21	485,409
Совместное сжигание	46	–
Биогаз	178	111,815
Ветряная	590	1968,305
Гидро	750	951,460

Источник: Energy Regulatory Authority, www.ure.gov.pl

Потенциал Польши по производству энергии из биомассы оценивается высоко, наравне с лидерами развития в данной области в Европе: Франции, Германии и Испании (Источник: Pellet – a Key to Biomass Energy Poland. International Journal of Economic Practices and Theories, Vol. 2, No. 4, 2012 October).

Это создает условия в стране для роста значения биогенерации. Уже несколько лет в стране поддерживается использование, в частности, твердого биотоплива для производства тепловой и электроэнергии. Поддержка целевых мероприятий, направленных на снижение «угольной» составляющей, продолжится и в будущем, что станет возможным благодаря обновленной схеме, которая разработана осенью 2013 г. и вскоре придет на смену закону от 14.08.2008 г.

Таким образом, в ближайшие годы перекоп энергобаланса в сторону угля претерпит изменения, согласно ожиданиям роль и объемы потребления газа и твердого биотоплива возрастут (*Лактионов А. Диверсификация по-польски: снижение доли угля // FINANCE.UA* (<http://news.finance.ua/ru/~2/2013/11/12/312692>). – 2013. – 12.11).

Розвиток світових досліджень з використання водовугільного палива.

Напряг зі створення й використання альтернативного нафтопродуктам і природному газу водовугільного палива продовжує активно розвиватися у світі. На сучасному етапі лідерами у впровадженні ВВП є Китай і Японія. Вугільний інститут у Пекіні й Дослідний центр у

Таншані виконують роботи з удосконалення й промислового впровадження технології ВВП, щорічне виробництво якого в Китаї сягає 12 млн т. Китайські фахівці вважають, що переведення теплофікаційних установок з нафтогазового на водовугільне паливо дасть змогу країні скоротити імпорт нафти більше ніж на 70 млн т, а мазуту – на 20 млн т на рік ³⁸.

Японськими компаніями JGC і Nissho Iwai Coal Corp. спільно з Об'єднанням вугільних шахт Янчжоу (Китай) було засновано підприємство Janji CWM Corp., яке стало до ладу в 1992 р. і є прикладом першого промислового використання технології ВВП. Ще одним японським лідером у промисловому впровадженні ВВП є компанія Japan COM, яка в співдружності з енергетичними компаніями Tokyo Electric Power Co., Tohoku Electric Power Co. і Joban Joint Power Co. у 1993 р. ввела в експлуатацію промисловий комплекс в Онахамі продуктивністю 500 000 т на рік ³⁹.

В останні десятиліття Японія й Китай продовжують нарощувати потужності з виробництва й спалювання ВВП. Зокрема, у Японії,

Накосо ВВП використовують як паливо в котлі потужністю 600 МВт. У Китаї використання ВВП становить мільйони тонн на рік, хоча для його одержання застосовують технології попереднього покоління. На ВВП з бурого вугілля працюють енергетичні потужності в Гуандуні (котел потужністю 220 МВт) і Шеньяні (75 і 120 т пари на 1 год).

Пошукові дослідження зі створення нових технологій ВВП тривають. Так, EERC, відома корпорація в галузі енергетики та охорони довкілля (штат Огайо, США), розробила технологію Cofiring для сумісного спалювання висококонцентрованого ВВП з традиційними видами палива.

Російські (ЗАТ «НВП “Сибэкотехника”») й українські (ІТМ НАН України) фахівці запропонували нову технологію приготування ВВП, засновану на явищі *кавітації*. Вихідне вугілля піддають обробленню в умовах високого тиску (до 25 000 атмосфер) і температури до 2000°C, подрібнюють до заданої крупності. Приготована в такий спосіб водовугільна суспензія набуває властивостей, що вигідно відрізняють її від приготованих за відомими технологіями. За повідомленнями авторів, за масової концентрації вугілля до 70 % водовугільна суспензія на основі кузнєцького вугілля марки Д, Г залишається стабільною до року.

У США, за повідомленнями компанії EERC, розроблено оригінальну технологію Hot Water Drying з підготовки бурого вугілля до приготування ВВП, що ґрунтується на його гідротермообробленні (*Круть О., Білецький В. Водовугільне паливо: стан проблеми і перспективи використання // Вісник НАН України. – 2013. – № 8. – С. 62–63.*

Из-за большей постоянности ветра морские ветротурбины являются более стабильным источником энергии, чем наземные, но необходимость фундамента ограничивает их использование мелководьем и стоимостью строительства

За первую половину 2013 г. суммарная мощность офшорных ветрогенераторов уве-

³⁸ Проблемы внедрения водоугольного топлива в России / К. Трубецкой, В. Моисеев, В. Дегтярев [и др.] // Уголь. – 2004. – № 9. – С. 41–46; Recent Development of CWS Combustion Technology in China / С. Kefa, Y. Qiang, С. Xinyu [et al.] // Coal Utilization & Fuel Systems: Proc. 20th Int. Conf. (March 1995, Clearwater, Florida, USA). – P. 731–739; Tanaka M. The Operation of a CWM Relay Station in the CWM Chain from China to Japanese Users // Coal Utilization & Fuel Systems: Proc. 21th Int. Conf. (March 1996, Clearwater, Florida, USA). – P. 691–698; Lu Y., Cui Z. Study on Development Strategy of Coal Pipeline Transportation in China // Coal Utilization & Fuel Systems: Proc. 23th Int. Conf. (March 1998, Clearwater, Florida, USA). – P. 875.

³⁹ Recent Development of CWS Combustion Technology in China / С. Kefa, Y. Qiang, С. Xinyu [et al.] // Coal Utilization & Fuel Systems: Proc. 20th Int. Conf. (March 1995, Clearwater, Florida, USA). – P. 731–739; Tanaka M. The Operation of a CWM Relay Station in the CWM Chain from China to Japanese Users // Coal Utilization & Fuel Systems: Proc. 21th Int. Conf. (March 1996, Clearwater, Florida, USA). – P. 691–698; Lu Y., Cui Z. Study on Development Strategy of Coal Pipeline Transportation in China // Coal Utilization & Fuel Systems: Proc. 23th Int. Conf. (March 1998, Clearwater, Florida, USA). – P. 875.

личилась на 20 %, к началу июля достигнув отметки в 6500 МВт. По данным Глобального совета по ветроэнергетике (GWEC), она может подняться до 7100 МВт уже к концу этого года. Такие темпы роста примерно вдвое опережают общее развитие ветроэнергетики и находятся на уровне развития солнечной энергетики.

Оффшорная ветроэнергетика играет важную роль в энергетических системах Северной Европы. Крупнейшие рынки этого направления, Великобритания и Германия, имеют амбициозные планы развития. Обе страны планируют активно расширять оффшорное производство энергии.

В Германии, по мнению руководства этого государства, удовлетворение будущих потребностей в электроэнергии возможно только при дальнейшем росте оффшорной ветроэнергетики. Правительство Германии планирует увеличить установленную мощность оффшорных ветроэлектростанций до 10 000 МВт к 2020 г.

Основная часть европейских мощностей приходится на Британию и Данию. Глобально Великобритания является лидером оффшорной ветроэнергетики с 74 % рынка и в настоящее время генерирует 3400 МВт оффшорной ветроэлектроэнергии. В дальнейшем страна ориентируется на 18 000 МВт энергии ветра к 2020 г. – этого достаточно, чтобы удовлетворить почти одну пятую часть спроса на электроэнергию.

Но наиболее перспективным развитие морской ветроэнергетики является в Азии. КНР до 2015 г. планирует увеличить генерирующие мощности с установленных на сегодняшний день 390 МВт до 5000 МВт. При этом повышение цен на произведенную таким путем электроэнергию, в отличие от Европы, не предусматривается.

В Японии, где ветер на суше зачастую не достигает необходимой скорости, а мелководий для постройки таких объектов слишком мало, выбрали иной подход к возведению оффшорных электростанций. В октябре 2013 г. корпорацией TODA была введена в строй 2-мегаваттная плавучая ветротурбина. Запуск первой очереди станции мощностью в 16 МВт запланирован на «ближайшее время». К 2020 г. проект будет расширен до 1000 МВт. Одним из самых важных вопросов в развитии этого направления является тайфуноустойчивость.

Эксперты предполагают, что именно плавучие турбины в будущем окажутся в основе развития морской ветроэнергетики, поскольку главной проблемой установки ветрогенератора в море является высокая стоимость фундамента, а также невозможность установки таких турбин на глубинах свыше 32 м (*Перспективы оффшорной ветроэнергетики в мире // biowatt.com.ua (http://www.biowatt.com.ua/analitika/perspektivy-ofshornoj-vetroenergetiki-v-mire/). – 2013. – 5.11).*

ЗАРУБІЖНИЙ ДОСВІД ОРГАНІЗАЦІЇ НАУКОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

Росія

Премьер-министр РФ Д. Медведев подписал постановление «О федеральной информационной системе государственной научной аттестации».

Постановлением утверждаются Правила создания и ведения федеральной информационной системы государственной научной аттестации. Информационная система создаётся для информационно-программной

поддержки предоставления государственных услуг и решения основных задач в сфере государственной научной аттестации:

- по присуждению учёных степеней, присвоению учёных званий, лишению, восстановлению учёных степеней и учёных званий;

- по выдаче по ходатайствам соответствующих образовательных и научных организаций разрешений на создание на их базе советов по защите диссертаций на соискание учёных

степеней кандидата и доктора наук, определению и изменению составов этих советов, определению перечней специальностей, по которым этим советам предоставляется право приёма диссертаций к защите;

– по признанию в Российской Федерации учёных степеней, учёных званий, полученных в иностранном государстве;

– по размещению в сети Интернет сведений о диссертационных советах, научных руководителях, научных консультантах, оппонентах и ведущих организациях, авторефератов и полных текстов диссертаций, отзывов научных руководителей, научных консультантов, официальных оппонентов и других отзывов, поступивших на диссертации и авторефераты, апелляций на решения диссертационных советов по вопросу о присуждении учёной степени кандидата наук, учёной степени доктора наук;

– по информационной поддержке деятельности ВАК при Минобрнауки России и экспертных советов ВАК;

– по формированию базы данных по диссертациям на соискание учёных степеней кандидата и доктора наук.

Постановление вступает в силу с 1 января 2014 г.

Как разъяснил председатель ВАК В. Филиппов, такая система разрабатывалась, а теперь постановлением правительства РФ введена в официальный оборот «для информационно-программной поддержки предоставления государственных услуг и решения основных задач в сфере государственной научной аттестации – в частности, по присуждению ученых степеней, присвоению ученых званий, лишению, восстановлению ученых степеней и ученых званий».

Это означает, что отныне становится обязательным размещение в открытом доступе в Интернете сведений о диссертационных советах, научных руководителях, научных консультантах, оппонентах и ведущих организациях, а также – авторефератов и полных текстов самих диссертаций, отзывов на них и апелляций на те

или иные решения диссертационных советов, связанные с присуждением учёных степеней.

Одновременно с этим формируется общедоступная база данных по всем ранее защищенным диссертациям, что, безусловно, облегчит обязательную теперь процедуру проверки на плагиат и недобросовестные заимствования. Права оператора новой информационной системы закреплены за Министерством образования и науки РФ, при котором в статусе экспертного и рекомендательного органа функционирует Высшая аттестационная комиссия (*О федеральной информационной системе государственной научной аттестации // Правительство России (<http://government.ru/docs/8397>). – 2013. – 23.11; Премьер-министр РФ Дмитрий Медведев подписал указ об «электронном ВАК» // Российская ассоциация электронных библиотек (http://www.aselibrary.ru/digital_resources/digital_resources69/digital_resources49/4683). – 2013. – 26.11).*

Постановление правительства РФ от 1 ноября 2013 г. № 979 «О внесении изменений в Постановление Правительства Российской Федерации от 8 апреля 2009 г. № 312» (<http://government.ru/media/files/41d49e9b662b95c8613a.pdf>) определяет правила оценки результативности деятельности научных организаций. От прочих принимавшихся в последнее время документов этот отличается тем, что относится не только к академическим структурам, но ко всем «выполняющим научно-исследовательские, опытно-конструкторские и технологические работы гражданского назначения».

Сама идея составления карты российской науки не нова. Минобрнауки даже начало реализовывать аналогичный проект, судьба которого до сих пор не ясна. Предъявленная в его рамках демоверсия платформы, где организации, научные группы и отдельные ученые будут представлять результаты своей работы, оказалась сырой и была отправлена на доработку. Не прижилась и запущен-

ная в 2009 г. постановлением правительства система оценки институтов. Министерство попыталось ее исправить и в августе текущего года выставило на общественное обсуждение новую версию правил рейтингования НИИ. «Поиск» подробно писал о ней в материале «Вот тебе порог!» <http://www.poisknews.ru/theme/science-politic/7179/>).

Ключевые отличия очередной редакции правил от прежнего варианта вневедомственный характер оценки в рамках «сопоставимых референтных групп», уменьшение числа используемых для аттестации НИИ формальных критериев, введение пороговых показателей, позволяющих разбивать институты на три категории, добавление к проводимой раз в пять лет проверке с «выставлением оценки» ежегодного мониторинга, не грозящего тяжелыми последствиями. Напомним также, что институты, попавшие в третью категорию, подлежат реорганизации или ликвидации.

В ходе обсуждения ученые высказали множество критических замечаний к документу и рекомендаций по его улучшению. Учтены ли они в итоговой версии? По словам курирующего данный вопрос в Российской академии наук вице-президенту РАН С. Алдошина, нельзя сказать, что предложенный учеными не заметили, однако добавленные в порядке «учета мнения» слова настолько неопределенны, что общего смысла документа не меняют. Ученые, например, писали, что нельзя мерить результативность исключительно формальными показателями. В правилах появилась фраза о том, что оценка «проводится на основании всестороннего, в том числе экспертного анализа». Однако как он осуществляется и как учитываются его результаты, не расшифровано.

Академия ставила вопрос о том, что организации, коллективы которых участвуют в работах по закрытым тематикам, явно окажутся в ущемленном положении, поскольку число открытых публикаций там будет меньше среднего, установленного без учета данного фактора. В правилах теперь говорится, что для ана-

лиза сведений, составляющих государственную, коммерческую, служебную или иную охраняемую законом тайну, нельзя привлекать международных экспертов. Но как будет вестись такой анализ, не определено. Между тем более 30 институтов РАН входят в список организаций обороннопромышленного комплекса.

