



ЗА ПІДСУМКАМИ РОКУ

Інтерв'ю з Президентом НАН України
академіком Б.Є. Патонем

— Борисе Євгеновичу, цього разу наша розмова дещо відрізнятиметься від попередніх, адже наприкінці 2018 року в нашій країні на державному рівні відзначався 100-річний ювілей НАН України. З нагоди цієї великої дати відбулося чимало важливих подій у житті Академії. Але пропоную залишити цю тему «на десерт», а розпочати — з уже традиційного запитання. Головним завданням учених Національної академії наук України є здійснення фундаментальних наукових досліджень. Тож чого вдалося досягти у році, що минув?

— Досягнень, як завжди, багато, і, звичайно, про всі не розповісти в межах одного інтерв'ю. Про них можна буде більше дізнатися вже цієї весни — з чергового великого річного звіту про діяльність Національної академії наук України. Я ж згадаю кілька найбільш вагомих.

По-перше, спираючись на останні математичні дослідження в галузі диференціальних систем з імпульсами та запізненнями, наші математики запропонували ефективні методи аналізу резонансних явищ у математичних моделях фізичних і біологічних процесів. Таких, наприклад, як відома модель співіснування популяцій у біології, так звана модель «хижак — жертва» Лотки–Вольтерра.

Інформатики створили оригінальну інформаційну технологію захисту делегованих віддалених обчислень від несанкціонованих втручань. Ця технологія орієнтована на застосування у хмарних обчисленнях. Вона охоплює системи електронного голосування, електронного уряду, фінансові обчислення, контроль об'єктів критичної інфраструктури, криптографічних перетворень, а також інші обчислення, що потребують підвищеної надійності та самоавтентифікації.

Далі про ще один науковий результат. Надзвичайно важливий, на мій погляд, який належить механікам Академії. Це науково-методичне забезпечення для аналізу поздовжньої

стійкості нової двоступеневої ракети космічного призначення «Циклон-4М», яка створюється на ДП «КБ «Південне» імені М.К. Янгеля». Слід сказати, що виробники ракетної техніки накопичили чималий досвід вирішення проблеми забезпечення поздовжньої стійкості рідинних ракет, та все ж вона й досі залишається актуальною і однією з найважливіших проблем ракетної техніки та потребує окремого рішення для кожної моделі ракети, що створюється чи модернізується.

Наші харківські фізики спільно з німецькими та ізраїльськими колегами експериментально виявили електромагнітне випромінювання, що породжується вихорами, рухомими магнітним полем. Ці вихори існують у так званій шубниковській фазі надпровідників, яку, до речі, теж свого часу було відкрито в Україні. Принципово, що частоти такого випромінювання лежать у радіохвильовій частині спектра. І, змінюючи магнітне поле, можна неперервним чином перекрити весь радіодіапазон. Ці роботи закладають основи для створення надзвичайно широкосмугових радіогенераторів. А їх потребує як цивільний, так і оборонний сектор української промисловості.

Географи розробили концепцію атласної геоінформаційної моделі сучасного стану культурної спадщини на шляху переходу нашої країни до сталого розвитку. Створено також інтерактивну карту «Публічна частина Державного реєстру нерухомих пам'яток України» та електронні карти розділів Атласу «Населення України та його природна і культурна спадщина».

Тепер про досягнення в оптоелектроніці. На основі наноструктур оксиду цинку з домішками срібла матеріалознавці вперше виявили ефект підсилення інтенсивності ультрафіолетового випромінювання у 10–15 разів. Так відбувається завдяки взаємодії ґратки оксиду цинку з плазмонними коливаннями в металевих кластерах срібла. Це явище може бути використано для створення нового покоління ефективних світловипромінювальних діодів. Причому передбачається, що вони будуть у 600 разів дешевшими за світлодіоди з нітриду галію, які використовуються зараз.

Науковці Академії ретельно вивчали явища рідкометалевого окрихчення у свинцевих розплавах хромистих сталей феритного, феритно-мартенситного й аустенітного класів. І за результатами своїх досліджень показали, що під час деформування за підвищених температур у поверхневих шарах таких сталей зароджується значна кількість мікротріщин. Під дією розплаву і деформації вони об'єднуються в одну магістральну тріщину, яка спричинює прискорене руйнування матеріалу та на порядок знижує його довговічність. Ці фундаментальні знання важливі для створення технології захисту конструкцій і обладнання, що працюють у контакті з металевими розплавами.

Наші вчені вже не перший рік досить активно беруть участь у дослідженнях на Великому адронному колайдері у Швейцарії. Минулого року там було відкрито нову частинку з подвійною чарівністю. Інтригуюча властивість нового баріона з двома чарівними кварками — його надзвичайно довгий час життя за мірками атомного простору кварків і глюонів. Теоретично інтерпретувати цей феномен можна лише на межі Стандартної моделі та Нової фізики. Нова частинка з подвійною чарівністю народжується у сильній взаємодії та через проміжні процеси еволюціонує в поле слабкої взаємодії. Подальші дослідження мають встановити роль явищ Нової фізики в цих процесах.

Не можна оминати увагою ще одне досягнення, внесок у яке також зробили наші вчені-ядерники. На детекторі *Vertexo* (Борексіно) виконано прецизійне спектроскопічне вимірювання потоків сонячних нейтрино від протон-протонного циклу та знайдено ознаку високої металевості надр Сонця. Між іншим, цей результат опубліковано в найавторитетнішому, напевно, науковому журналі «*Nature*».

Крім того, наші ядерники в рамках програми робіт *EUROfusion*, до якої Україна у 2017 році приєдналась як асоційований член, досліджували можливості створення керованого термоядерного синтезу. Вони показали, що за певних умов неоднорідність розподілу температури плазми може вести до такої нестійкості плазми, яка не погіршує, як це відбувається в

багатьох експериментах, а, навпаки, поліпшує утримання її енергії. Поліпшення стається внаслідок виникнення доцентрового потоку енергії в області локалізації нестійкості плазми. Подібна нестійкість спостерігалася в експериментах на оптимізованому стелараторі Wendelstein 7-X (Вендельштайн 7-X) у Німеччині та в найбільшому у світі токамаку JET у Великій Британії.

Хіміки минулоріч уперше одержали квантові точки неорганічних перовскітів у матриці цеоліту з високим (до 80%) квантовим виходом фотолюмінесценції. Застосування цих розробок у світлодіодних освітлювачах дасть змогу значно збільшити індекс передачі білого кольору.

Спільно з фізиками й біологами хіміки показали, що одержаний механохімічним методом графеноподібний дисульфід вольфраму здатен гальмувати утворення в лізоцимі — ферменті, який руйнує оболонки бактерій, структур амیلлоїдного типу, що можуть спричиняти виникнення різних патологій людини.

Мікробіологи успішно працюють над створенням сучасних ветеринарних вакцин, які міститимуть наночастинки срібла та міді. Крім того, досліджено взаємодію пробіотичних бактерій із цими наночастинками металів. А це перспективний напрям для створення нового покоління високоефективних пробіотичних препаратів.

