

Редколегія журналу визнала за важливе ознайомити читачів з останнім інтерв'ю Б.Є. Патона, яке було опубліковано в «Урядовому кур'єрі» незадовго до його відходу з життя. В ньому осмислення сьогодення і роздуми про майбутнє видатного ученого і мудрої людини, все життя якого — самовіддане служіння науці

Президент Національної академії наук України академік Борис Патон: «Пандемія COVID-19 показала, як неприпустимо багато ресурсів ми марнуємо на другорядні потреби і не звертаємо уваги на головне — глобальні проблеми»

У квітні мали відбутися вибори президента і президії Національної академії наук України, але завадила пандемія коронавірусної хвороби. Проте прізвища кандидатів на головну посаду в академії вже відомі, і серед них немає нинішнього очільника Бориса Патона. Про рекордне керівництво і майбутнє НАН України ця ексклюзивна розмова з ним.

— **Борисе Євгеновичу, чим запам'ятаються 58 років президентства в НАН України і чим плануєте займатися по завершенні своєї каденції?**

— Після складення повноважень президента академії в мене ще залишатимуться обов'язки директора Інституту електрозварювання імені Є.О. Патона НАН України. Тому роботи поменшає незначно — не з моїм щастям (усміхається). З іншого боку, нічого незвичного чи обтяжливого в цьому для себе не бачу — в нашій родині з діда-прадіда панував культ праці. А коли втягуєшся, то не одразу помічаєш, що професія поглинає весь твій час. Навіть не можу сказати про академію як про другу родину, здається, вона була моєю єдиною родинною. Від цього, звичайно, страждало приватне життя, рідні й близькі бачили мене далеко не так часто, як хотіли і як варто було б. Трохи виправився я, мабуть, тільки тепер — живу з родинною онучки Ольги, виховую правнучку Ганнусю. Вона велика непосида, допитлива дівчинка-щебетушка. З нею не засумуєш. Пандемія — це, без сумніву, велике лихо, але можу погодитися з думкою, що для багатьох

із нас карантин став нагодою побути в сімейному колі довше, ніж зазвичай.

А загалом ці 58 років, як і вся історія академії, були часом і великих досягнень, і великих випробувань. Різнилися тільки виклики, які поставали перед державою. Із 1950-х років треба було встигати за світовою науково-технічною революцією. Під нові завдання розбудовували структуру академії, створювали нові установи, засновували регіональні наукові центри тощо. Коли мене вперше обрали президентом тоді ще Академії наук УРСР, я поставив за мету зробити зв'язки між наукою та виробництвом максимально тісними. Бо вчені — не річ у собі й не річ для себе, підсумки їхньої роботи мають втілюватися у практику, давати очевидну й відчутну користь суспільству та державі. Це й був мій головний імператив. Спираючись на нього, запропонував колегам там, де це доцільно, створювати й упроваджувати розробки за схемою «науковий інститут — конструкторське бюро — дослідне виробництво». Не хочу себе хвалити, але треба визнати, що цей механізм не без успіху працював багато років.

В академії від самого її заснування у 1918 р. виконували гігантські обсяги роботи. Наприклад, наші науковці спрогнозували негативні наслідки масштабної осушувальної і зрошувальної меліорації, інтенсивної хімізації сільського господарства й будівництва сумнозвісної Чорнобильської атомної електростанції. Тільки хто ж нас послухав? Проте коли реалізується найгірший прогноз, науковці не можуть сказати: «Ми ж застерігали», просто розвернутись і піти, залишити людей наодинці з їхнім горем. Аварія на ЧАЕС була комплексним викликом, і академія активно долучилася до ліквідації її наслідків, яка триває й досі.

На початку 1990-х Україна стала незалежною, й академія досить швидко перебудувалася під нові реалії. Скажімо, в умовах розриву економічних зв'язків між колишніми радянськими республіками і занепаду галузевої науки, яка, на превеликий жаль, так і не вийшла з коми, саме НАН України взяла на себе супровід базових галузей національної економіки. Було відновлено або за-





Головний корпус КІІ (роки навчання 1937–1941)

початковано багато напрямів соціогуманітарних досліджень (і засновано відповідні структурні підрозділи або навіть цілі наукові установи), які за радянських часів перебували в немилості, але були вкрай важливими для становлення молодій Українській державі.

2014 р. академія разом з усією країною зазнала болючого удару і великих збитків. На окупованих Росією територіях Криму та Донбасу залишились і наші тамтешні установи — звісно, з усім матеріальнотехнічним забезпеченням, а також об'єкти історико-культурної спадщини. На щастя, вдалось евакуювати до Києва частину співробітників. В Автономній Республіці Крим ми, на жаль, втратили майже всіх і все. Серед іншого лазерну обсерваторію, Карадазький природний заповідник, коштовне наукове обладнання і наше єдине науково-дослідне судно. Тому вимушено згорнули деякі роботи, а саме частину океанологічних і океанографічних та історичних і археологічних досліджень. Ми все робимо, щоб якимось компенсувати ці втрати, та, як кажуть, ламати — не будувати. