



ПАТОН
Борис Євгенович –
академік НАН України,
президент Національної
академії наук України

ПРО ДІЯЛЬНІСТЬ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ У 2016 році ТА ОСНОВНІ ЗАВДАННЯ ЇЇ ПОДАЛЬШОЇ РОБОТИ

Доповідь на сесії Загальних зборів
НАН України 13 квітня 2017 року

Шановні колеги!

Можна впевнено стверджувати, що, незважаючи на складні умови минулого року, вчені Національної академії наук доклали багато зусиль для проведення досліджень на високому рівні, для наукового забезпечення інноваційного розвитку нашої країни. Усі учасники сьогоднішньої сесії отримали повний текст звітної доповіді та інформаційні матеріали з показниками діяльності Академії за 2016 рік. Матеріали, які ви маєте, містять чимало прикладів дійсно вагомих фундаментальних і прикладних результатів, перспективних науково-технічних розробок та їх впровадження. Дозвольте обмежитися лише основними висновками і зупинитися на найбільш принципових питаннях.

Перший приклад з, так би мовити, «чистої» науки, а саме — передбачення нового ефекту в полі чорної діри, що обертається, або чорної діри Керра. Це — суто теоретичний результат розвинутого нашими математиками нового підходу до розв'язування рівнянь Максвелла у просторі складної геометрії. Ефект полягає в залежності кута повороту площини поляризації проміння від його частоти і обертового моменту чорної діри. Експериментальне підтвердження цього ефекту не тільки озброїть учених тестом на те, чи є космічний об'єкт чорною дірою Керра, а й стане ще однією перевіркою загальної теорії відносності.

Інший результат фундаментальних досліджень, на відміну від попереднього прикладу, може мати важливе прикладне застосування вже в найближчій перспективі. Йдеться про відкриття фізиками нової модифікації вуглецю, а саме 3D-графену, або «карбонівих стільників». Ця речовина, стінки каналів якої утворено шарами графену, вже продемонструвала високу здатність накопичувати значні об'єми газів, тобто є можливість ви-

користання її як місткого сховища водневого палива. Ще однією унікальною особливістю 3D-графену є здатність до структурної адаптації — симбіозу з іншими карбоновими формами. Це дає змогу використовувати його як матрицю для побудови складних композитних структур з новими електричними або магнітними властивостями, що важливо для мікрота наноелектроніки.

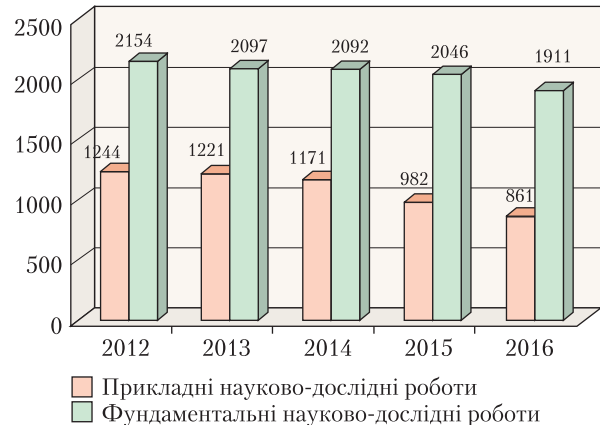
Астрономи започаткували та розвинули новий перспективний напрям досліджень з фізики атмосфери — довгостроковий моніторинг аерозолів і загального вмісту озону, що важливо для з'ясування причин глобальних змін клімату. Вперше в Україні було проведено лідарні дослідження розподілу аерозолів з висотою.

Встановлення нашими хіміками можливості значного підвищення квантових виходів люмінесценції в гібридних нанокompозитах відкриває перспективи направленої синтезу високолюмінесцентних матеріалів для потреб сучасної техніки.