У селекціонерів триває робота зі створення нових сортів озимої пшениці. У жорстких кліматичних умовах вони виявили високу посухостійкість і забезпечили врожай зерна 80–100 ц/га. Найкращі з них минулого року отримали назви на честь ювілею нашої Академії — наприклад, сорт Академічна 100. Їх передано у Державне сортовивчення. Низку сортів озимої пшениці визнано новим селекційним досягненням і вже занесено до Державного реєстру сортів рослин України. Розвиваються також нові напрями досліджень зі створення сортів озимої пшениці та її дикого «родича» — спельти — з оригінальними властивостями для харчового користування.

Зоологи, ботаніки й мікологи у 2018 році описали понад 100 нових таксонів, тобто видів

і родів, живих та викопних організмів майже з усіх частин світу — з Євразії, Африки, Південної та Північної Америки, Австралії та Нової Зеландії. Це, безперечно, вагомий внесок у вивчення навколишнього світу й вирішення низки фундаментальних наукових питань.

Науковці Академії разом із фахівцями зі 114 країн світу долучилися до програми ООН з покращення стану деградованих земель. Спільно з китайськими колегами Національний ботанічний сад імені М.М. Гришка НАН України, розташований у нашій столиці, заснував при Цзямуському університеті українсько-китайську лабораторію моніторингу ґрунтів з метою практичного впровадження українських розробок. Уже розроблено підходи до рекультиваци ґрунтів, забруднених радіонуклідами.

Помітними фундаментальними результатами у 2018 році відзначилися і наші соціогуманітарії. Важливим напрямом їхньої наукової діяльності є дослідження проблем суспільної консолідації. Підсумки своєї роботи з цього питання вчені представили у Національній доповіді «Україна: шлях до консолідації суспільства». У ній вони спробували з'ясувати, як домогтися переважання консолідації над конфронтацією. На думку соціогуманітаріїв Академії, успішний рух до національної єдності можливий лише завдяки налаштуванню на діалог. Консолідація українського суспільства відбудеться через встановлення атмосфери довіри, яка перетвориться на консенсус і партнерство. У цьому полягає стрижнева ідея цієї наукової праці.

Друга національна доповідь, яку підготували та представили минулого року наші науковці-соціогуманітарії, має назву «Українське суспільство: міграційний вимір». Її головна ідея полягає в тому, що міграція — не проблема, яка потребує розв'язання, а реальність, з якою належить рахуватися і яку необхідно облаштувати. На думку вчених, сьогодні основне завдання державної міграційної політики має полягати в забезпеченні найповнішого використання позитивного потенціалу міграції одночасно з мінімізацією її негативних наслідків. У доповіді обґрунтовано напрями міграційної

політики нашої держави. Вказано, що вона має спрямовуватися на зменшення відтоку населення, сприяння поверненню мігрантів, передусім тимчасових трудових, і заохочення імміграції працівників, яких потребує економіка, інтеграцію мігрантів в інтересах і окремих осіб, і громад їхнього вселення. У сфері внутрішньої міграції до найнагальніших завдань учені віднесли надання допомоги, облаштування, забезпечення зайнятості, доступу до медичної допомоги, освіти, соціальних послуг внутрішньо переміщених осіб.

Особливої уваги варте дослідження проблеми соціального напруження в українському суспільстві, здійснене нашими соціологами. Як з'ясували вчені, чинником, що найбільше впливає на зростання напруження, нині є бойові дії на сході країни. Збідніння населення внаслідок зростання цін і підвищення тарифів поряд зі зростанням безробіття та корупцією є ключовими чинниками, які посилюють це напруження.

Минулого року світ побачило чимало наукових видань. Серед них, наприклад, фундаментальна колективна робота «Українська фольклористична енциклопедія». Видано перший том ще однієї фундаментальної колективної праці «Церковне мистецтво України», в якому розкрито історію, художньо-стильове та жанрове розмаїття української церковної архітектури і монументального мистецтва. Мовознавці підготували та видали тритомний «Український лексикон кінця XVIII — початку XXI століття». Це перший в українській лексикографії словник, у якому відтворено реєстр усіх найавторитетніших словників української мови від кінця XVIII до початку XXI століття. Він дає можливість відтворити динаміку слова в національному лексичному просторі. Правознавці завершили роботу над тритомником «Енциклопедія міжнародного права», а соціологи підготували й опублікували видання «Академічна соціологія в Україні (1918–2018)» у 2 томах.

Тривала робота і над багатотомними проектами, а саме, над «Історією української літератури» у 12 томах (6-й і 7-й томи вже передано у

видавництво), «Словником української мови» у 20 томах (до видавництва передано 9-й том), «Українською музичною енциклопедією» у 7 томах (видано 5-й том), «Етнографічним образом сучасної України» у 12 томах (опубліковано 2-й, 8-й і 10-й томи), а також над унікальним для нашої країни проектом з видання наукової спадщини видатного вченого, громадсько-політичного та державного діяча Михайла Грушевського — «Михайло Грушевський. Твори у 50 томах» (до друку підготовлено 3-тю книгу 10-го тому, 18-й, 19-й і 49-й томи).

До того ж продовжується випуск Енциклопедії сучасної України у 30 томах. Підкреслю, що це перше універсальне видання, яке всебічно відображає різноманітні сфери життя України та подає сучасне наукове бачення історичних подій і постатей. Протягом 2018 року опубліковано 19-й і 20-й томи цієї енциклопедії. Безперервно наповнюється її електронний відповідник — національна мультимедійна інтернет-енциклопедія «Енциклопедія сучасної України». Цікаво, що вона посідає другу після «Вікіпедії» позицію в рейтингу найпопулярніших енциклопедично-довідкових джерел у нашій країні. Гадаю, цей факт говорить сам за себе.

Я назвав, звичайно, тільки окремі, найбільш яскраві результати в галузі фундаментальних досліджень.

— З іншого боку, як відомо, науковці НАН України приділяють велику увагу і прикладним дослідженням. Які їхні минулорічні досягнення за цим напрямом уже увійшли в історію Академії?

— Справді, фундаментальні і прикладні дослідження — це ніби два крила нашої Академії. І щоб науковий політ був нормальним, не можна занедбувати жоден із цих напрямів. Що, власне, і роблять постійно наші вчені. І, звичайно, 2018-й рік не відхилився від цієї траєкторії.

Так, фахівці кількох академічних установ спільно з колегами із ДП «КБ «Південне» імені М.К. Янгеля» створили комплекс розрахунково-експериментальних методик для відпрацювання на міцність конструкцій ракетно-косміч-

ної техніки. Для цього було використано спеціально розроблену уточнену теорію шаруватих композитних оболонок з мінімальним порядком системи розв'язуваних диференціальних рівнянь. А це суттєво впливає на точність і достовірність числових результатів при розрахунках міцності конструкцій та зменшує кількість натурних експериментів при відпрацюванні нових зразків техніки. Високу ефективність розробки, про яку я зараз розповів, уже підтвердили експериментальні дослідження.

До важливих минулорічних прикладних результатів належить також універсальний метод планування та стабілізації руху динамічних систем за умов обмежених ресурсів керування. Розробили цей метод наші математики та механіки. Він сприяє підвищенню точності керування рухом робототехнічних комплексів і безпілотних апаратів, а також дає змогу вирішувати завдання з уникнення перешкод при навігації автономних екіпажів і багатоагентних систем.

