



ЗА ПІДСУМКАМИ РОКУ

Інтерв'ю з президентом НАН України академіком Б.Є. Патоном

— *Борисе Євгеновичу, рік, що минув, був досить складним, але й багатим на події та здобутки як у житті нашої країни, так і в українській науковій сфері. Розкажіть, будь ласка, про вагомі результати фундаментальних досліджень, отримані вченими НАН України в 2016 році.*

— Хотів би насамперед відзначити, що незважаючи на вкрай скрутне становище, в якому вітчизняна наука перебуває останнім часом і яке з кожним роком дедалі погіршується, вчені нашої Академії працювали надзвичайно плідно й минулого року одержали чимало важливих результатів. Згадаю про декілька найяскравіших, як на мене, та вартих уваги.

Математики і механіки вперше в аналітичному вигляді отримали певний клас розв'язків рівнянь Максвелла в полі чорної діри, що обертається. Такі розв'язки застосовано для повного й точного опису поляризаційного ефекту в гравітаційному полі — гравітаційному аналогу ефекту Фарадея. Це, в свою чергу, дає змогу передбачити нові ефекти в полі такого об'єкта.

Як відомо, вченим-кібернетикам нашої Академії належить чимало результатів світового рівня в галузі змістового аналізу великих обсягів текстової інформації. Зокрема, минулого року вони створили нові оригінальні технології змістового розпізнавання текстів великої розмірності, які характеризуються високою точністю та швидкодією.

Фізики й хіміки у співпраці з британськими колегами з Астонського університету виявили нові фізичні властивості нанокompозитів на основі вуглецевих нанотрубок із полімерними барвниками. Справа в тому, що такі тверді суміші мають дуже сильне світіння. Це дійсно цікавий результат, який відкриває шлях для створення високочутливих швидкодійних детекторів нанотрубок як потенційних забруднювачів довкілля.

Астрономи на основі даних проекту NASA Near Earth Objects Program здійснили розрахунок імовірності небезпечно-

го зіткнення нашої планети з астероїдом, яке може призвести до глобальної катастрофи та становити загрозу існуванню багатьох форм життя на Землі.

Одним із надзвичайно вагомих фундаментальних здобутків стало відкриття вченими нашої Академії карбонових стільників — нової тривимірної форми графену. Карбонові стільники вважаються перспективними з точки зору їх потенційного використання як місткого сховища для водневого палива, простіше кажучи — «паливного баку» для водню. Ще однією унікальною особливістю цього матеріалу є його здатність до структурної адаптації, тобто до симбіозу з іншими карбовими формами й використання їх як своєрідного «будівельного матеріалу» або матриці для складних композитних сполук.

До проривних слід віднести й дослідження електричних і оптичних властивостей створеного в НАН України унікального графеноподібного напівпровідникового матеріалу — надтонких наноплівочок шаруватого кристала моноселеніду індію. Їх практичне застосування в подальшому може спричинити революцію в електроніці.

Матеріалознавці Академії, серед іншого, визначили умови осадження з газової фази надтвердих алмазоподібних вуглецевих плівок і чинники, які детермінують їх фізико-хімічні характеристики. Підкреслюю, що застосування таких плівок підвищує механічну міцність і стійкість оптичних елементів без погіршення їхніх оптичних характеристик. Це дає змогу створювати оптичні елементи якісно нового рівня для тепловізорів, газо- й вологоаналізаторів, лазерних систем тощо.

Що стосується хімії, то впродовж 2016 року в Академії тривали важливі дослідження, в ході яких, зокрема, вирішувалися завдання синтезу нових речовин і вивчалася їхня біологічна активність. Синтезовано цілу низку нових гетероциклічних сполук, фторо- й фосфоровмісних аналогів природних сполук.

Вагомим результатом у галузі наук про життя є те, що наші вчені розвинули нову гіпотезу нестабільності геному, яка пояснює природу виникнення та частоту мутацій.

Розроблено також фундаментальні засади нового напрямку створення ліків із високою активністю проти мультирезистентних штампів збудника туберкульозу. Знайдено 6 нових сполук із антитуберкульозною активністю, які рекомендовано до подальших клінічних досліджень.

Наші генетики та селекціонери вперше розробили і впровадили у селекційний процес систему нових мутантних генів, хромосомних транслокацій та штучних генетичних конструкцій. Завдяки цьому можна суттєво поліпшити якість і харчову цінність зерна пшениці. Додам також, що створено ефективну біотехнологію прискореного одержання нових форм пшениці, які мають підвищену стійкість до деяких видів хвороб і водного дефіциту.

Упродовж минулого року отримано чимало здобутків і у сфері соціогуманітарних досліджень. Так, було розроблено методологію оцінювання соціально-економічних наслідків імплементації міжнародних зобов'язань нашої держави в енергетичній та екологічній сферах і їхнього впливу на енергетичний баланс країни. Наші фахівці обґрунтували також напрями стратегічного неоіндустріального розвитку України.

До 25-ї річниці Незалежності України вийшло друком підготоване нашими істориками фундаментальне видання «25 років незалежності: нариси історії творення нації та держави». Опубліковано ґрунтовні академічні видання з історії Півдня та Сходу нашої країни — «Триста років самотності: український Донбас у пошуках смислів і Батьківщини» і «Крим в умовах суспільно-політичних трансформацій (1940–2015)».

Видано двотомник «Політична наука в Україні», присвячений 25-річчю Інституту політичних і етнонаціональних досліджень ім. І.Ф. Кураса НАН України.

Нагадаю, що в 2016 році ми відзначали 150-річчя від дня народження видатного українського вченого, державного й політичного діяча Михайла Грушевського. З нагоди цього ювілею світ побачили монографії «Михайло Грушевський: біографічний нарис», «Михайло Грушевський: конструктор української модерної на-

ції», 47-й том зібрання творів Михайла Грушевського в 50 томах, а також англomовний 3-й том його праці «Історія України-Руси». 2016 року виповнилося 160 років від дня народження та 100 років від дня смерті ще однієї знакової для України особистості — письменника, публіциста, мислителя, громадського й політичного діяча Івана Франка. З цієї нагоди літературознавці нашої Академії підготували та видали перший том семитомної «Франківської енциклопедії». Хочу зауважити, що це — друга після «Шевченківської енциклопедії» персональна літературна енциклопедія в Україні. Можна впевнено стверджувати, що це фундаментальне видання стане вагомим внеском не лише у вітчизняне, а й у світове літературознавство.

У 2016 році продовжувалася реалізація багатотомних видавничих проєктів, зокрема, «Історії української літератури» у 12 томах, нещодавно світ побачив третій том цього видання; «Словника української мови» у 20 томах, видано вже 6-й том; «Історії декоративного мистецтва України» у 5 томах, останній том побачив світ наприкінці року. Незабаром вийдуть друком 16-й і 17-й томи «Енциклопедії сучасної України».

— Традиційним для Академії є розвиток поряд із фундаментальними і прикладних досліджень. Чи були серед минулорічних результатів цих досліджень і вже впроваджених розробок такі, що, на Вашу думку, заслуговують на особливу увагу?

— Безперечно, в 2016 році наші вчені одержали чимало вагомих прикладних результатів. Наприклад, спільно з медиками математики розробили методику синтезу алгоритмів оброблення ультразвукових зображень сонних артерій людини. Практична значущість цієї методики полягає в тому, що вона дає змогу на 20% прискорити процес встановлення ступеня ембологенної небезпеки атеросклеротичних бляшок, простіше кажучи — ступеня ризику закриття ними просвіту кровоносних судин, і на 15% підвищити точність діагностування.

Інший цікавий результат отримали наші кібернетики. За допомогою суперкомп'ютера

СКІТ-4 вони створили тривимірні моделі залишків укріплень фортеці Тустань, що на Львівщині, місця археологічних розкопок під Поштовою площею в Києві, а також станцій і переходів Київського метрополітену. Такі моделі потрібні, по-перше, для дослідження та реконструкції істориками й археологами різноманітних об'єктів, передусім споруд, і вивчення культурних шарів при проведенні розкопок, а по-друге, для поліпшення навігації в метрополітені із застосуванням мобільних пристроїв.

Фахівцями Академії вперше для України побудовано карти земного покриву з розрізненням 10 м. Це зроблено в межах проєкту ERA-PLANET програми «Горизонт 2020» на основі розроблених методів глибинного навчання (deep learning). До речі, ці методи вже стали в пригоді при розробленні технологій прогнозування врожайності озимої пшениці на рівні областей, районів і окремих господарств. Крім того, зазначені методи, як найкращі, застосовуються й програмою ООН з використання супутникових даних для моніторингу надзвичайних ситуацій UN-SPIDER.

Минулого року здійснено також радіаційне картографування заповідних територій Закарпаття та встановлено можливість оцінювання чинників так званої «радіаційної погоди», зокрема, поширення радону.