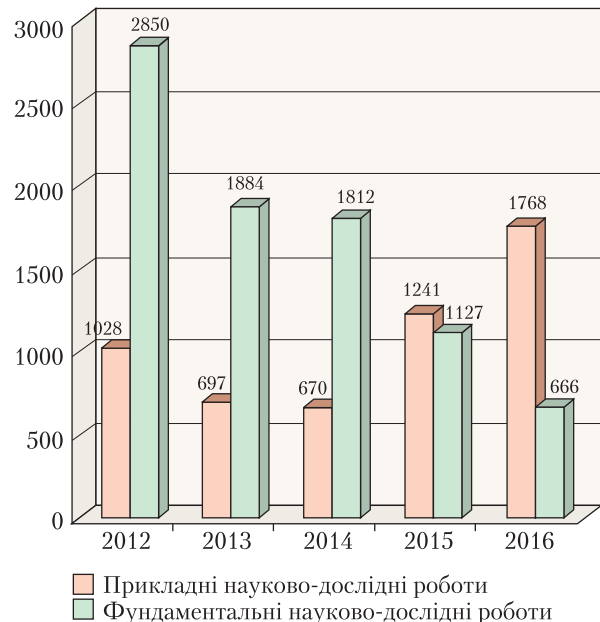
Серед результатів у галузі наук про життя привертає увагу з'ясування важливої ролі нікотинових ацетилхолінових рецепторів у регуляції життєвих функцій клітин, зокрема у підтримці життєздатності клітин мозку при хворобі Альцгеймера. Отримані дані демонструють також важливість холінергічної регуляції на ранніх стадіях диференціювання клітин, що необхідно враховувати при підготовці стовбурових клітин до трансплантації.

Слід відзначити й виявлення нашими біологами надзвичайно важливої ролі моно- і полікремнієвих кислот у структурно-функціональній організації біогеоценозу та з'ясування механізмів формування кремнієвої матриці в ґрунтах із різними агрофізичними, агрохімічними та біологічними характеристиками.

Вагомим досягненням учених-соціогуманітаріїв є Національна доповідь «Політика інтеграції українського суспільства в контексті викликів та загроз подій на Донбасі». Ця праця — результат ґрунтовних міждисциплінарних досліджень загроз соціально-економічному розвитку України та можливостей розбудови принципово нової країни з сучасною економі-



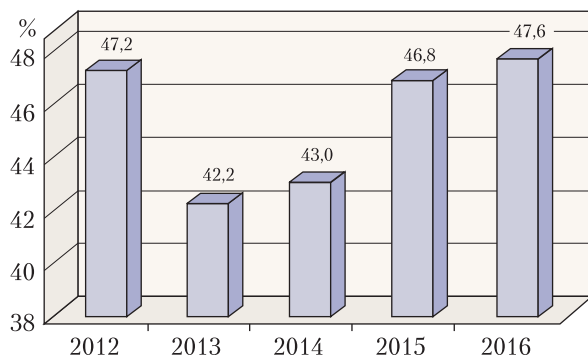
Кількість науково-дослідних робіт, виконаних за рахунок коштів загального фонду державного бюджету



Кількість науково-дослідних робіт, виконаних за рахунок коштів спеціального фонду державного бюджету

кою та сформованим громадянським суспільством. Стрижнева ідея доповіді полягає в тому, що саме інтеграція українського суспільства має стати домінантою державної політики.

Нарешті, непересічною подією минулого року став вихід у світ першого тому Великої української енциклопедії — першого за доби



Частка програмно-цільової та конкурсної тематики установ НАН України у загальній кількості науково-дослідних робіт

незалежності універсального енциклопедичного видання з усіх галузей знань. І слід відзначити величезний внесок багатьох учених Академії у цю дуже важливу справу.

Шановні колеги! Минулий рік позначився також багатьма інноваційними результатами прикладних досліджень. Впроваджено низку нових перспективних науково-технічних розробок. Важливо, що подальшого розвитку набули роботи за так званою оборонною тематикою. Слід відзначити й впровадження минулого року розробок, які вже довели свою користь і мають значний реальний економічний або соціальний ефект. Серед них – роботи з продовження термінів експлуатації енергоблоків атомних електростанцій; нові матеріали з високими функціональними характеристиками для потреб ракето- та авіабудування; вітчизняні субстанції для оригінальних лікарських препаратів. Широко використовуються високопродуктивні сорти озимої пшениці.

Водночас, поряд з наявністю дійсно вагомих здобутків, інноваційна діяльність Академії в цілому є все ще недостатньою. Кількісні показники цієї діяльності залишаються на рівні 2014 року – найнижчому за весь останній період. Безумовно, це є певним віддзеркаленням складного економічного стану та відсутності в Україні сприятливого інноваційного клімату. Разом з тим, і це треба відверто визнати, наявні

можливості для актуалізації прикладних розробок, комерціалізації результатів досліджень, трансферу технологій використовуються далеко не повною мірою. Це стосується як переважної більшості наших установ, так і Академії в цілому.