Академик С. Алдошин считает, что межведомственный характер оценки может оказаться фикцией. В документе говорится о том, что при отнесении организации к той или иной референтной группе будут учитываться не только ее научная специфика и виды проводимых исследований, но и источники финансирования, организационно-правовая форма. При таком подходе велика вероятность, что академические институты, вузы и отраслевые НИИ попадут в разные референтные группы и наши организации будут сравнивать между собой.

Но главный изъян принятого постановления, по мнению вице-президента РАН, состоит в том, что оно противоречит государственным интересам. Оценка должна начинаться с четкого определения миссии каждой научной организации значимости для российского общества проводимых исследований. Закрытие институтов по итогам процедуры сравнения в референтных группах, принцип формирования которых до конца не ясен, может привести к безвозвратной потере критически важных для будущего страны направлений.

Обеспокоенность официальных лиц РАН в полной мере разделяет научная общественность. Комиссия общественного контроля за ходом и результатами реформ в сфере науки выразила возмущение тем, что ученые отстранены от оценки научной эффективности институтов. Устанавливать правила игры и составлять «черные списки» на ликвидацию будут федеральные органы исполнительной власти. По мнению членов комиссии, «полное отсутствие профессиональной научной составляющей в принятии решений о ликвидации и слиянии институтов является мощным коррупциогенным фактором».

«Постановление узаконивает либо некомпетентное руководство научными организациями со стороны чиновников, либо скрытое (через чиновников) руководство со стороны отдельных особо влиятельных представителей научного менеджмента, не имеющих для этого формальных полномочий и не несущих, следовательно, никакой ответственности за свои решения», говорится в заявлении комиссии.

Совершенно очевидно, что получившие карт-бланш на ранжирование институтов далекие от науки чиновники будут опираться в основном на формальные показатели. Набор нормативов, за выполнение которых исследовательские коллективы будут биться в ближайшие годы, Минобрнауки пока не утвердило. Но проект этого документа, известного как «Приложение к типовой методике оценки», выносился на общественное обсуждение. Вряд ли он претерпит существенные изменения: как показывает практика, мнение научного сообщества власть волнует мало.

Раздел по наукометрии, который традиционно вызывает больше всего вопросов, прокомментировал известный специалист в области библиометрии, заведующая отделением Всероссийского института научной и технической информации РАН В. Маркусова. Она заявила, что предложенные авторами библиометрические показатели представляются ей вполне разумными. Правда, есть моменты, которые вызывают недоумение. Непонятно, почему такой важный показатель научной значимости, как грантовая активность, решено измерять в рублях и сравнивать в этих единицах с совершенно несопоставимыми по масштабам финансирования Федеральными целевыми программами.

И главный вопрос: кто будет оперировать собранными данными? Это ведь тонкая работа, а библиометристов необходимого уровня у нас единицы. В специфике конкретной области должны разбираться эксперты. Так, импактфакторы журналов можно сравнивать только в рамках данной предметной категории. Особенно В. Маркусову беспокоит ситуация с общественными науками. В базу

Web of Science, из которой будут браться сведения про число публикаций, цитируемость, импактфактор, внесены всего четыре российских журнала из этой области знания.

В общем, привычная уже ситуация. Документы готовятся за закрытыми дверями, оппонентов стараются не слышать, тестировать сложную и явно недоработанную систему будут прямо на ходу, на живых научных коллективах. Реформа продолжается... (*Волчкова Н. Мерить или резать? // Поиск (<http://www.poisknews.ru/theme/science-politic/8152/?print>). – 2013. – 15.11).*

Открыто общественное обсуждение проекта «Охранная грамота», запуск которого планируется в декабре 2013 г. Задача проекта в рамках работы комиссии: представить публично доступную экспертную оценку результативности работы научных коллективов, основанную на профессиональных научных критериях, подобных принятым в мировой практике.

Практическая цель проведения такой оценки: воспрепятствовать ухудшению условий работы сильных и перспективных коллективов и специалистов ввиду некачественной «оценки эффективности», проводимой чиновниками, например, в рамках постановления № 979 правительства Российской Федерации от 1 ноября 2013 г.

Объектами оценки являются только коллективы, не имеющие «закрытой» тематики исследований и заявившие о желании получить результат открытой вневедомственной экспертизы своей деятельности. Ведомственная принадлежность организации, в которой работает коллектив-заявитель, значения не имеет.

Экспертами являются специалисты того же профиля из российских и зарубежных научных организаций, отобранные в рамках фиксированной процедуры (см. Регламент) и не имеющие конфликта интересов с сотрудниками коллектива-заявителя. Будут опубликованы: полный список экспертов по каждому разделу

и имена координаторов экспертизы (не менее трех по каждому разделу). Каждый коллектив оценивают как минимум три эксперта. Если оценки противоречивы или тематика междисциплинарна, назначаются дополнительные эксперты.

Формальные наукометрические показатели для ряда естественно-научных специализаций (кроме отмеченных в Рубрикаторе) являются одним из объектов экспертной оценки. Они могут быть полезны для обоснования сравнения коллектива с другими, работающими в той же области в разных странах. Ни для каких специализаций эти показатели не используются непосредственно как балльные оценки.

Документация:

Регламент (Приложение 1 – форма заявки, Приложение 2 – анкета эксперта) <http://rascommission.ru/images/docs/Protection-Reglament.pdf>

Рубрикатор (Приложение – соответствие кодов Рубрикатора разделам)

http://rascommission.ru/images/docs/Rubrikator_Rascommission_v13.11.2013.pdf

Планируемое начало проекта: декабрь 2013 г. (пилотный этап – физика конденсированного состояния).

Справка. 28 сентября 2013 г. на встрече ученых РАН с депутатами Государственной думы академик РАН В. Рубаков объявил о решении Оргкомитета Конференции научных работников РАН создать комиссию общественного контроля за преобразованиями в институтах Российской академии наук.

8 октября 2013 г. на совместном заседании представителей научных сообществ Комиссия общественного контроля за ходом и результатами реформ в сфере науки была учреждена. На приглашение Оргкомитета конференции откликнулись: Клуб «1 июля», Профсоюз работников РАН, Совет молодых ученых РАН, Общество научных работников, Общественный совет и Совет по науке при Минобрнауки РФ, Санкт-Петербургский союз ученых, Российский координационный комитет профсоюзных организаций научных учреждений «РКК–НАУКА», Общественное

движение «Сохраним науку вместе», Научно-образовательная колонна.

Основные задачи комиссии:

– ведение хроники преобразований в институтах, подведомственных РАН до вступления в силу закона № 253-ФЗ; информирование общества о ходе и результатах этих преобразований; мониторинг соблюдения демократических процедур в институтах;

– оценка эффективности научных коллективов на основе профессиональных критериев. Анализ принципов и практики кадрового отбора научных администраторов;

– анализ и оценка нормативно-правовых актов, инструкций и иных документов, имеющих отношение к сфере науки;

– обеспечение юридической поддержки научных сотрудников, лабораторий и институтов в связи с проводимой реформой. Квалификационные оценки случаев нарушения профессиональной этики;

– организация мероприятий, связанных с информированием общества о ходе и результатах преобразований в сфере науки и выражением отношения к ним (*Об общественном обсуждении проекта «Охранная грамота» // Комиссия общественного контроля за ходом и результатами реформ в сфере науки 2013* (<http://rascommission.ru/index.php/documents/statements/44-ob-obshchestvennom-obsuzhdenii-proekta-okhrannaya-gramota>). – 2013. – 12.11; *О Комиссии // Комиссия общественного контроля за ходом и результатами реформ в сфере науки 2013* (<http://rascommission.ru>).