Кібернетики розробили суперкомп'ютер СКІТ4.5АІ для розв'язання задач машинного навчання. Він дає змогу прискорити навчання у 300-400 разів порівняно з персональними комп'ютерами. Розробка призначається для завдань, пов'язаних з роботою штучного інтелекту. Тож система цього суперкомп'ютера може використовувати методи машинного і глибокого навчання для вирішення завдань у медицині, фізиці, цифровій економіці та багатьох інших сферах. Крім того, нові можливості та підвищена надійність СКІТ4.5АІ вже стали в пригоді користувачам Українського національного гріду.

Металофізики синтезували надлегкі алюміній-магнієві сплави, механічні властивості яких поєднують сталу деформаційну пластичність зі зростанням міцності удвічі, що відкриває широкі можливості для застосування.

Далі. Розроблено принципово новий спосіб знесолення шахтних вод за допомогою енергетично автономного комплексу потужністю 15 млн м³. Такий комплекс включає попередню підготовку шахтних вод, зворотний осмос, термічну дистиляцію, висушування відходів, де-

мінералізацію в закритому випарному басейні. Комплекс оснащено трьома вертикальними вітрогенерувальними установками та сонячною електростанцією на основі фотоелектричних панелей.

Високу професійну планку тримає Інститут електрозварювання імені Є.О. Патона НАН України, який я маю честь очолювати. Для нього 2018-й рік, як і всі попередні роки, теж не минув без вагомих здобутків. По-перше, там досліджено можливість одночасного зварювання вибухом тришарової композиції броньованого матеріалу. Розроблено методiku визначення режимів зварювання й термообробки, метод оцінювання броньованої стійкості багатошарової броні. Методiku випробувано при виготовленні триметалу «броньовий лист – лист з іржостійкої сталі – броньовий лист». Виявилось, що міцність на відрив шарів виготовленого композиційного матеріалу не поступається міцності нержавіючої сталі. Це гарантує спільну роботу всіх шарів триметалу при опорі пробиванню.

Ще один помітний результат цього ж інституту – наукові основи отримання зварних з'єднань алюмінієвих сплавів типу «авіаль» у термічно зміцненому стані без високотемпературної післязварювальної термообробки. Це має наукову цінність і практичну значущість для Південного машинобудівного заводу імені О.М. Макарова, що в м. Дніпро.

Не могу не згадати ще одне досягнення. В цьому ж інституті створено дослідний зразок устаткування для стикового зварювання труб з різнотипних поліетиленів. У перспективі серійне виробництво такого обладнання дасть змогу спростити ремонтні роботи та запобігти виникненню аварій на полімерних газо- і водогонях.

Є у переліку минулорічних досягнень і дуже важлива розробка медичного призначення. Науковці Академії спільно з ученими-медиками створили термоелектричний прилад для визначення теплового потоку з поверхні очей. Він призначений для діагностики та моніторингу офтальмологічних захворювань, дає змогу спостерігати в динаміці за розвитком патологічних процесів у структурах ока, а також

підвищити ефективність лікування гострих і хронічних захворювань ока. Аналогів цього приладу у світі немає.

А зараз хотілося б навести результат, який яскраво свідчить про роль міжнародної співпраці у розвитку вітчизняної науки. Так от: важливою частиною експериментальної установки ІНСб у ЦЕРН є металево-фольгова система радіаційного моніторингу, яку створили наші ядерники. Під час здійснення фундаментальних досліджень у ЦЕРН у наших науковців та інженерів виникла ідея металево-фольгових детекторів. Згодом їй було покладено в основу розроблення унікальної плазмохімічної технології виготовлення надтонких металевих мікροстріпових сенсорів. Їх надзвичайна радіаційна толерантність, висока просторова роздільна здатність, «прозорість» (завдяки товщині 1 мікрон) стали ознаками, привабливими для застосування таких сенсорів. Наприклад, у мас-спектрометрах, швидкісній рентгенографії, зокрема для спостереження фазових перетворень у металах при нагріванні й охолодженні, а також для розвитку нового напрямку в медицині — просторово фракціонованої радіаційної терапії.

Ідемо далі. Хіміки Академії розробили методи синтезу каліксаренів, що містять у структурі макроциклу парацетамол і значно перевищують за протинабряковою та знеболювальною дією як вихідний парацетамол, так і диклофенак натрію.

Створено також нові клейові композиції на основі промислових епоксидних смол для застосування у технологіях «гарячого» та «холодного» тверднення. Це забезпечує широкі можливості їх промислового застосування в машино- і суднобудуванні, авіаційній та приладобудівній галузях.

На основі біогенних поверхнево-активних речовин та екологічно чистих добавок розроблено піноутворювач для гасіння пожеж з використанням прісної води. Застосування цих речовин мінімізує шкідливий вплив реагентів на здоров'я людини й довкілля.

Модернізовано медичний сенсорний прилад «Гелікотестер», який застосовується для неін-

вазивної експрес-діагностики гелікобактеріозу шлунка. Наразі він став не лише простішим у використанні, а й компактнішим, і здатен працювати в комбінації зі смартфонами.

Низку вагомих прикладних результатів мають також соціогумантарії Академії. Розповім про два з них.

По-перше, вчені-економісти розробили систему показників моніторингу досягнення Цілей сталого розвитку на регіональному рівні та здійснили моніторинг розвитку регіонів нашої держави у 2011–2016 роках. Виконана робота може стати підґрунтям для виявлення проблемних аспектів, вироблення напрямів корегування регіональної політики. Наші фахівці вже обґрунтували концептуальні засади модернізації механізмів державної регіональної політики України в умовах адміністративно-фінансової децентралізації відповідно до сучасних викликів і проблем соціально-економічного розвитку. Вони також визначили потенційні можливості і загрози для розвитку прикордонних територій нашої країни в умовах лібералізації зовнішньоекономічної діяльності. Це дасть змогу модифікувати систему управління регіональним розвитком з урахуванням зазначених чинників.

По-друге, тривають ретельні дослідження драматичних суспільно-політичних процесів, які нині переживає наша країна. Правники Академії розробили рекомендації щодо уможливлення проведення та особливостей здійснення миротворчої операції на Донбасі. Історики проаналізували міжнародний досвід використання санкційних інструментів у контексті його використання для припинення воєнної агресії Росії проти України. Бібліотекознавці вивчили особливості негативних інформаційних впливів в умовах гібридної війни та проблеми їх нейтралізації. Ми впевнені, що всі ці роботи допоможуть нашій державі гідно відповісти на виклики, які постали перед нею останніми роками.

— Як впливає з Вашої відповіді, науковці Академії не зменшують обертів у своїй професійній діяльності. І до того ж працюють,

що називається, не вхолосту. А що з їхнього доробку вже застосовується практично або готується до застосування найближчим часом?

— Робота на результат — це наша загальноакадемічна настанова. Розповім про кілька мінулорічних результатів, які вже дають практичну користь.

У квітні 2018 року в консульських установах Міністерства закордонних справ України почалася експлуатація системи e-Віза, яку розробили наші інформатики. Вона призначена для онлайн-подання візових анкет на оформлення віз в електронному вигляді та має низку переваг. Серед них, зокрема, постійна інформаційна підтримка заявників і досить швидке оформлення — до 9 робочих днів.

Енергетики виконали дослідження на експериментальних стендах і на цій основі розробили систему опалення сталерозливних ковшів ємністю до 250 тонн. Її впроваджено на двох вітчизняних металургійних комбінатах «Запоріжсталь» і «Азовсталь», а також на території Республіки Казахстан.

Продовжилися роботи, які тривають уже кілька років поспіль. Ідеться про роботи з подовження термінів експлуатації енергоблоків українських атомних електростанцій. Минулого року наші вчені-ядерники, які тісно залучені до цих робіт, дослідили зразки-свідки та здійснили моніторинг радіаційного навантаження корпусу реактора енергоблоку №2 Южно-Української АЕС на Миколаївщині. Результати досліджень показали, що за критерієм крихкої міцності безпечна експлуатація корпусу цього реактора можлива принаймні до 2039 року. Крім того, було визначено умови опромінення опорних елементів корпусу реактора енергоблоку №1 Хмельницької АЕС. За підсумками проведення державної експертизи з ядерної та радіаційної безпеки Державна інспекція ядерного регулювання України дозволила використовувати отримані дані в роботах з оцінки технічного стану та подовження строку експлуатації енергоблоку.

Хочу вкотре наголосити, що виконання цих робіт є надзвичайно важливим для вітчизняної

ядерної галузі. Економічний ефект від подовження терміну експлуатації одного реактора на один рік становить близько 1,5 млрд дол. США. Погодьтеся, що для українського бюджету такі суми наразі є непідійомними.

Тепер про ще один суспільно важливий результат. Для умов Чорнобильської зони відчуження, в тому числі для прогнозування наслідків пожеж, учені Академії адаптували та впровадили інформаційну систему підтримки рішень при аваріях на атомних електростанціях РОДОС-Україна. Результати розрахунків цієї системи використовувалися в офіційних повідомленнях Державної інспекції ядерного регулювання України під час пожеж у зоні відчуження.

Зараз багато говорять про інклюзивність. Це правильно і дуже потрібно нашому суспільству. Тож Академія також намагається не відставати у вирішенні актуальних проблем, подібних до зазначеної. Наприклад, у Національному ботанічному саду імені М.М. Гришка НАН України в Києві розпочато великий інвестиційний і соціальний проект. Він передбачає облаштування тактильного (або сенсорного) саду для відвідувачів з обмеженими можливостями, насамперед для осіб з вадами зору. У межах цього проекту в ботсаду планується облаштувати спеціальні доріжки, садові лави, підняті клумби з рослинами для огляду людей на візках і багато-багато іншого.

Особливо хочу наголосити на тому, що з 2015 року вчені Академії створили чимало прикладних розробок, спрямованих на зміцнення безпеки і оборони держави. Більшість цих результатів отримано у межах виконання цільової науково-технічної програми НАН України «Дослідження і розробки з проблем підвищення обороноздатності і безпеки держави». Зупинюся на цьому докладніше.

Зокрема, за напрямом захисту особового складу та військової техніки створено перспективні бронеструктури для додаткового захисту легкоброньованої техніки, кабін літаків, покращення характеристик тощо. Розроблено також маскувальні покриття для мінімізації помітності техніки в надвисокочастотному, високочастотному та інфрачервоному діапазонах.

Далі. За напрямом відновлення та модернізації військової і спеціальної техніки науковці Академії створили нові технології процесів оброблення каналів нарізних стволів для підвищення їхньої живучості. Крім того, розроблено сучасні технології з подовження ресурсу авіаційної і бронетанкової техніки, лазерного і дугового зварювання тонкостінних елементів керма та сопла керованих ракет, а також підводного зварювання корпусів військових кораблів в екстремальних умовах.

Нарешті, за напрямом військової медицини розроблено нові біоматеріали для відновлення кісткової тканини. Створено новітні перев'язувальні матеріали та комбіновані засоби для припинення великих кровотеч. Запропоновано технологію низькотемпературного зберігання клітин донорської крові.

Згадаю про ще кілька розробок, які заслуговують на окрему увагу. Це, наприклад, створена нашими радіофізиками радіолокаційна станція X-діапазону для виявлення і класифікації рухомих об'єктів. У Міністерстві оборони України завершується процес її випробувань, і, сподіваюся, найближчим часом її буде поставлено на озброєння.

Астрономи Академії розробили автоматизований оптично-цифровий комплекс розвідки, призначений для точного визначення координат рухомих і нерухомих об'єктів та передачі інформації до центру її оброблення. До речі, вже досягнуто домовленості про виробництво цього комплексу на одному з українських заводів.

Наші матеріалознавці здійснили дослідно-промислово перевірку технології одержання монолітих, фрагментованих і армованих корпусів та інших елементів для мінометних мін М60, М82, М120 зі спеціальних і високоміцних чавунів та виготовили дослідну партію цих виробів для польових випробувань. Міни, створені з використанням нових технологій, за технічними характеристиками вдвічі-втричі перевершують аналоги, що використовуються у Збройних Силах України, та відповідають усім стандартам НАТО.

На замовлення ДП «КБ «Південне» імені М.К. Янгеля» вчені НАН України розробили

ефективний метод високоточної візуальної навігації для високодинамічних літальних апаратів та комплекс програм для навігації сучасних оперативних ракет і безпілотних літальних апаратів. Експериментальні випробування діючих макетів оптичної та радіолокаційної головок самонаведення на землі та в польоті підтвердили високу ефективність нового методу. З'ясовано, що за точністю він у 2–3 рази перевершує інші відомі методи візуальної навігації. Зокрема, методи, що використовуються в американській ракеті «Томагавк» і російській «Іскандер».

Загалом, Академія вважає проведення досліджень, спрямованих на створення нових наукомістких продуктів оборонного та подвійного призначення, одним зі своїх пріоритетних завдань. Ми дуже сподіваємося на всебічну підтримку наукових колективів, що проводять такі дослідження, як з боку військових і промисловців, так і з боку вищого керівництва держави.

Але і це ще не все. Крім здійснення фундаментальних і прикладних досліджень, однією з головних функцій діяльності НАН України є експертна. Наші фахівці пропонують свій погляд на різноманітні питання суспільного життя, вирішення проблем загальнонаціонального значення. І постійно надсилають відповідні інформаційно-аналітичні матеріали до органів державної влади та місцевого самоврядування. Не полишили вони цієї вкрай важливої частини своєї роботи й у 2018 році. На підтвердження цього наведу кілька прикладів.

Науковці Академії здійснили науково-технічну експертизу проекту Закону України «Про затвердження Загальнодержавної цільової науково-технічної космічної програми України на 2018–2020 роки», зокрема, обґрунтували пріоритетні напрями, надали оцінку ефективності запроваджуваних заходів для вирішення першочергових загальнодержавних завдань.

Кібернетики надали Державному агентству з питань електронного урядування України рекомендації щодо Проекту наказу «Про затвердження вимог до форматів даних елек-

тронного документообігу в органах державної влади». Вони ж підготували низку важливих пропозицій з приводу документів у сфері електронних довірчих послуг.

Геофізики розробили вдосконалений нормативний акт «Сейсмічне мікрорайонування під об'єкти атомної енергетики». Він відповідає сучасному рівню технічного оснащення глобальних і локальних сейсмологічних мереж і дасть змогу поліпшити організацію та проведення комплексних досліджень із сейсмічного мікрорайонування майданчиків АЕС.

Далі. Біологи розробили сучасну систему біоідентифікації екологічного стану річок. Ця система стала науковою основою для розроблення постанови «Про затвердження Порядку здійснення державного моніторингу вод», яку Уряд ухвалив восени.

За цим напрямом роботи відзначилися, звичайно, і вчені-соціогуманітарії. Так, економісти підготували пропозиції до Плану заходів з реалізації Стратегії інтеграції внутрішньо переміщених осіб та впровадження довгострокових рішень щодо внутрішнього переміщення до 2020 року.

Важливу науково-експертну роботу виконували також мовознавці Академії. Вони увійшли до складу Експертної групи з питань мовної політики, створеної Урядом за наказом Президента України. Ця група є тимчасовим дорадчо-консультативним органом Кабінету Міністрів України. Її завдання — вивчення проблемних питань, пов'язаних з реалізацією державної мовної політики. Зокрема, наші вчені підготували пропозиції щодо концепції та заходів Державної цільової програми на 2018–2028 роки, спрямованої на забезпечення всебічного розвитку і функціонування української мови як державної в усіх сферах суспільного життя.

До того ж лінгвісти НАН України працювали над створенням нової редакції Українського правопису, яку було схвалено на засіданні Української національної комісії з питань правопису, а також на спільному засіданні Президії Національної академії наук України та Колегії Міністерства освіти і науки України.

Крім того, наші мовознавці у співпраці з правниками та політологами надали свої експертні висновки щодо законопроектів про внесення змін до Закону України «Про освіту» з приводу виконання резолюції Парламентської асамблеї Ради Європи, що стосується забезпечення прав корінних народів, національних меншин України на навчання рідною мовою, про внесення змін до Закону України «Про освіту» щодо врахування висновків Венеційської комісії стосовно положень цього закону, які регулюють використання державної мови та мов національних меншин в освіті, а також щодо проекту Закону України «Про українську жестову мову», про загальні засади та принципи реалізації мовної політики в нашій країні.

Але відповідь на це Ваше запитання буде неповною, якщо я не згадаю ще одного напряму діяльності Академії та її наукових установ, не менш важливого, ніж уже названі. Маю на увазі популяризацію науки. Останніми роками спостерігається її справжній злет. І не помітити цього може тільки той, хто взагалі не цікавиться суспільними процесами і не стежить за новинами в медіа та соцмережах.

Два великі українські науково-популярні проекти — «Дні науки» та «Наукові пікніки в Україні» у 2018 році відзначили свій перший маленький ювілей — 5 років. Для тих, хто про них не чув, нагадаю, що «Дні науки» створені молодими вченими нашої Академії за західноєвропейським зразком. Вони проходять у різних науково-дослідних установах, університетах, музеях, заповідниках тощо. «Наукові пікніки в Україні» (а це основний проект, власне «Наукові пікніки», та його тематичне відгалуження у форматі «Медичних пікніків») засновані студентською молоддю, яка запозичила польський досвід проведення науково-популярних заходів для широкої аудиторії. Пікніки відбуваються в публічному міському просторі. В Києві, наприклад, це Парк імені Т.Г. Шевченка. Слід сказати, що «Дні науки» та «Наукові пікніки в Україні», так би мовити, «приятелюють проектами», і вчені нашої Академії активно беруть участь в обох цих ініціативах. Минулого року вони разом з колега-

ми із закладів вищої освіти знову (вже вдруге) подали заявки на здобуття фінансування з громадського бюджету столиці. Одна із запропонованих ними ініціатив — «Рік науки для Києва», пройшла конкурсний відбір та, як і позаминулого року, отримує кошти на організацію освітньо-розважальних подій для киян і гостей міста.

Останнім часом, крім традиційних весняних та осінніх заходів, «Дні науки» поповнилися додатковими «нервовими» «Днями науки», які проходять у березні в межах Всесвітнього тижня мозку в Україні, а також гостюють на щорічному фестивалі сучасного мистецтва в Києві. Приємно, що ці проекти постійно розвиваються і здобувають собі нових шанувальників.

У 2018 році вперше пройшла українська науково-популярна конференція «INSCIENCE». Четверо наших науковиць — фізик-теоретик, молекулярний біолог, нейрофізіолог і метеоролог — виступили на цьому заході як лектори та учасники дискусійної панелі. А кілька наукових установ НАН України взяли участь в інтерактивній виставці наукомістких проєктів і винаходів, яка тривала у межах конференції, та продемонстрували там свої досягнення, що мають практичну користь для суспільства.

Серед новацій 2018 року — і перший ФізМатДень, який відбувся в Інституті математики НАН України. Цей науково-популярний захід покликаний популяризувати математику і фізику серед молоді. Програма наукового свята передбачала ігротеху, математичний квест, демонстрації з фізики та популярні лекції. Між іншим, на захід завітало чимало школярів, які поглиблено вивчають ці предмети. Будемо сподіватися, що ФізМатДень допоміг принаймні частині з них визначитися зі своєю майбутньою професією і, можливо, познайомитися з майбутніми наставниками.

Не можна не згадати про астрономів нашої Академії. Крім весняного й осіннього Дня астрономії, на який завжди запрошуються всі охочі, вони започаткували День телескопа і вперше відзначили його у день осіннього рівнодення. Хочеться вірити, це свято також

приживеться та стане доброю традицією. Крім того, щоосені в Головній астрономічній обсерваторії НАН України проходить «Голосіївська астроосінь», під час якої провідні науковці обсерваторії розповідають зацікавленій аудиторії про найвагоміші зі своїх нових досягнень.

Хочу звернути увагу на ще один надзвичайно цікавий захід — дитячий науковий фестиваль «Свято науки». Він припадає на першу половину травня і відбувається завдяки зусиллям співробітників Інституту металофізики імені Г.В. Курдюмова НАН України та Київського академічного університету НАН України та МОН України. «Фішка» цієї події — безліч дослідів. Маленькі гості можуть не лише спостерігати за ними, а й виконувати їх власноруч.

Дізнатися більше про ядерну енергетику, радіаційні технології, роль учених Академії в ліквідації наслідків Чорнобильської катастрофи наші співгромадяни можуть, відвідавши Інститут ядерних досліджень НАН України: минулого року дні відкритих дверей у цій академічній установі пройшли на межі весни і літа, а у 2019 році організатори обіцяли продовжити свою ініціативу.

Уже третій рік триває успішна робота спільного семінару Інституту проблем математичних машин та систем НАН України та Інституту досліджень науково-технічного потенціалу та історії науки імені Г.М. Доброва НАН України «Інформаційне суспільство: досягнення та виклики». Його, як і «Дні науки», організували наші молоді вчені. Запрошують туди найкращих фахівців — математиків, кібернетиків, кліматологів, біологів та ін.

Біологи Академії стали справжніми зірками IV Освітнього фестивалю «Арсенал ідей», який відбувся в Києві в останній тиждень вересня. Вони організували творчі лабораторії та майстер-класи для дітей і дорослих.

Продовжує працювати археологічний лекторій «Про що розповідає археологія», започаткований Інститутом археології НАН України. Його заходи відбуваються раз на місяць — з вересня по травень. Як випливає з назви, це науково-популярні лекції. І так усталилося, що черговий сезон починається та закінчується

ся екскурсією на археологічні розкопки або до історичних місць, пам'яток культури й архітектури.

Серед заходів, які проводять наші вчені-соціогуманітарії, варто відзначити Свято українського словника, яке щорічно збирає шанувальників української книги. Ця подія відбувається з ініціативи мовознавців Академії.

Але співробітники НАН України і в інший спосіб привертають увагу до науки, її ролі в суспільстві, її здобутків і проблем. У 2017 році вітчизняні науковці приєдналися до глобальної ініціативи «March for Science» і минулоріч уже вдруге пройшлися Києвом на захист науки.

Як бачите, Академія намагається не занедбувати жодного з напрямів своєї діяльності і, крім розвитку наукових досліджень, активно популяризує здобутки науки, науковий світогляд і критичне мислення серед дуже різних суспільних прошарків. Ми показуємо, що не лише Сонце світить для всіх землян: кожен з нас, часто цього навіть не усвідомлюючи, постійно користується з досягнень науки, йде шляхом, який освітлює для нього розум, інтелект. Знання є основою сучасної цивілізації, і саме воно створило світ, який ми знаємо та в якому живемо, комфорт і безпеку, до яких ми звикли. Про це ніколи не варто забувати.

— Борисе Євгеновичу, вже кільканадцять років поспіль діяльність Академії суттєво недофінансовується. Водночас перші особи держави підкреслюють, що про науку потрібно піклуватися, розвивати її, реформувати. Це якось позначається на фінансовому стані НАН України? Чи передбачається його поліпшення у 2019 році?

— З жалем мушу констатувати, що у нас немає підстав очікувати суттєвих змін на краще, тому що обсяг фінансування нашої Академії все ще залишається на недостатньому рівні. Він становить близько 70% від бюджетних пропозицій, які НАН України щороку подає Міністерству фінансів відповідно до чинного порядку.

Лева частка коштів, які ми отримуємо від держави, спрямовується на виплату заробітної

платні з нарахуваннями (а це близько 85% усіх бюджетних грошей) і на оплату комунальних послуг. Такими є основні статті видатків Академії. За підсумками 2018 року фонд оплати праці, який було передбачено за нашою основною бюджетною програмою, забезпечував виплати заробітної плати працівникам НАН України в повному обсязі лише протягом неповних 11 місяців (якщо бути точним — 10,8 місяця). Для забезпечення оплати праці працівників у режимі повного робочого часу нам минулоріч забракло близько 311 млн грн. У поточному ж році очікуваний дефіцит коштів фонду оплати праці становитиме орієнтовно 330 млн грн. І ситуація з наповненням цього фонду майже не зміниться. Це пов'язано з тим, що обсяг фінансування установ Академії за бюджетною програмою, про яку я вже згадав, збільшився на 7,9%, тоді як зростання ставки першого тарифного розряду становить 9%.

Ми намагаємося привернути увагу органів державної влади і суспільства до того, що середньомісячна заробітна плата працівників Академії за результатами 2018 року становить лише 7757,9 грн. Це значно менше середнього показника по нашій промисловості та середньої зарплати по національній економіці. Якщо так триватиме й далі, українці взагалі припинять обирати науковий фах, бо це просто економічно не вигідно.

Але названі проблеми далеко не єдині. Не менш загрозливим для майбутнього української науки в цілому і нашої Академії зокрема є старіння матеріально-технічної бази. Вже понад 10 років наукові установи НАН України не мають змоги розвивати свою дослідницьку інфраструктуру. Видатки Академії на закупівлю матеріалів та обладнання не перевищують 3% від їх загального обсягу. Академія намагається підтримувати у належному стані насамперед наукові прилади й обладнання центрів колективного користування, а також на мінімальному рівні забезпечувати їх витратними матеріалами. При цьому академічні установи НАН України закуповують обладнання та матеріали переважно за рахунок коштів спеціального фонду держбюджету, тобто за власні ко-

шти, які отримують як плату за послуги згідно з їхньою основною діяльністю.

Ситуація, як бачите, зовсім не райдушна. Хоча певні проблески світла в кінці тунелю все-таки проглядаються. Тому, заради справедливості, згадаю і про позитивні зміни. Напевно, головна з них — започаткування у 2018 році нової бюджетної програми «Підтримка розвитку пріоритетних напрямів наукових досліджень» з обсягом фінансування 500 млн грн, яке відбулося з ініціативи Міністерства фінансів України та нашої Академії. Її особливість — цільова й адресна спрямованість. За цією програмою кошти надаються науковим установам НАН України для проведення пріоритетних наукових досліджень і науково-технічних розробок. Гроші отримують ті наукові підрозділи установ Академії, які мають вагомий науковий та практичний результати діяльності, визнані на найвищому національному та міжнародному рівнях. Крім того, кошти спрямовувалися й на інші потреби, такі як: виконання на конкурсній основі найважливіших для держави наукових досліджень і науково-технічних розробок, у тому числі з високим ступенем готовності; створення дослідницьких лабораторій та груп молодих учених; проведення спільних міжнародних наукових досліджень; придбання та модернізація наукового обладнання тощо. По суті, ця бюджетна програма є певною апробацією нової моделі фінансування наукової діяльності НАН України. І, що дуже важливо, невід'ємна складова чи навіть підґрунтя цієї моделі — об'єктивне оцінювання наукової діяльності кожної установи. Як у цілому, так і всіх, без винятку, її наукових підрозділів.

Попри негативну тенденцію недофінансування Академії, яка, на жаль, останнім часом тільки закріплюється, ми хочемо сподіватися, що рано чи пізно держава і суспільство оцінять нашу роботу, наш величезний внесок у становлення та розбудову незалежної України. Тому не опускаємо рук і продовжуємо обстоювати свої законні вимоги щодо збільшення базового фінансування. Як кажуть, стукайте — і вам відчинять.

— На тлі фінансових негараздів вітчизняну науку, в тому числі лави НАН України, полишає найбільш талановита, ініціативна та перспективна молодь. Як Академія намагається утримати вже наявні молоді кадри і залучити нові? Чи можливо це за нинішніх умов?

— Наша Академія використовує різні форми цільової фінансової підтримки молодих учених, у тому числі такі, що виборюються на конкурсних засадах. Це, зокрема, проекти науково-дослідних робіт для молодих учених, стипендії НАН України для молодих учених, премії НАН України для молодих учених і студентів закладів вищої освіти за найкращі наукові роботи, а також додаткові відомчі теми для молодих учених, які виступали з науковими повідомленнями на засіданнях Президії Академії.

Крім того, у 2018 році, як і в попередні роки, Комісія по роботі з науковою молоддю НАН України інформувала й організувала конкурси на здобуття нашими молодими вченими різноманітних інших нагород. Ідеться про премії Президента України для молодих учених, премії Верховної Ради України найталановитішим ученим у галузі фундаментальних і прикладних досліджень та науково-технічних розробок, премії Кабінету Міністрів України за особливі досягнення молоді у розбудові України, гранти Президента України для підтримки наукових досліджень молодих учених, премії Київського міського голови за особливі досягнення молоді у розбудові столиці України.