На початку листопада минулого року Президія Академії розглянула питання про реформування діяльності НАН України для ефективного наукового супроводження пріоритетів економічного розвитку держави. Було затверджено відповідні заходи та розпочато їх виконання. Слід зазначити, що засіданню Президії передувала нарада Прем'єр-міністра України з ученими. І саме посилення спрямованості науки на реалізацію пріоритетів економічного розвитку було визначено як один з основних напрямів реформування вітчизняної наукової сфери.

Що вже зроблено? Секції та відділення Академії провели ретельну роботу з визначення потенційних можливостей наших установ щодо вирішення актуальних науково-технічних і соціально-економічних проблем. Ці пропозиції на початку грудня було надіслано до Уряду. З іншого боку, конче необхідно на державному рівні ставити конкретні і масштабні завдання перед наукою, свого роду державне замовлення. Тому Академія водночас звернулася до Уряду з проханням доручити відповідним центральним органам виконавчої влади визначити потреби галузей економіки у науково-технічному супроводженні їх розвитку та механізми фінансування замовлення на такі роботи. На виконання доручення Прем'єр-міністра України опрацювання в міністерствах цього питання, а також пропозицій щодо потенційних можливостей установ Академії ще продовжується.

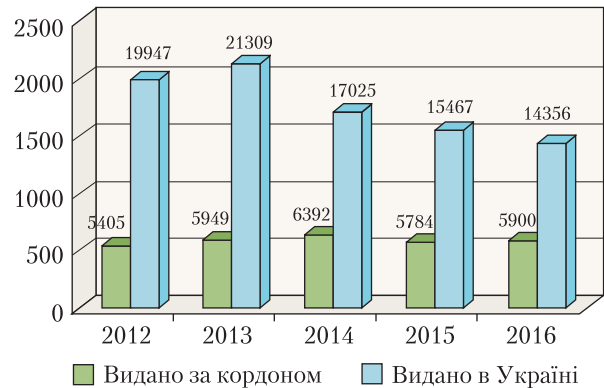
Серед інших першочергових кроків – налагодження ефективних зв'язків з виробничою сферою, в тому числі завдяки участі фахівців Академії в діяльності Національного комітету з промислового розвитку та розробленні Стратегії промислового розвитку. Важливо також, що Академія минулого року активно долучи-

лася до підготовки пропозицій щодо участі України в Стратегії розумних спеціалізацій Євросоюзу. Ми створили відповідну Міжвідомчу координаційну раду, до складу якої залучено представників усіх зацікавлених міністерств і відомств. Уже запропоновано один з пріоритетних напрямів спеціалізації України на європейському ринку, а саме – Програмну ініціативу «Передові довговічні матеріали для транспорту, енергетики, медицини і охорони довкілля», або «Ресурсні матеріали». Цю ініціативу, концепція якої викликала зацікавленість Єврокомісії, треба наполегливо просувати та обґрунтовано пропонувати інші спеціалізації. Зокрема, необхідно враховувати, що Україна має залишатися потужною космічною державою. Слід відзначити плідну співпрацю нашої Академії з Державним космічним агентством, яку ми будемо продовжувати й надалі. Водночас, вітчизняна космічна галузь потребує значно більшої уваги та підтримки з боку держави.

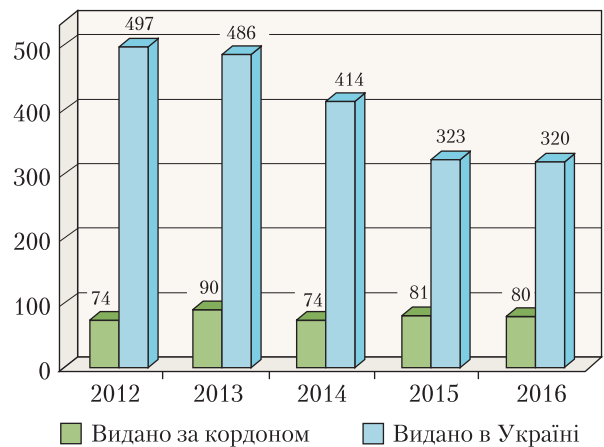
Вагомую складовою ефективних зв'язків з виробничою сферою має стати також співпраця Академії з галузевими та громадськими організаціями промисловців, підприємців і роботодавців. Наприкінці жовтня минулого року було укладено угоду з Федерацією роботодавців України щодо спільного вирішення проблемних питань розвитку галузей виробництва. Аналогічна угода з Українським союзом промисловців і підприємців готується для підписання вже найближчим часом.