Розроблені нашими вченими високочастотні, дугові й барабанні грохоти, що призначені для класифікації та зневоднення мінеральної сировини, активно впроваджуються на українських і зарубіжних підприємствах, що займаються видобутком і переробленням руди й вугілля. Адже вони дають змогу суттєво скорочувати енергетичні й матеріальні витрати на виробництво кінцевої продукції та підвищувати продуктивність праці.

Далі. На Київській ТЕЦ впроваджено створену в Інституті електрозварювання ім. Є.О. Патона унікальну технологію та систему безперервного акустико-емісійного моніторингу. Вона призначена для неперервного контролю технічного стану трубопроводів гарячого промислового перегріву пари. Такий моніторинг

дає змогу оперативно оцінювати стан трубопроводів, а отже, й подовжувати термін їх роботи. Зазначу, що цей результат отримано за академічною цільовою програмою «Ресурс», і підкреслю важливість, у цілому, цієї програми з огляду на необхідність підтримання в належному стані переважної більшості вітчизняних об'єктів тривалої експлуатації — конструкцій, обладнання, споруд.

Ще одна важлива розробка цього інституту — унікальний в технологічному плані процес вищупування профільованих монокристалів металів, зокрема, вольфраму та молібдену. Він дає змогу одержувати найбільші у світі зразки таких монокристалів. Наразі в інституті налагоджено виробництво великих монокристалів вольфраму у вигляді пластин. Ця продукція вже постачається до США. Зазначу, що великі монокристали використовуються для отримання широкоформатного монокристалічного прокату, виготовлення деталей, які працюють, наприклад, в установках енергозабезпечення космічних апаратів як дзеркала надпотужних лазерів.

До минулорічних здобутків Академії можна зарахувати й спосіб переробки бурого вугілля українського Олександрійського родовища. Він дає змогу цілеспрямовано та селективно конвертувати це вугілля в аналог природного газу й одночасно отримувати широку фракцію вуглеводнів C_5-C_{22} .

Відзначу й низку важливих прикладних результатів за напрямами досліджень, що безпосередньо стосуються задоволення потреб медицини. Серед них — нові антимикробні полімерні композити медичного призначення, основними перевагами яких є широкий спектр антимикробної активності та висока стійкість біоцидних домішок до вимивання; діагностична тест-система для швидкої ідентифікації пневмоцист, які викликають пневмоцистну пневмонію — важке інфекційне захворювання з високою летальністю; новий спосіб прогнозування темпу прогресування фіброзу печінки у пацієнтів, хворих на хронічний гепатит С.

Наші біологи завершили створення шести сортів м'якої озимої пшениці нового покоління,

адаптованих до природно-кліматичних зон України. Ці сорти мають генетичний потенціал продуктивності 8–10 т/га та високі хлібопекарські якості. Зазначу, що згідно з даними Державної сільськогосподарської інспекції України в 2016 році площа посівів сортів озимої пшениці, створених ученими Академії, у Вінницькій, Київській, Хмельницькій і Черкаській областях становила понад 40% у структурі посівних площ, а загалом по Україні — 30%.

Вартим уваги є й те, що минулого року виконано перший пілотний для України та Європи проект зі створення спеціального сайту й електронної бази даних про всі види рослин садів, дендропарків і парків нашої країни. Відтепер відвідувачі парків можуть отримувати повну інформацію про рослини, зчитуючи унікальні штрих-коди за допомогою мобільних пристроїв. Ми сподіваємося, що це стане вагомим внеском у природоохоронну, еколого-виховну й освітню діяльність.

Важливими здобутками прикладного спрямування у соціогуманітарній сфері є, зокрема, рекомендації з удосконалення законодавчої бази реінтеграційної політики як складової державної етнонаціональної політики України, а також розроблення технології створення національної системи лінгвістичних ресурсів — насамперед термінологічних. Ця система має мережевий характер і передбачає можливість підключення до неї вітчизняних вищих навчальних закладів та наукових установ.

— Борисе Євгеновичу, чи не могли б Ви зупинитися докладніше на тому, що пропонують науковці для полегшення вкрай непростой ситуації, яка наразі склалася в нашій країні? Які здобутки фахівців НАН України можуть прислужитися державі на цьому історичному етапі?

— Звичайно, Національна академія наук завжди приділяла та продовжує приділяти значну увагу потребам українського суспільства та національної економіки. Ми намагаємося оперативно реагувати на нові виклики та проблеми. І постійно працюємо над пошуком нових рішень цих проблем.