К реформе РАН отрицательно отнеслись 70 % молодых ученых.

О предварительных итогах социологического опроса, касающегося реформы Российской академии наук, рассказал председатель Совета научной молодежи СО РАН кандидат химических наук А. Матвеев на форуме молодых исследователей «Сотрудничество в области науки, технологии и инноваций».

В опросе приняли участие около тысячи молодых ученых из 34 городов страны.

Негативное отношение к реформе выразили 70 % респондентов. Самое печальное, что большинство уверены, что дальше будет еще хуже. Не исключают возможности покинуть российскую науку 40,9 % опрошенных, 2,7 % готовы сделать этот шаг.

Основную проблему организации научной сферы молодые ученые видят не в низком уровне зарплат и недостаточном уровне менеджмента, а в неостребованности научных результатов в России. По сравнению с опросами 2004 и 2009 г., значительное количество респондентов отметили проблему оборудования. 58,1 % опрошенных считают, что перемены были нужны, но проводить их следовало постепенно.

Результаты опроса направлены руководству СО РАН, затем их перешлют в РАН и другие инстанции (*К реформе РАН отрицательно отнеслись 70 % молодых ученых // Российская академия наук* (<http://www.ras.ru/news/shownews.aspx?id=abb81163-af6f-4888-a5b5-e86c12c584c6#content>). – 2013. – 27.11).

Материалы по теме «Реформа РАН»:

1. Фортов: результаты реформы ран будут видны через погода // Российская академия наук (<http://www.ras.ru/digest/shownews.aspx?id=91108279-a446-44d8-9fbd-582658b2ae2a>). – 2013. – 12.11.

2. Калинушкин В. Простой просчет? На новую модель академического института нужны нереальные деньги // Поиск (<http://www.poisknews.ru/theme/ran/8214/>). – 2013. – 22.11.

3. Заявление Комиссии общественного контроля за ходом и результатами реформ в сфере науки // Троицкий вариант (<http://trv-science.ru/2013/11/19/zayavlenie-komissii-obshhestvennogo-kontrolya-za-khodom-i-rezultatami-reform-v-sfere-nauki>). – 2013. – 19.11.

4. Понарина Е. Процесс пошел. Глава ФАНО предпочитает прозрачность и формализованность в деловых отношениях // Поиск (http://www.poisknews.ru/phpp/files/core/contentfile/contentfile/ad/7f/de/poisk_20131122_006.pdf; <http://www.poisknews.ru/phpp/files/>

[core/contentfile/contentfile/94/5d/8f/poisk_20131122_007.pdf](http://www.poisknews.ru/phpp/files/core/contentfile/contentfile/94/5d/8f/poisk_20131122_007.pdf)). – 2013. – 22.11.

5. Волчкова Н. Загадочное завтра Перспективы РАН все еще туманны // Поиск (<http://www.poisknews.ru/theme/ran/8187/>). – 2013. – 22.11.

6. Реформа в больших кавычках // Российская академия наук (<http://www.ras.ru/digest/shownews.aspx?id=898095bb-1f30-4e41-8349-e849d775fa72>). – 2013. – 19.11.

7. Гельфанд М. План по валу или вал по плану? // Троицкий вариант (<http://trv-science.ru/2013/11/19/plan-po-valu-ili-val-po-planu>). – 2013. – 19.11.

8. Самохин А. О некоторых уроках реформирования РАН // Троицкий вариант (<http://trv-science.ru/2013/11/19/o-nekotorykh-urokakh-reformirovaniya-ran>). – 2013. – 19.11.

9. Абрамов А. Власть и наука. Реформаторы из правительства своими руками создали новую оппозицию // Независимая газета (http://www.ng.ru/science/2013-11-13/11_vlast.html). – 2013. – 13.11.

10. Ваганов А. Мораторий – от слова «уморить». Некоторые возможные психологические аспекты реформы Академии наук // Независимая газета (http://www.ng.ru/science/2013-11-13/11_moratoriy.html). – 2013. – 13.11.

11. Академик РАН Людвиг Фаддеев заявил, что ученым «пора огрызаться» на неадекватные требования чиновников // Полит.ру (http://polit.ru/news/2013/11/12/pran_1211). – 2013. – 12.11.

12. Мухаматулин Т. Поверить цифрами науку // Газета.Ру (http://www.gazeta.ru/science/2013/11/11_a_5745593.shtml). – 2013. – 11.11.

13. Российская наука: деньги и статьи // РИА Новости (<http://ria.ru/science/20131110/975810890.html#13852027914333&message=resize&relto=register&action=addClass&value=registration>). – 2013. – 10.11.

14. Волчкова Н. Отложить и обезболить. Академии пообещали заморозку // Поиск (<http://www.poisknews.ru/theme/science-politic/8068/>). – 2013. – 8.11.

15. Сотникова А. Реформа Д. Ливанова: кто теперь владеет имуществом РАН

// РосБизнесКонсалтинг (<http://top.rbc.ru/society/06/11/2013/886879.shtml>). – 2013. – 6.11.

16. Соломина О. «Будем без конца писать бумаги» // Троицкий вариант (<http://trv-science.ru/2013/11/05/budem-bez-konca-pisat-bumagi>). – 2013. – 5.11.

17. Волчкова Н. ФАНОптикум. Реформа РАН пугающе причудлива // Поиск (<http://www.poisknews.ru/theme/science-politic/7979/>). – 2013. – 1.11.

Министерство образования и науки Российской Федерации приступило к формированию перечня приоритетных научных задач, отвечающих передовым направлениям развития мировой науки и приоритетным направлениям развития науки, технологий и техники, утвержденным президентом Российской Федерации. При Минобрнауки России создана Рабочая группа, в состав которой входят представители Министерства, научных и образовательных организаций, РАН, заинтересованных федеральных органов исполнительной власти. Рабочая группа организует сбор и экспертизу полученных предложений и сформирует на их основе перечень приоритетных научных задач.

Заместитель министра образования и науки РФ Л. Огородова сообщила, что перечень научных задач должен быть направлен на решение масштабных научных проектов, ориентированных на потребности общества и экономики нашей страны. Перечень должен согласоваться с приоритетными направлениями развития науки, технологий и техники, утвержденными президентом Российской Федерации, а также характеризоваться значительным экономическим и социальным эффектом от их реализации, достижением в среднесрочной перспективе, не более 3–5 лет, научных результатов мирового уровня. И, конечно, многие задачи, которые войдут в этот список, будут предполагать и организацию работы учёных в рамках международного сотрудничества.

Для реализации каждой приоритетной научной задачи будет сформирован научный совет. Научные советы проведут отбор научно-исследовательских проектов, на основе которых будет сформирована программа научных исследований. Учёные, чьи заявки будут отобраны, получают возможность проводить свои исследования на базе федеральных центров коллективного пользования научным оборудованием.