Загалом необхідно домогтися якомога повнішого врахування потреб реального сектору економіки та соціальної сфери в тематиці прикладних досліджень і науково-технічних розробок. Це стосується формування як відомчого замовлення відділень наук, так і академічних цільових програм прикладного характеру.

Слід зазначити, що Президія Академії приділяє постійну та велику увагу застосуванню програмно-цільових засад в організації прикладних досліджень і розробок. Минулого року реалізовувалося 14 цільових програм прикладних досліджень НАН України. І всі вони

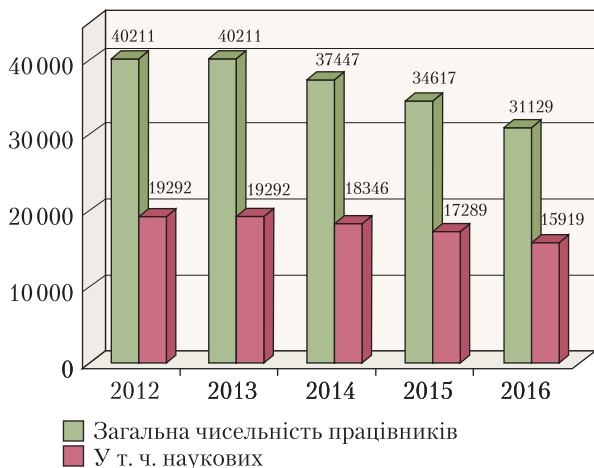


Кількість статей науковців НАН України в періодичних виданнях



Кількість монографій науковців НАН України

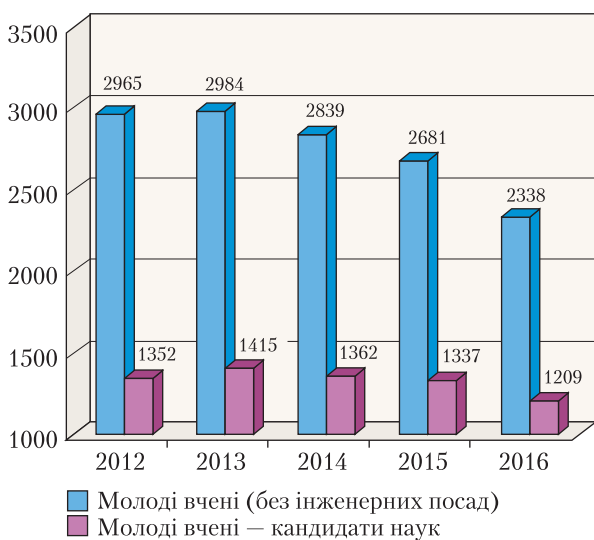
спрямовані на вирішення дійсно важливих і актуальних науково-технічних проблем різних галузей економіки. Зокрема, вагомими науково-технічними та практичними результатами з подовження ресурсу і безпеки експлуатації складних інженерних конструкцій, споруд і машин отримано за програмою «Ресурс». З цього року започатковано нову програму «Матеріали для медицини і медичної техніки та технології їх отримання і використання». Потреба в таких матеріалах, у тому числі біосумісних, є в Україні дуже значною. Це засвідчило, зокрема, й заслуховування місяць тому на засіданні Президії наукової доповіді щодо інноваційного досвіду імплантації клапанів серця.



Чисельність працівників НАН України



Підготовка наукових кадрів



Чисельність молодих учених

Водночас, поряд зі спрямованістю на вирішення актуальних проблем, цільові програми прикладних досліджень мають бути максимально наближені до конкретних споживачів наукової та науково-технічної продукції, створення якої передбачається програмою. А це, у свою чергу, потребує широкого залучення зацікавлених у цій продукції організацій, насамперед виробничих структур, до участі у відборі проектів програм, оцінюванні результатів та фінансуванні робіт. До речі, певний позитивний досвід у цьому плані набуто нашою цільовою науково-технічною програмою досліджень і розробок з проблем підвищення обороноздатності і безпеки держави. І такий досвід доцільно поширити й на інші програми.