Нагадаю, зокрема, про вже довготривалі роботи з випробування зразків-свідків металу корпусів реакторів українських атомних електростанцій, моніторингу радіаційного навантаження корпусів та прогнозування їх технічного стану. Результатом тут є продовження терміну експлуатації атомних енергоблоків на понадпроектний період. Так, на основі обґрунтувань наших фахівців у вересні 2016 року Державна інспекція ядерного регулювання України подовжила термін чергового енергоблока — енергоблока № 1 Запорізької АЕС. Значення цих робіт для вітчизняної енергетики є цілком зрозумілим.

Для деталей ракетно-космічної й авіаційної техніки запропоновано матеріали, які мають комплекс високих механічних і експлуатаційних характеристик і дозволяють значно скоротити витрати. Науковці розробили, зокрема, жароміцні та жаростійкі багатокомпонентні сплави на основі ніобію, які вже використовуються Конструкторським бюро «Південне» імені М.К. Янгеля. На замовлення цього ж підприємства фахівці Академії зараз адаптують сплави для отримання жаростійких конструкцій висотного гіперзвукового безпілотного літального апарата транспортно-космічної системи. Підкреслю, що розроблені сплави на основі ніобію перевершують серійні нікелеві суперсплави за жароміцністю, а також є значно міцнішими та мають меншу питому вагу, ніж попередні ніобієві сплави, створені колись у СРСР і США. Крім того, вони відповідають рівню найновіших досягнень Лабораторії повітряних сил США і компанії «General Electric».

І ще про роботи, результати яких теж українці необхідні, але вже для сфери охорони здоров'я. Йдеться про технології виготовлення принципово нових біосумісних сплавів титану. Ці сплави сприяють регенерації кісткової тканини, мають механічні властивості, наближені до пружності до кістки, та міцність, що перевищує міцність сучасних сплавів титану, які використовуються в усьому світі. Вже проведено пілотні дослідження виробів з нового сплаву на токсичність і вивчено їх вплив на репаративні процеси у кістковій тканині тварин. Результати випробувань продемонстрували, що ім-

планти з нових матеріалів перевершать зарубіжні аналоги за надійністю функціонування. За цим напрямом наукових досліджень розроблено також методику нанесення на поверхню титанових імплантатів покриттів із біоактивної кераміки з асептичними властивостями. Це дуже актуально для підвищення надійності використання кісткових імплантатів, до яких висувуються вимоги щодо міцності й, водночас, швидкої інтеграції з кістковою тканиною.

2016 року відбулася непересічна, як на мене, подія — в Одесі відкрився новий виробничо-лабораторний комплекс вітчизняного фармацевтичного підприємства «ІНТЕРХІМ». Його створення стало логічним продовженням тісної співпраці цього підприємства і Фізико-хімічного інституту імені О.В. Богатського НАН України. Функціонування комплексу дасть змогу вчетверо збільшити виробництво вітчизняних ліків. Очікується, що це вплине на систему забезпечення населення України високоякісними й доступними лікарськими засобами, а також стимулюватиме вихід вітчизняних ліків на зовнішні ринки.

Останнім часом до пріоритетів діяльності нашої Академії увійшли дослідження і науково-технічні розробки, так би мовити, оборонного спрямування, зокрема технології, матеріали й обладнання, призначені для створення сучасної зброї та військової техніки. Значна частина цих розробок створена або створюється в рамках цільової програми НАН України «Дослідження та розробки з проблем підвищення обороноздатності і безпеки держави», яка була започаткована 2015 року і на цей час складається з 42 проєктів. За цією програмою вже одержано низку важливих результатів. Так, для Міністерства оборони України наші вчені створили комплексну систему захисту інформації складових ресурсного управління Збройних Сил України. Систему вже введено в експлуатацію у структурних підрозділах ЗСУ. Розроблено також маскувальні композиційні покриття для зменшення потенційного виявлення об'єктів в інфрачервоному діапазоні спектра, ширококутовий реєстратор лазерного випромінювання протитанкових

систем ураження та радіолокаційну систему X-діапазону для виявлення і класифікації малорозмірних рухомих об'єктів. Крім того, створено системи оперативного бронювання на основі прозорих бронееlementів і конструкції кераміко-композиційних бронееlementів, що забезпечує додатковий захист легкоброньованого транспорту. На Житомирському бронетанковому заводі зараз впроваджуються зварювально-наплавні технології для ремонту й модернізації броньованої техніки, а на заводі «Маяк» і в корпорації «Таско» — технології формоутворення й оброблення каналу ствола гармат для підвищення їх живучості.