Л. Огородова пояснила, что центры коллективного пользования федерального уровня дадут возможность ведущим учёным реализовать научно-исследовательские проекты, направленные на решение приоритетных научных задач. Финансирование проектов будет осуществляться за счет ассигнований федерального бюджета.

В формировании перечня приоритетных научных задач могут принять участие все заинтересованные представители научного и образовательного сообщества России. Приём предложений по тематикам перечня будет проводиться до 2 декабря 2013 г. по специально разработанному и размещенному на сайте Министерства (минобрнауки.рф) формам.

Окончательный перечень научных задач будет сформирован после его обсуждения на совместном заседании Общественного совета и Совета по науке при Министерстве образования и науки РФ. В дальнейшем перечень будет оформлен решением президиума Совета по науке и образованию при президенте Российской Федерации (*Минобрнауки РФ приступило к формированию перечня приоритетных научных задач // Российская академия наук* (<http://www.ras.ru/news/shownews.aspx?id=45c0af17-f046-43e8-8512-4c1432afafc8#content>). – 2013. – 22.11).

Президиум РАН утвердил новый состав Комиссии по Уставу Российской академии наук. Поскольку прежний председатель комиссии академик А. Некипелов добровольно покинул этот пост после принятия Закона о реорганизации РАН, президиум избрал новое

руководство комиссии. Исполняющим обязанности председателя стал академик В. Козлов, заместителем председателя – академик А. Лисицын-Светланов.

Комиссии предстоит подготовить Устав объединенной академии к ее первому Общему собранию, которое, согласно ФЗ № 253, должно состояться не позднее чем через шесть месяцев со дня вступления в силу указанного федерального закона (*Волчкова Н. Академический час // Поиск (<http://www.poisknews.ru/theme/science-politic/8071/>). – 2013. – 8.11).*

ЕС, США

На волне острых дискуссий российских ученых по поводу количественных прогнозов научной деятельности (дискуссии вызвало внезапное предписание в двухдневный срок представить проект госзадания и план научно-исследовательских работ на трехлетний период, в том числе количество и тематику предполагаемых статей) газета научного сообщества «Поиск» попросила зарубежных ученых рассказать, как происходит планирование исследовательской деятельности у них. Интересовало: какие прогнозы требуют (и требуют ли вообще) финансирующие организации (грантодатели)? насколько прогнозы должны быть конкретны и как карается отклонение от первоначальных планов? бывают ли ситуации, когда требуется спланировать «прорывные» результаты?

М. Кацнельсон, профессор теоретической физики в Университете Радбоуда, Нидерланды:

«Когда расписывается бюджет группы или института, то речь идет о трех потоках финансирования. Для “первого денежного потока” (базовое финансирование от университета) ничего не требуется, и отчитываться не надо. Объем финансирования определяется по формуле, смысл которой прост: чем больше денег ты привлекаешь со стороны, тем больше тебе добавляет университет. Если никаких денег со стороны вообще нет, остается небольшая фиксированная сумма – на канцтовары,

телефонные разговоры и несколько поездок в год. Так что об этом источнике говорить почти нечего.

“Второй денежный поток” – национальное финансирование, для физиков это прежде всего FOM (Фонд фундаментальных исследований материи). В заявке требуется весьма детально планировать работу (в первый год ожидаются такие-то результаты, во второй – такие-то). Если на самом деле будет сделано что-то другое, но с разумным количеством публикаций – все будут довольны. Если вообще ничего сделано не будет или будет пара статей за четыре года в каком-нибудь сомнительном журнале, думаю, возникнут проблемы и шансы на поддержку следующих заявок сильно уменьшатся. Моя спиновская премия – это тоже “второй поток”, деньги от нидерландской организации научных исследований NWO. Дали мне их просто за то, что я молодец. Никаких заявок я не подавал, однако перед получением премии меня попросили написать примерно страничку или две текста с объяснением, на что именно собираюсь тратить деньги (указать области исследования, но все же не конкретные ожидаемые результаты).

“Третий денежный поток” – это европейские гранты. Там все очень формализовано, и в заявках требуют детальные планы работ (но все же не число публикаций), и, кажется, соответствие сделанного и обещанного пытаются контролировать. Так что, в общем, исключая спиновскую премию (а это особый случай), и в Нидерландах, и в Европе в целом обещать что-то конкретное приходится».

А. Китаев, Калифорнийский технологический институт, США:

«Такое предписание – это абсурд. Больше всего поражает формализм (указать число публикаций!). Прогнозы (предполагаемые результаты) иногда требуются. Для грантов NSF (организации, финансирующей фундаментальные исследования) обычно достаточно описания существующих результатов, постановки задачи и методов ее решения. Все это должно быть подробно и содержательно, но

предсказания конкретных результатов при этом не требуется. Другие организации, например DARPA (финансирует в основном прикладные исследования), требуют более конкретный план, скажем, какие результаты будут получены в первый, во второй год и т. д. Но эти заявки читают специалисты, которые понимают, что можно спланировать, а что нельзя. Отклонение от плана допускается, если есть достаточное продвижение в нужном направлении»

А. Старинец, Оксфордский университет, Великобритания:

«Я возглавляю маленькую теоретическую группу на физическом факультете Оксфордского университета. Она частично финансируется Европейским исследовательским фондом (ERC), Королевским обществом (Royal Society) и университетом. Гранты ERC и Royal Society рассчитаны на 5 лет и получены в результате конкурсного отбора. Для участия в конкурсе необходимо подать не слишком сложную (страниц 15–20) заявку с кратким описанием своих предыдущих достижений, списком публикаций и CV, а также с приблизительным планом будущих исследований. В плане указаны вопросы, которые хотелось бы изучить, и сколько на это нужно времени и людей. Никаких других сведений не требуется. Естественно, число будущих публикаций не оговаривается, это было бы чистейшим идиотизмом. Собственно, этот план – в значительной степени проформа. Все понимают, что на самом деле я буду работать над тем, что представляет интерес в данный момент времени с учетом развития отрасли, а не обязательно тем, что было написано в плане год или два назад.

Но в целом написание заявок имеет смысл. Эти тексты позволяют понять, насколько глубоко человек понимает ситуацию в своей области, оценить его кругозор, амбиции, достижения. Очень важно, чтобы этот процесс не превращался в тупую инвентаризацию научного поиска. Для этого у истоков организации грантового финансирования должны стоять хорошие ученые. И, естественно, ученые должны оценивать качество заявок.

Отклонения от первоначальных планов никак не караются. Оценивается только

научный результат. Причем по ходу работ никто не требует подробных и частых отчетов. Для пятилетних грантов есть один промежуточный научный отчет и один окончательный, каждый – на страничку текста или на две. Иными словами, научный поиск регламентирован очень слабо, как это и должно быть. Есть кредит доверия, основанный на прежних результатах, научной репутации, мнении коллег по цеху.

А вот финансовые вопросы очень плотно регламентированы. В заявке четко указано и обосновано, на что требуются деньги, сколько именно, бухгалтерия аккуратно подшивает все платежки, даже самые мелкие.

Планирование “прорывных” результатов – это полная чепуха. Не нужно их планировать, вообще об этом желательно поменьше говорить. А то только и слышно, что все будет прорывно, эксклюзивно и завтра. Фундаментальные исследования на то и фундаментальные, что непонятно, что там дальше. Непонятно, но очень интересно. Здесь всегда есть только самодинамика, свободный поиск, которому можно и нужно помогать созданием адекватных условий и отбором лучших людей в рамках “гамбургского счета”».