Але ми розуміємо, що наявних форм підтримки все одно недостатньо, щоб заохотити й утримати молодь у науці. Тому не зупиняємося на досягнутому — минулого року Президія НАН України започаткувала конкурс на здобуття грантів Академії дослідницьким лабораторіям/групам молодих учених. Це було зроблено з метою підтримки наших молодих науковців, які мають вагомий науковий результати, та виходячи з необхідності підвищення ролі й виявлення перспективних майбутніх наукових керівних кадрів і підтримки наукових досліджень, спрямованих на створення но-

вих технологій, матеріалів, іншої наукоємної продукції. Такими лабораторіями або групами керуватимуть молоді вчені, які мають досвід стажування за кордоном, наукові публікації в міжнародних журналах і позиціонують себе як наукові лідери, котрі можуть зібрати навколо себе колектив із 3–5 молодих людей. За результатами проведеного конкурсу вже відібрано 10 дослідницьких лабораторій і 20 дослідницьких груп. Для їх фінансування у 2018–2019 роках передбачено 25,5 млн грн. На проведення своїх досліджень кожна лабораторія отримає 1,15 млн грн, а групи — по 700 тис. грн. Фінансування ж самих грантів здійснюватиметься за рахунок коштів, передбачених у державному бюджеті НАН України за новою бюджетною програмою «Підтримка розвитку пріоритетних напрямів наукових досліджень», про яку вже йшлося.

Проте навіть ці заходи, як не прикро визнати, не здатні кардинально переламати тенденцію стрімкого щорічного скорочення чисельності молодих людей, які вирішують присвятити себе науці в Україні. Наша наукова сфера настільки занедбана, що навіть якби ми просто зараз почали стрімко нарощувати свій інтелектуальний потенціал, вийти на належний рівень розвитку науки однаково вдалося б не одразу. Фахівці-наукознавці Академії нещодавно завершили прогнозно-аналітичні дослідження і довели, що внаслідок тривалої політики «заощадження на науці» склалася така вікова структура вітчизняних дослідників, яка фактично запрограмована на вимирання наукової системи.

Як показують розрахунки наших учених, навіть при щорічному збільшенні молодіжного поповнення на 5% падіння кадрового потенціалу триватиме ще щонайменше 5–10 років, і тільки після цього почнеться дуже повільне його нарощування. Але за таких умов і в 2040 році чисельність дослідників не перевищуватиме показників 2005 року. Природа кадрової складової наукового потенціалу є такою, що на її відновлення потрібен тривалий час. Якби наша держава з 2015 року забезпечила зростання приходу молоді в науку щороку на 15%,

то до середнього європейського рівня кількості дослідників на мільйон населення Україна могла б наблизитись у 2032 році. Проте цей шанс уже втрачено. Якщо такий приріст забезпечуватиметься бодай із 2020 року, європейського показника ми досягнемо не раніше 2040 року.

Подальше відтермінування цих процесів, скажімо до 2025 року, зробить нереальним вихід на європейські стандарти у першій половині XXI століття. Сподіваюся, я Вас переконав, що проблема, яку ми обговорюємо, колосальніша, ніж здається. Академії не вдасться вирішити її самотужки. Тому ми закликаємо державу до рішучих кроків у цьому напрямі. Інакше вітчизняна наука продовжить деградувати, і за деякий час рятувати вже буде нічого.

— На щастя, рік, що минув, відзначився не лише проблемами, а й приємними клопотами. Щоб завершити нашу розмову на мажорній ноті, розкажіть, будь ласка, про великий ювілей Національної академії наук України та інші радісні й обнадійливі події, якими вітчизняній науковій спільноті запам'ятається 2018 рік.

— Так, дійсно, 2018 рік пройшов для нашої Академії під знаком великого ювілею, який святкували не лише на державному рівні в Україні, а й на міжнародному, оскільки його було внесено до відповідного Календаря пам'ятних дат ЮНЕСКО, які відзначалися на рівні цієї організації.

Центральною з урочистих подій стала, звичайно, ювілейна сесія Загальних зборів НАН України, яка відбулася в Національному академічному театрі опери та балету України імені Т.Г. Шевченка. Цей захід відвідало чимало високих гостей. Серед них — Президент України Петро Порошенко, Прем'єр-міністр України Володимир Гройсман, Віце-прем'єр-міністр — Міністр регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України Геннадій Зубко, Міністр освіти і науки України Лілія Гриневич, Міністр культури України Євген Нищук, перший заступник Голови Комітету Верховної Ради України з питань науки і освіти народний депутат Укра-

їни Олександр Співаковський, інші українські високопосадовці.

Від імені Академії хочу подякувати всім, хто розділив з нами це світле свято і щиро радіє за кожен наш успіх. Науковцям Академії дуже важливо було почути з вуст Глави держави, що він вважає НАН України найціннішим інтелектуальним спадком доби українських визвольних змагань першої половини ХХ століття. Президент підкреслив, що за ці 100 років Академія стала одним з найпотужніших наукових центрів Європи, який уславив нашу країну у світі. І при цьому вона виконувала і досі продовжує виконувати ще одну важливу місію, яку на неї покладали ще її «батьки-засновники». Я маю на увазі сприяння зростанню української національної свідомості й української культури.

Прем'єр-міністр, своєю чергою, відзначив, що 100-річна історія нашої Академії — це славетна історія наукових перемог світового рівня. Така висока оцінка нашої роботи першими особами дає нам підстави сподіватися, що держава нарешті починає розуміти, наскільки вагомим є внесок науки і учених в економічний та соціокультурний розвиток суспільства, у захист суверенітету і національних інтересів України.

На останньому я хотів би зупинитися трохи докладніше. Напередодні та безпосередньо в день офіційних урочистостей в академічному експоцентрі «Наука» відбулися дві досить масштабні виставки, на яких науковці НАН України продемонстрували свої найкращі досягнення, поставлені на службу суспільству і державі. Тільки в межах ювілейної виставки-презентації 70 академічних установ представили понад 600 своїх наукових результатів.

Розробки ж оборонного та подвійного призначення, про які ми говорили раніше, демонструвалися на виставці «Наука — обороні та безпеці держави», яку наша Академія організувала спільно з Міністерством оборони України та Державним концерном «Укроборонпром». Оглянути експозицію завітали Секретар Ради національної безпеки і оборони Олександр Турчинов, представники Міністерства обо-

рони України, Генерального штабу Збройних Сил України, Державного концерну «Укроборонпром», Державного космічного агентства України, Громадської спілки «Ліга оборонних підприємств України», а також фахівці підприємств оборонно-промислового комплексу. Секретар РНБО зазначив, що ця виставка дійсно стала майданчиком для опрацювання нових напрямів співпраці між усіма переліченими суб'єктами.

Своїми візитами Академію вшанували високі іноземні гості. Урочистості відвідали наші колеги з 15 країн світу, а також представники ЮНЕСКО та іноземних посольств в Україні.

Напевно, недоцільно наводити повний перелік заходів, які минулого року відбулися на честь нашого великого ювілею. Скажу тільки, що загалом їх було понад 400. Сюди ж слід додати урочисті збори колективів наукових установ на регіональному та місцевому рівні. До них, зокрема, належать ювілейні засідання, організовані зусиллями регіональних наукових центрів.

Серед усього різноманіття подій хотілося б особливо виокремити Форум української наукової діаспори «Розвиток науки шляхом міжнародної співпраці». Восени він зібрав у Києві наших співвітчизників, які нині мешкають і працюють за кордоном, але не забувають про батьківщину та прагнуть підтримувати з нею зв'язок. Форум організовувався з метою розширення співробітництва українських учених, які залишилися працювати в Україні, з діаспорянами. Маємо сподівання на залучення наукової діаспори до процесу вдосконалення освітнього, дослідницького та інноваційного середовища нашої країни. Будемо вдячні за будь-яку посильну допомогу з її боку.