Чимало новітніх розробок нашої Академії призначено для задоволення медичних потреб — як цивільних, так і військових. Серед них — кріоконсервант для еритроцитів і сучасна ефективна кріотехнологія довгострокового зберігання клітин донорської крові на основі цього консерванту. Ця технологія дає змогу створити кріобанки донорської крові на рівні районних центрів і шпиталів, розташованих поблизу зони бойових дій.

Далі. 2016 року Міністерство охорони здоров'я України офіційно зареєструвало розроблений українськими науковцями-волонтерами, серед яких і вчені нашої Академії, хімічний гемостатичний засіб КРОВОСПАС™. Цей комбінований перев'язувальний засіб забезпечує ефективну зупинку кровотечі на рівні найкращих світових аналогів, а за деякими параметрами навіть перевершує їх. Зазначу, що серійне виробництво цього засобу вже налагоджено на виробничому об'єднанні «Тетерів». Планується також, що в 2017 році компанія «Укртехмед» почне виробництво гідрогелевих наноцелюлозних стерильних покриттів серії «Медицел». Засоби цієї серії призначені для застосування при ушкодженнях шкірного покриву й опіках другого ступеня, а також для трансдермального доправлення ліків і біологічно активних препаратів та можуть використовуватися для надання медичної допомоги як у клінічних, так і в польових умовах.

Не можу оминати увагою ще один, без сумніву, суспільно значущий результат роботи

вчених Академії, а саме — Національну доповідь «Політика інтеграції українського суспільства в контексті викликів та загроз подій на Донбасі». В ній докладно й фахово проаналізовано соціально-економічні втрати України внаслідок подій на Донбасі, визначено пріоритетні напрями і складові політики інтеграції українського суспільства, розглянуто питання протидії гуманітарній складовій зовнішньої агресії проти нашої країни.

Про діяльність Академії з наукового забезпечення вирішення важливих для держави і суспільства проблем можна говорити дуже й дуже довго. Наші вчені сумлінно виконують свій обов'язок перед платниками податків і повністю виправдовують бюджетні витрати на науку. Хотілось би, щоб влада і суспільство це розуміли. Ми регулярно організуємо й беремо участь у найрізноманітніших заходах із популяризації науки. Напевно, найбільш масштабним із них є травневий Всеукраїнський фестиваль науки, який минулого року відбувся вже вдесяте. Треба сказати, що фестиваль поступово дістається до найменших містечок нашої держави та зацікавлює дедалі більшу кількість людей.

Надзвичайно активними популяризаторами є наші молоді вчені. Ще 2013 року вони виступили з ініціативою проведення «Днів науки». Це науково-популяризаційний проект, який так само, як і Всеукраїнський фестиваль науки, розрахований на найширше коло відвідувачів. І так само є цілком безкоштовним. Восени минулого року «Дні науки» відбулися вже всьоме і охопили сім найбільших міст України. Мета проекту — не лише вкотре нагадати українцям, що наука в нашій державі існує і дає відчутні результати. Одне з головних завдань — пропагування наукового світогляду серед українців, прищеплення їм навичок критичного мислення, критичного ставлення до інформації, якої нині дуже багато і в якій часом буває важко розібратися. І, знаєте, це — такі вміння, які, за народним прислів'ям, за плечима не носити, бо вони стають у пригоді практично щодня. Власне кажучи, бути гідним, свідомим і відповідальним громадянином своєї країни — це

в тому числі бути освіченою, ерудованою людиною, яка критично ставиться до світу і вміє відрізнити істину від хибі.

Те, що популяризація науки дійсно стає одним із пріоритетних напрямів роботи Академії, засвідчують і декілька виставок наукових розробок, які ми провели минулого року. Одна з них відбулася в червні у стінах парламенту. Цю виставку відвідали Голова Верховної Ради України Андрій Парубій і народні депутати. Тоді спікер пообіцяв, що український парламент усіма силами підтримуватиме українських науковців. Ще дві масштабні експозиції ми представили в жовтні — у межах міжнародних спеціалізованих виставок у виставковому центрі «КиївЕкспоПлаза». Зазвичай Академія презентує результати своєї роботи за такими напрямками, як інформаційні технології, енергетика та енергоефективність, нові речовини та матеріали, машинобудування та приладобудування, медицина, агропромисловий комплекс і продовольча безпека, мінерально-сировинна база, ядерна безпека, екологія та переробка побутових відходів. Проте було організовано ще й виставку-презентацію «Наука — обороні та безпеці держави», яку, поряд із традиційною виставкою наших розробок, відвідали та високо оцінили Прем'єр-міністр України Володимир Гройсман і секретар Ради національної безпеки і оборони України Олександр Турчинов. Усе це дає нам підстави обережно сподіватися на те, що українські законотворці й урядовці врешті-решт звернуть пильнішу увагу на вітчизняну науку та її потреби. І це стосується не тільки і не стільки вкрай недостатньої оплати праці науковців. Катастрофічним, без перебільшення, є стан матеріально-технічного забезпечення досліджень, насамперед забезпечення сучасними науковими приладами наших центрів колективного користування.