Ще одне. Необхідно докласти всіх зусиль для завершення випробувань, фізичного пуску та початку з січня 2018 року дослідно-промислової експлуатації ядерної підкритичної установки «Джерело нейтронів». Це унікальна інноваційна установка, яка на сьогодні не має аналогів у світі. Її використання дасть змогу зробити вітчизняну ядерну енергетику безпечнішою і екологічно чистішою, а також вирішувати чимало поточних прикладних завдань, серед яких, зокрема, виробництво діагностичних і лікувальних радіоізотопів.

Безумовно, участь Національної академії наук у забезпеченні інноваційного розвитку нашої країни може і повинна стати значно вагомішою. Поряд зі збереженням високого рівня фундаментальних досліджень на сучасних напрямках науки це є найголовнішим завданням нашої подальшої роботи.

Дозвольте зупинитися далі ще на декількох принципових питаннях удосконалення діяльності Академії, в тому числі пов'язаних із новим Законом України «Про наукову і науково-технічну діяльність» і новою редакцією Статуту НАН України.

Насамперед щодо науково-експертної діяльності. Не буду, за браком часу, наводити приклади зробленого у минулому році. Зазначу лише, що поряд з інноваційною науково-експертною діяльністю була невід'ємною і ваго-

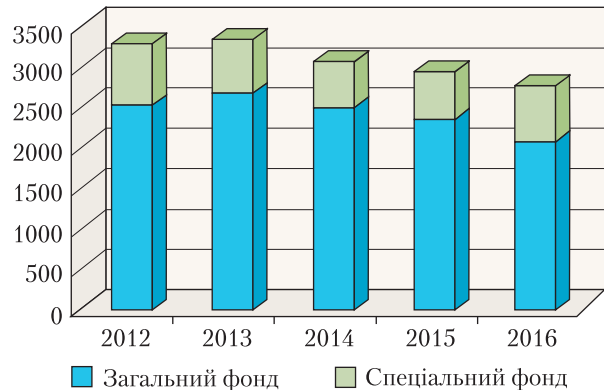
мою складовою роботи вчених Академії з наукового забезпечення вирішення актуальних державних проблем.

Разом з тим треба добре усвідомлювати, що закріплення на законодавчому рівні науково-експертних функцій нашої Академії є не тільки і не стільки констатацією її провідної ролі в цій сфері. Це й велика відповідальність. Тому забезпечення об'єктивності та якості наукової оцінки державних програмних документів, законів і урядових рішень, високого рівня підготовки аналітичних і прогнозних матеріалів, обґрунтованості пропозицій і рекомендацій також є одним з основних завдань подальшої роботи Академії.

Новий закон про наукову і науково-технічну діяльність визначив також статус Ради президентів академії наук України. Ця рада діє, як відомо, вже понад 22 роки і розглядає питання, вкрай важливі для академічного сектору науки. З отриманням нового статусу її координаційна діяльність має набути, без сумніву, подальшого розвитку.

Інше важливе питання вдосконалення нашої діяльності пов'язане з Київським академічним університетом. Можливості створення у структурі Академії такого університету відкрилися, як відомо, з прийняттям нового Закону України «Про наукову і науково-технічну діяльність», і вже в березні минулого року на спільному засіданні Президії Академії та Колегії Міністерства освіти і науки було прийнято відповідне рішення. Наприкінці 2016 року вийшло й необхідне розпорядження Кабінету Міністрів.

Київський академічний університет, як державна наукова установа подвійного підпорядкування — НАН України та МОН України, створюється шляхом реорганізації Фізико-технічного навчально-наукового центру нашої Академії, який має величезний досвід організації підготовки студентів за так званою «фізтехівською» системою. Зараз процес реорганізації ще триває, і його, безумовно, необхідно пришвидшити. Головне, треба спільно з Міністерством освіти і науки вжити всіх необхідних