З-поміж приурочених до ювілею заходів, розрахованих на широку громадськість, відзначу прес-конференцію «Національній академії наук України — 100 років», яку вчені Академії провели у стінах інформаційного агентства «Укрінформ». Вони докладно поінформували суспільство про історію заснування Академії, попередні та сучасні досягнення її співробітників, про нинішні проблеми

вітчизняної наукової сфери. Склад спікерів був досить представницьким: троє з них працюють віце-президентами нашої Академії та очолюють секції — фізико-технічних і математичних наук, хімічних і біологічних наук, суспільних і гуманітарних наук. Сподіваюсь, у тих, хто уважно слухав їхню розповідь, склалося адекватне уявлення про нашу науку. І тепер ніхто не зможе «замилити» їм очі, переконуючи, що науки в Україні немає або що вчені працюють неефективно, без повної віддачі своїй справі.

Продовжуючи тему інформування громадськості про тривалу та славетну історію нашої Академії, скажу, що з нагоди ювілею було видано низку науково-популярних праць, які становитимуть інтерес не лише для вузького кола знавців, а й для всіх, хто хоче більше дізнатися про Національну академію наук України та людей, руками яких її було розбудовано. Це такі видання, як «Національна академія наук України. 1918–2018: до 100-річчя від дня заснування», «Національна академія наук України 1918–2018: видатні досягнення», «Національна академія наук України. 1918–2018. Хронологія», доповнена і перероблена праця «Правовий статус Національної академії наук України: історія та сучасність», а також книга «Патони. Родинна хроніка», яка, зі зрозумілих причин, мені особливо близька.

Для тих, хто віддає перевагу стислішим текстам, у загальнонаціональних і регіональних періодичних друкованих виданнях наші вчені опублікували низку великих оглядових статей про історію та здобутки Академії. Той, хто отримує інформацію з телеканалів, мав нагоду переглянути відеосюжети про НАН України на «UA: Суспільне» та «Інтері».

Готуючись зустрічати 100-річчя Академії, ми не забули і про молоде покоління. У травні минулого року відбувся черговий, вже дванадцятий за ліком, Всеукраїнський фестиваль науки. Його відвідав з лекцією нобелівський лауреат, французький фізик Серж Арош. Захід традиційно підтримало Посольство Франції в Україні, за що ми йому дуже вдячні. Фестиваль цікавий, зокрема, тим, що свої досягнен-

ня там мають змогу продемонструвати як уже досвідчені науковці, так і ще юні й зовсім юні дослідники.

На широку аудиторію, але насамперед на найменших відвідувачів, було розраховано низку захопливих пізнавальних заходів, які з нагоди ювілею Академії пройшли у столичному Національному науково-природничому музеї НАН України. У день проведення цих заходів вхід до музею був вільним, і долучитися могли всі, хто любить науку і хоче знати більше про навколишній світ.

Звичайно, ми продовжували розповідати про себе й на багатьох інших майданчиках, діяльність яких прямо не стосувалася 100-річчя НАН України. Так, у Міжнародному виставковому центрі вчергове відбулася велика виставка-презентація промислової продукції та науково-технічних досягнень «Зроблено в Києві». На експозиційних площах розташувалися більше півсотні установ нашої Академії, які представили понад 300 власних розробок за десятьма напрямками — від машинобудування до захисту довкілля. Виставка, без сумніву, є чудовою нагодою налагодити ділові контакти. Знаково, що її організатором виступає київська міська влада. Гадаю, ця подія в результаті дає суттєвий поштовх подальшому розвитку української столиці.

Варто також згадати про виставку комплексного забезпечення лабораторій, яка щороку розгортається у приміщенні Виставкового центру «КиївЕкспоПлаза». В її рамках наші вчені, як і інші учасники, представляють розробки та технології медичного призначення. На цьому ж майданчику проходить міжнародна виставка індустрії безпеки.

Нарешті, майже 350 академічних розробок демонструвалися під час Міжнародного форуму інновацій «Innovation Market». НАН України має честь бути одним із співorganizаторів цієї масштабної події.

Тепер хотів би перейти до внутрішньоакадемічного життя. Передусім нагадаю, що в березні 2018 року лави НАН України поповнилися. До її складу було обрано нових членів — 21 академіка та 67 членів-кореспондентів. Усі вони є

гідними людьми та висококласними професіоналами у своїх галузях досліджень.

Далі. У квітні ми провели чергову щорічну сесію Загальних зборів НАН України. Це надзвичайно важливий захід, адже він дає змогу членам Академії докладно розглянути підсумки попереднього періоду та визначити напрями подальшої роботи нашої організації.

Минулого року було підписано Меморандум про співробітництво між Національною академією наук України та Комітетом Верховної Ради України з питань науки і освіти. Це сталося під час спільного засідання Президії Академії та Комітету. Переконали, що такі зустрічі повинні бути регулярними. Це створюватиме необхідні умови для координування зусиль з метою виведення вітчизняної наукової сфери з кризового стану.

Для плекання надії на краще маємо й інші підстави. Нарешті запрацювала Національна рада України з питань розвитку науки і технологій. 2018 року вона засідала двічі. Завдяки її зусиллям на українському науковому полі з'явився новий довгоочікуваний гравець — Національний фонд досліджень України. Його завданням буде розподіл частини державних видатків на науку між дослідниками. І що дуже важливо, на прозорих конкурсних засадах. Перші кроки в напрямі запуску Фонду вже зроблено: обрано склад його наукової ради. Чекаємо на подальші. Академія, як і національна наукова сфера загалом, кривно зацікавлена в тому, щоб цей Фонд працював злагоджено й ефективно. На гранти, які він розподілятиме, а також на забезпечення його функціонування вже виділено гроші з держбюджету України на 2019 рік. У майбутньому ці суми, звичайно, мають суттєво зрости. Але добре вже те, що Фонд

у нас є. Це, безперечно, один із найбільших позитивів минулого року.

Ще одна приємність — високі нагороди, яких за правом удостоюються наші вчені. Українському математику члену-кореспонденту НАН України Володимиру Дрінфельду, який нині живе та працює у США, присуджено Премію Вольфа 2018 року в галузі математичних наук за наукові результати першорядної ваги. Троє вчених і 8 установ Академії отримали нагороду Web of Science Ukraine — 2018. Двоє з трьох переможниць української премії L'ORÉAL-ЮНЕСКО «Для жінок у науці», яка є частиною глобальної Програми L'ORÉAL-ЮНЕСКО «Для жінок у науці», — науковиці НАН України: математик Олена Ванеєва і хімік Наталія Щербань. Наш нейрофізіолог Володимир Кротів здобув Премію Фонду Платона Костюка, що присуджується молодим ученим, які після захисту кандидатської дисертації залишаються на батьківщині працювати в галузі біомедичних досліджень. Не хочу здатися нескромним, але і вашого покійного слугу теж відзначили: я мав честь отримати Золоту медаль Аристотеля, якою нагороджує ЮНЕСКО.

У цілому ювілейний минулий рік був для нашої Академії насиченим і напруженим, однак цікавим та важливим теж. Маю надію, його позитивне відлуння ще довго не полишатиме громадський простір. Ми зробили все, на що були спроможні, щоб нас почули та побачили так, як ми на це насправді заслуговуємо.

— *Спасибі за цікаву розмову, Борисе Євгеновичу!*

— Дякую Вам.

*Розмову вела
Сніжана Мазуренко*