Д. Денисов, руководитель эксперимента D0 в Фермилаб, США:

«Каждый год наша лаборатория проходит через несколько review различных финансирующих вышестоящих организаций. Мы отчитываемся, что было сделано и каковы наши планы на будущее. Как правило, такие review проходят на уровне проектов (а не отдельных ученых), но примерно раз в три года финансирующие организации проверяют и каждого ученого: что сделано и каковы дальнейшие планы. Лаборатория требует отчетов и детальных планов (обычно две-три страницы) каждый год от всех своих ученых. Каких прогнозов от нас ждут? Обычно – что и как мы планируем делать, сколько и какие статьи опубликуем, сколько и какие эксперименты проведем и т. д.

Что касается конкретики, то здесь единого правила нет. То, что должно быть сделано за несколько ближайших месяцев,

требует детальных планов. То, что произойдет через два-три года, – обычных. Конечно, предсказать научную деятельность, особенно открытия, невозможно, но каждый ученый и каждая лаборатория должны уметь описать направление своих исследований. Самое большое “наказание” за отклонение от планов – то, что тебе перестанут верить (если никогда не выполняется обещанное) и перестанут финансировать. Такое случается и, как правило, очень болезненно: людей увольняют, проекты закрывают.

Если говорить о планировании тематики и количества статей, то на практике обычно требуется план на один-два года. Хотя большие коллаборации, как D0, иногда просят дать оценки “на срок всей работы эксперимента”, то есть на 10–15 лет. Важно, что это именно оценка, а не точное число.

Все большие эксперименты дают также оценки, когда они ожидают получить прорывные результаты. Например, для Тэватрона мы указывали 2012 г., как срок, когда мы либо исключим, либо увидим первые намеки на существование бозона Хиггса».

И. Кричевер, профессор Колумбийского университета, США:

«К сожалению, в той или иной форме отчитываться и планировать свою работу приходится всюду. Я пишу “к сожалению”, потому, что каждому хотелось бы свободно работать, получая финансирование, свято веря при этом, что то, что делается, нужно всем. Существующая в Америке и Европе практика распределения поддержки, главным образом грантовая, основана на научной экспертизе. Только эксперты, в роли которых выступают ученые мирового уровня, в состоянии оценить предложенный проект и степень его реалистичности. При формулировке проекта требуется описать основные направления исследования, его связи с уже ведущимися, то есть доказать актуальность работы, иногда – привести и более конкретные детали. Но все это делается в расчете на то, что читать и принимать решения будут люди знающие и понимающие, как все происходит».

Ю. Павлов, Институт исследований рака им. Эппли, США:

«Основной грантодатель, National Institute of Health, требует довольно жестко описать, какова новизна работы, что она дает и как будет сделана. Оценивают работу по этим параметрам, поэтому для каждого гранта нужен большой задел, грубо говоря, ученые просят деньги на то, что в основном уже сделано (то есть результат более-менее понятен), и на эти деньги завершают работу и заодно начинают новую. Хорошим тоном считается опубликовать по гранту две-четыре статьи в год.

Если работа не выполнена, то продолжения не будет. Но она не может быть невыполнена, потому что заранее примерно известно, что мы откроем.

В науке быстро все меняется, в моей области настоящие прорывы предугадать невозможно. Где-то в технологии, может быть. Я пару раз предугадывал, какой нужен результат для громкой публикации, но это уже когда открытие “висело в воздухе”».

А. Тельнов, работал в Национальной лаборатории SLAC, США:

«Несомненно, грантодатели хотят знать, чем конкретно собирается заниматься научный коллектив. Следует различать несколько типов грантов: узконаправленные, долгосрочные целевые и долгосрочные персональные или групповые гранты. Обычно сильная научная группа имеет гранты каждого из этих типов и использует их на различные цели. В теоретической науке своя специфика: гранты непременно гибкие и, как правило, поддерживают только одного профессора и нескольких его молодых учеников.

Краткосрочные, узконаправленные гранты предельно четко описывают, что должно быть сделано; по сути дела, такой грант – это контракт на выполнение определенного списка работ, зачастую скорее инженерного характера, чем научного.

В долгосрочных грантах степень специфики велика в начале действия гранта и, как правило, заметно уменьшается по мере приближения к окончанию срока действия гранта (три-

пять лет). Причина этого достаточно проста: научный процесс практически всегда можно разбить на логические “блоки” длительностью от пары месяцев до полутора-двух лет; крайне редко одна конкретная научная задача может занимать 100 % времени ученого на протяжении более чем полутора-двух лет. По завершении каждого такого крупного “блока” научной деятельности ученый должен на некоторое время отстраниться от рутинной работы и критически переосмыслить текущее состояние дел в его области науки. Результатом этого переосмысления должен быть выбор следующего крупного “блока” работы. В каких-то случаях ученый действительно может точно предвидеть темы своих будущих статей, но такие случаи достаточно редки. Когда придет время обновлять долгосрочный грант, представители грантодателя (как правило, сами в прошлом бывшие успешными учеными) и коллеги-эксперты будут обращать внимание на научную ценность, востребованность, качество и объем проделанной работы, а не на ее соответствие планам, составленным три – пять лет назад.

Спланировать “прорыв” в науке принципиально невозможно – “прорывные” идеи приходят в голову внезапно, где и когда угодно! Но можно пытаться создать условия для работы и отдыха, способствующие возникновению “прорывных” идей, а также благоприятные условия и источники финансирования для их реализации» (*Беляева С. Свобода в границах. Ученые-соотечественники делятся опытом научного планирования // Поиск (<http://www.poisknews.ru/theme/international/8225/>). – 2013. – 22.11).*

ЄС

І. Левківський, кандидат фізико-математичних наук, PhD з фізики, науковий співробітник Гарвардського університету:

«...Ще під час навчання в школі я відвідував Науково-освітній центр при Інституті теоретичної фізики ім. М. М. Боголюбова. Потім, уже студентом, сам читав лекції у цьому центрі для талановитих школярів і студентів молодших курсів. Там познайомився з професором

Женевського університету, який читав лекції на запрошення центру (до речі, фінансувала його приїзд швейцарська сторона). Завдяки цьому знайомству я й потрапив до Швейцарії – вступив до аспірантури Женевського університету. Закінчив також аспірантуру в Київському національному університеті імені Тараса Шевченка.

...Українські дипломи кандидатів і докторів наук без проблем визнають у Швейцарії. І можна було б обмежитися аспірантурою в Україні, а потім поїхати працювати до Женеві. Але в аспірантурі мені цікавий не лише результат – науковий ступінь, а й сам процес. У цьому сенсі у Швейцарії навчатися цікавіше. Женевський університет давав мені можливість узяти участь у багатьох міжнародних конференціях – сплачував за квитки й проживання в тих містах, де вони проходили. Київський університет не міг собі цього дозволити. А тим часом участь у конференціях є важливою складовою наукової роботи. Це цікаві зустрічі, актуальні дискусії, взагалі можливість відчувати себе на передньому краї науки.