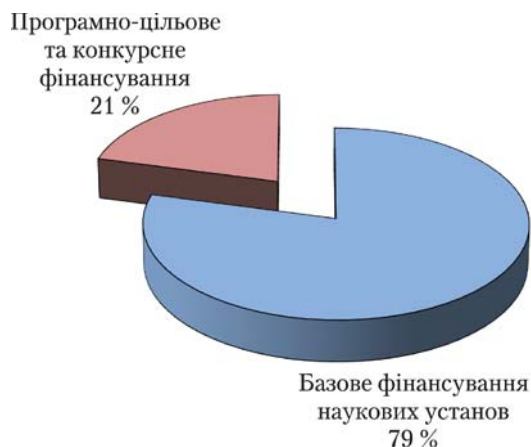


Загальний обсяг фінансування НАН України, млн грн

заходів для розгортання повноцінної діяльності Київського академічного університету. Він має стати вагомим внеском у реальну й ефективну інтеграцію науки та освіти, а також значною мірою сприяти вирішенню проблеми поповнення Академії талановитою молоддю. Але не слід забувати й про подальшу співпрацю з вищими навчальними закладами, насамперед провідними університетами.

Шановні колеги! Зараз проблема молоді вкрай загострилася. Удвічі менше, порівняно з 2015 роком, на роботу в наші наукові установи прийшло випускників вищих навчальних закладів 2016 року. Фактично провальним минулого року був і прийом до аспірантури. Навіть при зменшенні відповідного державного замовлення більш ніж на чверть план прийому виконано в цілому лише на 58 %, а з 75 наших установ, які отримали державне замовлення, спромоглися виконати план тільки 37, тобто половина. Загальна чисельність молодих учених в Академії та чисельність тих із них, хто має ступінь кандидата наук, продовжують зменшуватися вже третій рік поспіль. Мало, всього близько 40, в Академії й докторів наук віком до 40 років.

Такий стан справ вимагає суттєвого посилення роботи з науковою молоддю. Відзначу, зокрема, ефективність заслуховування на засіданнях Президії Академії наукових повідомлень молодих учених. З тих 32 доповіда-



Розподіл фінансування загального фонду



Структура видатків загального фонду

чів, які виступили з такими повідомленнями протягом 2004–2008 років і отримали річний грант на власні дослідження, 24 продовжують працювати в наших установах. При цьому 12 захистили докторські дисертації, двоє стали заступниками директорів інститутів, 5 — завідувачами наукових відділів, троє — ученими секретарями наукових установ.

Необхідно як окремим науковим установам, так і Академії в цілому докладати всіх зусиль для адресної підтримки молодих науковців, їхнього наукового та кар'єрного зростання.

Водночас добре зрозуміло, що кардинальні зрушення у вирішенні проблем молоді в науці, а найгострішою тут є відсутність у молодих науковців перспектив отримати власне або службове житло, можливі лише на державному рівні.

Шановні колеги! На останніх щорічних сесіях наших Загальних зборів неодноразово зазначалося, що міжнародна співпраця стає дедалі вагомим чинником розвитку і підтримки рівня досліджень в установах Академії.

У минулому році для розширення і поглиблення цієї співпраці зроблено чимало. Відзначу, зокрема, що завдяки активній роботі Комісії НАН України з питань євроінтеграції установи Академії отримали змогу використовувати для проведення спільних або власних досліджень потужну лабораторно-експериментальну базу Об'єднаного дослідницького центру Єврокомісії. Відкрито також доступ до повного спектру дослідницьких і тренувальних проектів програми «Євратом».

Однак підкреслю, це — лише можливості. Їх треба обов'язково використати. Але досягнення успіху в цій справі залежить тепер виключно від активної участі науковців у відкритих конкурсах, якісної підготовки ними актуальних проектних ініціатив і наполегливого їх просування. Це повною мірою стосується й участі в програмі «Горизонт 2020». Збільшення минулого року кількості проектів цієї програми, виконуваних установами Академії, з 17 до 22 є вкрай недостатнім. І хотів би звернути на це увагу передусім керівників установ.

Слід також відзначити розширення минулого року участі наших учених у програмній діяльності таких впливових міжнародних організацій, як ЮНЕСКО і НАТО.

Загалом розвиток міжнародних зв'язків, активна інтеграція з Європейським дослідницьким простором є важливим завданням подальшої роботи всіх наукових установ, відділень наук і Академії в цілому.