— Борисе Євгеновичу, відповідаючи на попереднє запитання, Ви згадали про молодих учених. Проте останніми роками вони масово полишають Україну. Яких заходів вживає Академія для поповнення своїх лав «свіжою кров'ю»?

— Цілком зрозуміло, що майбутнє і країни в цілому, й науки зокрема перебуває в руках молоді. Саме постійний і достатній приплив до наукової сфери талановитої молоді може забезпечити економічне зростання та розвиток країни. Академія чудово розуміє цей взаємозв'язок і робить усе можливе для створення належних умов роботи своїм молодим ученим та припинення відпливу молодих кадрів із науки. За активної участі НАН України в державі функціонує, хоч, мушу визнати, не без проблем, багаторівнева фінансова підтримка талановитих молодих дослідників. Це — різноманітні стипендії, премії, гранти, в тому числі й ті, що надаються нашою Академією. Ми організуємо активну й результативну участь молодих науковців у конкурсах на їх здобуття. Наприклад, раз на 2 роки в НАН України проводиться конкурс та відбираються для фінансування 100 проектів науково-дослідних робіт нашої молоді. Крім того, за результатами попереднього відбору найкращі молоді вчені отримують можливість виступити з науковими повідомленнями на засіданнях Президії Академії і за тематикою таких повідомлень відкрити додаткові річні відомчі теми та бути їх керівниками. 2016 року було заслухано 8 таких наукових повідомлень. Ще однією формою підтримки є видавничий проект «Наукова книга. Молоді вчені». За цим проектом наші молоді вчені виборюють право опублікувати свою монографію у провідному науковому видавництві країни — «Науковій думці». 2016 року в рамках цього проекту світ побачили 11 книг, а загалом — із 2009 року — вже майже 50 видань. У 2017 році плануємо видати ще 7 наукових праць молодих учених.

Продовжує плідно працювати й Комісія по роботі з науковою молоддю НАН України. За її участі завершено формування рад молодих вчених при всіх 14 відділеннях НАН України, а також створено загальноакадемічну Раду молодих вчених.

До речі, питання підтримки молодих учених вивчали спеціальні експертні комісії, які здійснювали минулого року апробацію методики оцінювання ефективності діяльності установ НАН України. Результати цієї апробації засвід-

чили, що загалом робота з науковою молоддю ведеться на належному рівні. В наших інститутах всіляко сприяють кар'єрному зростанню молодих учених і підвищенню професійного рівня випускників аспірантури, а також застосовують заходи зі стимулювання підготовки й захисту дисертаційних досліджень. До речі, було б доцільно, на мою думку, запровадити й звання «Професор НАН України» для тих наших учених, які активно готують наукову зміну. Крім того, 2016 року відповідно до нового законодавства у сфері вищої освіти установи НАН України почали активно отримувати ліцензії на право проведення освітньої діяльності на третьому освітньо-науковому рівні, тобто в аспірантурі. В результаті ми сподіваємося зберегти та поліпшити можливості для підготовки кадрів вищої кваліфікації та примножити в такий спосіб науковий потенціал Академії.

Не можна не згадати і про те, що понад 20 років триває діяльність із виявлення та підтримки обдарованої шкільної молоді. Унікальною формою такої роботи є Мала академія наук України, в якій створено знаннево орієнтоване середовище, необхідне для гармонійного розвитку інтелектуальних здібностей майбутніх дослідників, і, до речі, до цього досвіду МАН велику зацікавленість виявила зарубіжна наукова громадськість. Хотів би також зауважити, що кураторами наукових відділень МАН є представники НАН України. До того ж, провідні вчені «великої Академії» регулярно беруть участь у проведенні найрізноманітніших заходів для вихованців МАН за напрямками природничих, гуманітарних і суспільних наук. А з 2009 року ми значно активізували опіку діяльністю МАН, завдяки чому вдалося не лише зберегти традиційні для МАН напрями, а й запровадити нові програми. І це дає хороший результат. Щороку близько 30 молодих фахівців, які ще школярами займалися в гуртках МАН і мають потяг до наукової діяльності, влаштовуються на роботу до наукових установ нашої Академії.