У Швейцарії навчання в аспірантурі триває чотири-п’ять років. Чому в Україні менше – незрозуміло. Скорочений термін заважає молодим науковцям сконцентруватися на наукових дослідженнях і спонукає штампувати неякісні дисертації.

...У Швейцарії немає міністерства освіти й ДАКу. В університетах немає спеціалізованих вчених рад. Кожен університет видає власний диплом про здобуття наукового ступеня. Тому для його репутації й авторитету важливо, щоб дисертація, захищена в його стінах, була справді якісною. Для цього потрібна фахова незалежна експертиза. Організовується вона так. Аспірант подає разом з науковим керівником до деканату рекомендований список вітчизняних та іноземних експертів, що є визнаними фахівцями з теми дисертації. Керуючись цими пропозиціями, деканат призначає групу з трьох або більше науковців. Наприклад, мою дисертацію розглядала комісія з п’яти експертів. Їх запросили з університетів Гарварда, Цюриха, Женеві та Массачусетського технологічного

інституту. До речі, університет повністю оплачує дорогу й проживання запрошених.

Відрізняються й формальні вимоги до захисту. Наприклад, за кордоном не вимагають визначеного мінімуму публікацій. Достатньо й однієї. У нас їх повинно бути не менше п'яти (у Росії – три). Провести за три роки аспірантури наукові дослідження, яких би вистачило на п'ять якісних публікацій, – це дуже важко.

Щоб захистити дисертацію у Швейцарії, потрібно заповнити документ на два аркуші формату А4, подати текст дисертації та висновки мінімум трьох експертів...

У нас необхідний кандидатський мінімум – три іспити: з іноземної мови, філософії та спеціальності. У Швейцарії лише один – зі спеціальності. І скласти його можна у будь-який час протягом року. В Україні ж у більшості вишів кандмінімум можна скласти лише раз на рік у конкретно визначений день...

Одразу після захисту текст публікації викладають у відкритий доступ в Інтернет. Якщо хтось побачить плагіат, може написати про це до університету, де захищався здобувач наукового ступеня. Це дуже погано для репутації і дисертанта, і університету. Крім того, оскільки тексти всіх дисертацій відкриті, а для експертизи дисертацій запрошують науковців, які спеціалізуються саме на її темі (а отже, відстежують дослідження в цій сфері), плагіат вони відразу викриють. Обманути всю наукову спільноту дуже проблематично.

В Україні немає вільного доступу до текстів дисертацій. Отже, можливостей для плагіату набагато більше.

...У Швейцарії аспірант ні за що не платить. Усі витрати бере на себе університет. Щоправда, я оплатив видання 10 примірників своєї дисертації. Бо університет видає безплатно лише 20.

...Науковці віком до 35 років мають пріоритет в отриманні грантів на дослідження. Більшість із них фінансують держава (Швейцарський національний фонд наукових досліджень) і університети (вони мають автономію і можуть самостійно розпоряджатися своїми коштами). Наприклад, наша наукова група,

що складалася з трьох молодих науковців і професора, за п'ять років отримала на дослідження, участь у конференціях і зарплатню майже півтора мільйони франків. З них 60 % – від Національного фонду і 40 % – від університету.

Великий відсоток фінансування наукових розробок надходить і від приватних корпорацій. Вони вкладають гроші у перспективних молодих людей з ідеями, що можуть бути реалізовані в бізнесі. Підприємці розуміють, що тисяча франків, вкладена в науку сьогодні, через п'ять років дасть мільйон прибутку.

...Швейцарський національний фонд наукових досліджень виділяє на фундаментальні дослідження приблизно половину всіх коштів. Такі дослідження важливі, бо вони формують наукову культуру в суспільстві взагалі й атмосферу для прикладних досліджень. Це стратегічна річ, яка впливає на розвиток усієї науки.

...Практика навчання за кордоном не є чимось неприйнятним у європейських країнах і США. Але там після навчання люди часто повертаються на батьківщину. Варто поставити запитання по-іншому: що зробити, щоб талановитій молоді було цікаво повернутися в Україну? Наша держава має для цього дуже обмежені фінансові можливості. Може, варто було б сконцентрувати фінанси в кількох установах, створених за зразком швейцарських excellence centers. Такі центри можна було б зорганізувати на базі університетів або академічних інститутів, які надали б для цього свої приміщення, створили б міжнародну комісію незалежних експертів з певного наукового напрямку, запросили б науковців, запропонувавши їм гідну зарплатню, фінансували б експериментальні дослідження. Такі центри обов'язково повинні бути незалежними від держави й університетів. Вони мають контролюватися міжнародною комісією незалежних експертів з певного наукового напрямку. І отримувати фундаментальне фінансування.

Навколо них згуртуються талановиті студенти. Там буде висока концентрація наукових спеціалістів, і це, відповідно, стимулюватиме їх до розвитку. Потрібен синтез освіти і науки.

Прообразом такого excellence center можна вважати Науково-освітній центр при Інституті теоретичної фізики, де я навчався» (*І. Левківський: «Жити на стипендію аспіранта в Україні – це подвиг» / Бесіду вела О. Онищенко // Дзеркало тижня. Україна (http://gazeta.dt.ua/EDUCATION/ivan-levkivskiy-zhiti-na-stipendiya-aspiranta-v-ukrayini-ce-podvig_.html). – 2013. – 22–29.11).*

Республіка Білорусь

Механізми совершенствования научной сферы Беларуси. Под таким заголовком в свежем номере научной информационно-аналитической газеты Беларуси «Веды» опу-

бликовано обширное интервью главного ученого секретаря Национальной академии наук Беларуси член-корреспондента С. Килина. В нем речь идет о целях, задачах и основных положениях проекта Программы совершенствования научной сферы Республики Беларусь, разработанной во исполнение поручений президента Республики Беларусь рабочей группой, созданной распоряжением премьер-министра Республики Беларусь от 18 сентября 2013 г. № 252р. С полным текстом интервью можно ознакомиться здесь: <http://csl.bas-net.by/xfile/vedy/2013/076kk0.pdf> (*Механізми совершенствования научной сферы Беларуси // Национальная академия наук Беларуси (<http://nasb.gov.by/rus/news/index.php>). – 2013. – 28.11).*

НОВІ НАДХОДЖЕННЯ ДО НАЦІОНАЛЬНОЇ БІБЛІОТЕКИ УКРАЇНИ ІМЕНІ В. І. ВЕРНАДСЬКОГО

Богаченко О. П. Теорія і практика оцінювання ефективності використання системи менеджменту якості : монографія / О. П. Богаченко. – Запоріжжя : ЗНТУ, 2013. – 246 с.

У роботі узагальнено сучасні підходи до керування промисловими підприємствами на основі якості; визначені методи оцінювання ефективності керування підприємствами; проаналізовані методичні засади оцінювання ефективності системи менеджменту якості (СМЯ) промислового підприємства; проведено оцінку ефективності керування машинобудівними та металургійними підприємствами: продіагностовано операційні процеси та етапи на основі методології керування якістю; визначено вплив СМЯ на підвищення ефективності керування розвитком підприємства: обґрунтовані методичні прийоми розрахунку ефективності впровадження СМЯ на основі витратного підходу; розроблено методику оцінювання соціально-економічної ефективності СМЯ на основі методології Balanced Scorecard; запропоновано методику

самооцінювання СМЯ на промисловому підприємстві.