Ще одним вагомим чинником удосконалення роботи Академії має стати запровадження нової методики оцінювання діяльності наукових установ. Нагадаю, що ця методика на по-

чатку 2016 року була в основному схвалена Президією Академії. За рік, що минув, проведено її апробацію при оцінюванні спеціальними експертними комісіями окремих установ різних відділень наук, а також доопрацювання за результатами апробації.

Місяць тому Президія остаточно затвердила методика. Вже починаючи з поточного року проведення такого оцінювання є обов'язковим при планових перевірках наукової та науково-організаційної діяльності установ за п'ятирічний період. Ми також запропонували унормувати застосування нашої методики, яка дістала схвальні відгуки експертів Єврокомісії під час проведення минулого року незалежного аудиту науково-інноваційної системи України, для державної атестації наукових установ Академії з подальшим урахуванням її результатів Міністерством освіти і науки.

Тепер треба організувати всю цю роботу так, щоб у найближчі три-чотири роки провести оцінювання ефективності діяльності всіх наших наукових установ. І це зовсім не означає, як комусь може здаватися, відтермінування застосування нової методики ще на декілька років. Незалежно та об'єктивно оцінювання навіть однієї установи — це велика, копітка і дуже відповідальна робота. Будь-яка одномоментна кампанія, що охоплювала б усі наукові установи Академії, є нереальною. Якщо, безумовно, ставити на меті вироблення дійсно обґрунтованих висновків, а не проведення заходу, так би мовити, «для галочки». І, до речі, саме такий строк, до чотирьох років, для оцінювання всіх академічних установ рекомендовано аудитом науково-інноваційної системи України, про який уже згадувалося.

Водночас, секції та відділення Академії мають змогу і повинні ініціювати оцінювання за новою методикою тих чи інших наукових установ і поза щорічним планом перевірок. Це пов'язано не тільки з можливою потребою в перерозподілі між установами базового бюджетного фінансування, а й насамперед з необхідністю подальшої оптимізації мережі наукових установ, що є одним з основних напрямів реформування діяльності Академії.

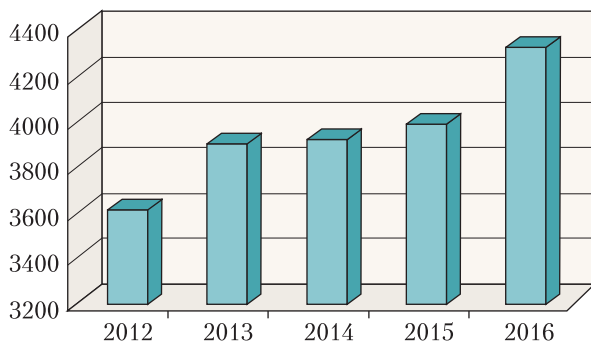


Структура надходжень спеціального фонду

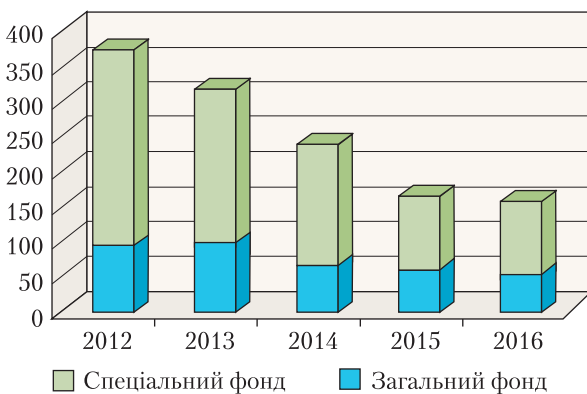


Структура видатків спеціального фонду

Шановні колеги! Нагадаю, ще на початку 2016 року, і про це доповідалося на минулорічній сесії, Президія Академії прийняла рішення про оптимізацію мережі та структури наших установ, а також чисельності їхніх працівників. І керівникам установ доручалося провести скорочення чисельності так, щоб максимально забезпечити повну зайнятість працюючих і виплату їм заробітної плати в повному обсязі. Це рішення було зумовлено черговим, вже третій рік поспіль, зменшенням запланованих для Академії видатків державного бюджету і необхідністю виконання статті 28 Закону України про державний бюджет на 2016 рік.