Однак треба констатувати, що вирішення гостро актуальної проблеми молоді в науці потребує цілеспрямованих, системних і регуляр-

них заходів на державному рівні. Попри всі докладені зусилля молодь, на превеликий жаль, полишає науку. Наведу тільки один приклад — упродовж останніх двох років з Академії звільнився 41 молодий учений — стипендіат Президента України. А це майже 14% від загальної кількості отримувачів лише цієї заохочувальної нагороди.

— Якими, на Вашу думку, знаковими для Академії подіями запам'ятається 2016 рік? Яким він увійде в історію НАН України?

— Надзвичайно важливим було, без сумніву, набуття чинності новою редакцією Статуту НАН України. У квітні минулого року цей документ ухвалили наші Загальні збори, а наприкінці липня — зареєструвало Міністерство юстиції України. Потреба напрацювання та внесення змін до цього головного нормативного документа Академії виникла з огляду на кілька обставин. По-перше, за ті 14 років, що минули від часу прийняття попередньої редакції Статуту, з'явилася ціла низка нових нормативно-правових актів, які безпосередньо чи опосередковано стосуються Академії. Мова йде передусім про Закон України «Про наукову і науково-технічну діяльність», який було прийнято в 2015 році. По-друге, сталися певні зміни у функціях і напрямках нашої діяльності. По-третє, необхідно було вдосконалити систему управління Академією та її установами. Зміни до Статуту НАН України було внесено за підсумками тривалого всебічного обговорення в академічному середовищі. Всі раціональні пропозиції, висловлені нашими колегами, були враховані в кінцевому варіанті тексту Статуту.

Найголовнішим із закріпленого на законодавчому рівні та, відповідно, в нашому Статуті є, на нашу думку, те, що Академія зберегла традиційну автономію і самоврядність у питаннях свого внутрішнього життя, яке, водночас, було відчутно демократизовано. Так, віднині у сесіях Загальних зборів НАН України беруть участь із правом ухвального голосу наукові працівники, делеговані трудовими колективами наукових установ. Зазнав змін і

порядок формування керівництва НАН України. До речі, минулого року відбулися вибори керівництва в низці наших інститутів. А отже, положення нового Статуту Академії активно імплементуються у практику і мають помітні результати. Що стосується часу перебування членів Президії та керівників наукових установ на своїх посадах, то його обмежено двома строками. Передбачено нові вимоги до кандидатів у дійсні члени, члени-кореспонденти й іноземні члени НАН України, а також підстави та процедуру позбавлення членства в Академії. Крім того, істотно розширено права трудових колективів академічних наукових установ.

Ухвалення нового Статуту, звісно, можна назвати подією року для нашої Академії. Однак не єдиною важливою подією. Наприкінці грудня 2016 року було прийнято рішення Кабінету Міністрів України про створення в структурі Академії Київського академічного університету подвійного підпорядкування — НАН України та МОН України. Цей вищий навчальний заклад нового типу має стати справжнім дослідницьким університетом, у якому навчальний процес організовуватиметься із застосуванням так званої «системи фізтеху». Тобто студенти природничих, математичних та інженерно-технічних спеціальностей вже з другого-третього курсів активно залучатимуться до науково-дослідної діяльності. В подальшому це гарантуватиме їх високу конкурентоспроможність як на ринку праці, так і на ринку наукових і освітніх послуг. Створення цього університету має також забезпечити необхідні умови для високоякісної підготовки докторів філософії у нашій Академії та сприяти інтеграції України у світовий науково-освітній простір.

Минулого року в нашій Академії було проведено, про що вже йшлося, апробацію нової методики оцінювання ефективності діяльності наукових установ, розробленої з використанням європейського досвіду, зокрема німецької Наукової асоціації імені Лейбніца. До речі, ця методика отримала схвальні відгуки експертів під час проведення зовнішнього незалежного аудиту науково-інноваційної системи України.

І ми пропонуємо застосовувати її в майбутньому — при проведенні державної атестації своїх наукових установ із подальшим врахуванням результатів такої атестації Міністерством освіти і науки України.