Для науковців, викладачів і студентів ВНЗ, керівників підприємства, спеціалістів з управління якістю промислових підприємств.

Шифр зберігання ВА 769982

Забезпечення сталого розвитку економіки промислового регіону на основі інноваційних моделей управління : монографія / за ред. П. В. Гудзя. – Запоріжжя : ЗНТУ, 2013. – 272 с.

У монографії розкриваються сучасні підходи до визначення трудового потенціалу промислового регіону, місце галузевих кластерів у забезпеченні сталого розвитку промислового регіону, механізм аукціонного продажу міських земель на прикладі Запорізького регіону. Аналізується використання елементів керування сталим розвитком промислового регіону, вплив металургійної галузі на його розвиток, процеси формування та збереження трудового

потенціалу регіону. Запропоновано модель соціального партнерства, модель маркетингового супроводження керування стратегічним розвитком промислового регіону, модель використання транзитного потенціалу.

Монографію рекомендовано фахівцям, науковцям, студентам, магістрантам, що займаються дослідженнями сучасних форм керування економікою регіону.

Шифр зберігання ВА 769980

Ковальчук Г. К. Комплексна оцінка стану та розвитку трудових ресурсів : монографія / Г. К. Ковальчук, Л. М. Савчук. – Дніпропетровськ : Герда, 2013. – 200 с.

Глобальний тренд соціально-економічного розвитку, спрямований на формування економіки знань та інформаційного суспільства, суттєво підвищує значення трудових ресурсів як провідного носія інформаційно-інтелектуальної складової виробництва. Однією з важливих задач ефективного формування та використання ресурсів є комплексне багатокритеріальне оцінювання їх стану та розвитку. У монографії представлена модель ранжування та кластеризації регіональних систем трудових ресурсів, яка на відміну від існуючих підходів має дворівневу структуру системи критеріїв і враховує об'єктивно присутню невизначеність кінцевих результатів. На основі отриманих оцінок запропоновано диференційовані заходи щодо регулювання соціально-трудової сфери.

Книга призначена для наукових працівників, викладачів, аспірантів, студентів, державних службовців і менеджерів з управління трудовими ресурсами.

Шифр зберігання ВА 770090

Кучеренко С. А. Аналіз, оцінювання і моделювання валютно-курсової політики трансформаційної економіки України: монографія / С. А. Кучеренко, О. Д. Шарпов. – Черкаси : ЧНУ, 2013. – 232 с.

У монографії розроблено науково-практичні рекомендації щодо аналізу, оці-

нювання та моделювання валютно-курсової політики трансформаційної економіки, що дає можливість кількісно визначити параметри валютно-курсової політики та оцінити ефективність заходів валютного регулювання. Науково обґрунтовано та розроблено концептуальні положення моделювання валютно-курсової політики на засадах побудови та використання економіко-математичних моделей.

Монографія розрахована на науковців, аспірантів, студентів економічних спеціальностей та широке коло фахівців, які спеціалізуються на економіко-математичному моделюванні, зокрема економетричному моделюванні валютно-курсової політики.

Шифр зберігання ВА 770174

Нестерчук Ю. О. Розвиток капіталізації сільськогосподарських підприємств : монографія / Ю. О. Нестерчук, Ю. В. Улянич. – Умань : Видавець «Сочінський», 2013. – 204 с.

У монографії досліджено категорії «капітал» і «капіталізація» через призму історичної еволюції, узагальнено особливості формування та використання капіталу, теоретичні засади розвитку капіталізації, розглянуто методичні підходи до оцінки капіталізації сільськогосподарських підприємств. Визначено рівень фінансових джерел капіталізації, розкрито тенденції розвитку сільськогосподарських підприємств Черкаської області та проаналізовано в динаміці економічні показники, їх діяльність, досліджено рівень забезпеченості активами та ступінь впливу факторів на ефективність використання капіталу. Обґрунтовано основні напрями та розроблено заходи, спрямовані на підвищення рівня капіталізації сільськогосподарських підприємств, рекомендовано формування моделі керування капіталізацією інтегрованих об'єктів аграрно-промислового виробництва.

Розраховано на наукових працівників, викладачів, аспірантів, студентів вищих навчальних закладів.

Шифр зберігання ВА 770532

Перезова І. В. Теоретико-методологічні основи економічної експертизи як форми фінансового контролю : монографія / І. В. Перезова. – Івано-Франківськ : Тіповіт, 2013. – 320 с.

У монографії науково обґрунтовані основні аспекти розвитку економічної експертизи, розроблено понятійно-категорійний апарат, теоретичні та концептуально-методологічні основи економічної експертизи як форми фінансового контролю. Визначено основні напрями вдосконалення існуючої організаційної архітектури економічної експертизи, розроблено систему оцінних показників особи експерта-економіста та наведено методичку оцінки ймовірності помилки в експертному висновку.

Окрему увагу приділено аспектам практичного застосування економічної експертизи на прикладі підприємств нафтогазового комплексу України.

Для науковців, викладачів і студентів вищих навчальних закладів, практикуючих експертів економічного фаху, широкого кола осіб, хто цікавиться проблемами проведення економічної експертизи.

Шифр зберігання ВА 769404

Стадницький Ю. І. Просторова організація економічних систем: монографія / Ю. І. Стадницький, Т. Б. Данилович, О. В. Музиченко-Козловська [та ін.]. – Львів : Новий Світ-2000, 2013. – 274 с.

У монографії досліджується просторова організація сучасних економічних систем, робиться спроба заглянути в майбутнє. Видання призначене для науковців-економістів і студентів економічних спеціальностей.

Шифр зберігання ВА 769981

Удосконалення обліку, аналізу і аудиту в умовах глобалізації світової економіки / за ред. Л. М. Чернелевського. – К. : НУХТ, 2013. – 215 с.

Запропоновані матеріали монографії дають можливість визначити спрямованість подальшого стратегічного розвитку підприємств АПК і харчової промисловості на підставі формування життєвих принципів, суб'єктів господарювання в умовах входження в ринок і європейську спільноту.

Викладені наукові положення, висновки та рекомендації мають достатньо високий ступінь обґрунтованості, оскільки ґрунтуються на опрацюванні значного масиву наукових розробок вітчизняних і зарубіжних дослідників з питань обліку, аналізу та аудиту, а також на використанні широкого спектра загальнонаукових і спеціальних методів наукового пізнання.

Шифр зберігання ВА768890

ШЛЯХИ РОЗВИТКУ УКРАЇНСЬКОЇ НАУКИ

Інформаційно-аналітичний бюлетень
Додаток до журналу «Україна: події, факти, коментарі»
№10 (100)

Редактори:
Т. Дубас, О. Федоренко, Ю. Шлапак

Комп'ютерна верстка:
О. Пригорницька

Підп. до друку. 04.12.2013.
Формат 60x90/8. Обл.-вид. арк. 11,17. Наклад 9 пр.
Свідоцтво про державну реєстрацію
КВ № 5358 від 03.08.2001 р.

Видавець і виготовлювач
Національна бібліотека України
імені В. І. Вернадського
03039, м. Київ, просп. 40-річчя Жовтня, 3
Свідоцтво про внесення суб'єкта
видавничої справи до Державного реєстру
видавців, виготівників і розповсюджувачів
видавничої продукції ДК № 1390 від 11.06.2003 р.