Середньомісячна заробітна плата працівників, тис. грн



Видатки на підтримку матеріально-технічної бази (придбання обладнання та матеріалів), млн грн

За підсумками проведеної минулого року роботи визнано необхідним ліквідувати або реорганізувати понад 10 наукових установ Академії. Вже припинено діяльність шести з них. У наукових установах ліквідовано більш як 220 структурних підрозділів — відділів, лабораторій тощо. Оптимізація не оминула й апарат Президії — було ліквідовано 2 відділи і 9 секторів, у результаті чого скорочено понад 20 штатних одиниць. Загалом протягом звітного року штатна чисельність працівників Академії скоротилася більш ніж на 5 тис. одиниць, або майже на 15 %.

Разом з тим це скорочення в розрізі секцій, відділень і наукових установ відбулося вкрай нерівномірно. Не буду наводити конкретні

приклади, окремі з них є в повному тексті звітної доповіді. Зазначу лише, що тільки третина установ скоротила штатну чисельність на 15 % і більше, в той час як у 22 установах з чисельністю працівників понад 30 осіб скорочення становило менш як 1 %, а в окремих установах не відбулося взагалі. Такий стан справ, зрозуміло, є неприйнятним. Особливо з огляду на фінансування Академії в поточному році.

Як відомо, в Державному бюджеті України на 2017 рік обсяги фінансування з видатків загального фонду визначено в сумі 2 млрд і майже 702 млн грн. Це на 31 % перевищує таке фінансування в 2016 році.

Відповідно, ми на понад 30 % збільшили базове фінансування наукових установ і фінансування наукових програм відділень Академії. На 15 % зросло фінансування загальноакадемічних цільових наукових і науково-технічних програм і проектів. Проте навіть таке збільшення не дало змогу забезпечити в окремих наукових установах роботу в режимі повної зайнятості. І це переважно ті установи, де минулого року штатну чисельність не скорочено достатньою мірою або взагалі не скорочено. Керівництву таких установ необхідно найближчим часом привести штатний розпис у відповідність до затверджених на 2017 рік обсягів фінансування.

Дефіцит бюджету Академії, що формується за рахунок загального фонду держбюджету, становить зараз близько 627 млн грн. І сподіватися на те, що такий стан буде виправлено при внесенні змін до державного бюджету в поточному році, навряд чи варто. Ми вже маємо досвід минулого року, коли ні неодноразові звернення Президії Академії до Міністерства фінансів, Кабінету Міністрів і Верховної Ради, ні протестні акції науковців, ні законодавчі ініціативи окремих народних депутатів не дали бажаних результатів.

Шановні колеги! В умовах, що склалися, особливої ваги набуває залучення коштів до так званого спеціального фонду держбюджету. Такі власні надходження установ Акаде-

мії стають зараз чи не єдиним джерелом підтримки всієї наукової інфраструктури — від матеріально-технічного забезпечення наших центрів колективного користування науковими приладами до поточних ремонтів об'єктів майнового комплексу.

Слід також зазначити, що минулого року майже 61 % власних надходжень наукових установ становили кошти, які вони отримали від надання послуг згідно з їх основною діяльністю, інакше кажучи, від госпдогвірної тематики. Дуже важливо й те, що за рахунок зростання саме таких коштів практично повністю відбулося збільшення в цілому надходжень до спеціального фонду. Цю позитивну тенденцію треба обов'язково зберегти.

Хотів би ще і ще раз наголосити на необхідності, підтримуючи високий рівень фундаментальних досліджень, значно посилити інноваційну діяльність і, відповідно, збільшувати обсяги робіт за договорами та контрактами із замовниками наукової продукції. Треба також активно розвивати міжнародні наукові зв'язки

і, відповідно, збільшувати кількість грантів, отримуваних у рамках міжнародних програм і проектів.

Насамкінець ще про одне важливе питання. Необхідно постійно інформувати широку громадськість і владу про результати роботи Академії та її установ, про інноваційні досягнення вчених та їх важливість для суспільства і держави. Чимало в цьому напрямі, як і в популяризації наукових знань, було зроблено минулого року, зокрема за ініціативою та участю молодих науковців Академії, що дуже приємно відзначити. Але треба діяти ще більш активно, системно і наполегливо.

Шановні колеги! Впевнений, що попри численні труднощі та негаразди позитивні зрушення не забаряться. Національна академія наук буде й надалі докладати всіх можливих зусиль для примноження наукового потенціалу, інноваційного розвитку та майбутнього процвітання України.

Дякую за увагу!