Звертає на себе увагу й те, що 2016 рік не став винятком у плані широкого міжнародного визнання наших учених і діяльності Академії. Наведу тільки декілька найпомітніших подій. У жовтні в Парижі перший віце-президент НАН України академік Антон Григорович Наумовець отримав Медаль ЮНЕСКО «За внесок у розвиток нанонауки і нанотехнологій». Ця відзнака присуджується видатним ученим, організаціям і громадським діячам, які зробили внесок у розвиток нанонауки і нанотехнологій згідно із пріоритетами ЮНЕСКО. Підкреслю, що серед учених, які отримали свого часу цю медаль, — кілька нобелівських лауреатів. Далі. Минулого року в Україні було започатковано дві престижні наукові нагороди — «Scopus Awards Ukraine» та «Лідер науки України. Web of Science Award». Першу заснувала компанія Elsevier Science & Technology — відомий постачальник наукових, технічних і медичних інформаційних продуктів і послуг. Нашу Академію було відзначено в чотирьох із п'яти номінацій — «Найкращий журнал», «Найкращий колектив вчених, який досяг значних наукових результатів без західних колаборацій», «Найкращі вчені (без обмеження за віком)» і «Найкращі молоді вчені». Фундатором другої нагороди стала компанія Clarivate™ Analytics — колишній підрозділ з наукової власності та науки медіакомпанії Thomson Reuters. Науковців НАН України було відзначено у семи заявлених номінаціях, а саме — «Вчений України. За значні успіхи», «Вчений України. За надзвичайні досягнення», «Наукові журнали України», «Продуктивність, ефективність та інтегрованість у світову науку», «Комерціалізація науки», «За грантове фінансування науки» і «Наука та інновації». Ще однієї високої відзнаки — від Міжнародної академії астронавтики в категорії «Найкраща книга в галузі фундаментальних наук» — удостоєно третій монографію «Dark Energy and Dark

Matter in the Universe», надруковану Видавничим домом «Академперіодика» НАН України в 2013–2015 роках. До колективу авторів цього видання увійшли дослідники шести наших установ. Усе це переконливо доводить, що наука в Академії не тільки існує, а й функціонує на високому світовому рівні, досягаючи дійсно вагомих результатів.

Ми намагаємося постійно інформувати керівництво України не тільки про результати досліджень і новітні розробки наших учених, але й про значні зусилля Академії та, головне, її великі потенційні можливості щодо наукового забезпечення вирішення актуальних державних проблем. Про це йшлося, зокрема, під час вересневої наради Прем'єр-міністра України Володимира Гройсмана із представниками вітчизняної наукової та освітньої сфери. Хотів би зазначити, що Національна академія наук надає принципового значення реформуванню своєї діяльності для ефективного наукового супроводження реалізації пріоритетів економічного розвитку держави. Вже після вищевказаної наради це питання було розглянуто на засіданні Президії Академії. Згідно з прийнятим на цьому засіданні рішенням проведено роботу з визначення можливостей установ НАН України щодо вирішення конкретних актуальних науково-технічних і соціально-економічних проблем галузей економіки та соціальної сфери. Відповідні пропозиції надіслано до Уряду. Серед інших першочергових кроків — налагодження ефективних зв'язків Академії з виробничою сферою, в тому числі шляхом участі в

розробленні Стратегії промислової політики України та діяльності нещодавно створеного Національного комітету з розвитку промисловості. Фахівці Академії зараз активно долучилися також до підготовки пропозицій щодо участі нашої держави у Стратегії розумних спеціалізацій Європейського Союзу.

Водночас, наша Академія постійно наголошує на нагальній необхідності сприяння з боку держави поліпшенню ситуації у науці, яка переживає нині вкрай важкі часи. Адже стратегічним напрямом виходу України з кризи має стати саме розвиток високотехнологічних галузей, який, у свою чергу, спиратиметься на практичне впровадження досягнень вітчизняної науки.

Наступного, 2018 року, Національна академія наук України відзначатиме 100-річний ювілей. Упродовж усього часу свого існування вона була й зараз залишається головним осередком інтелектуального потенціалу нашої країни і завжди слугувала надійною опорою суспільству та державі. Ми не маємо права втратити це безцінне національне надбання, яке мусимо передати у спадок своїм нащадкам. Сподіваюся, 2017 рік принесе позитивні зрушення, для наближення яких ми робимо все можливе, все, що від нас залежить.

— Маю надію, що так і буде. Щиро дякую за цю розмову, Борисе Євгеновичу!

— Дякую Вам.

*Розмову вела
Сніжана МАЗУРЕНКО*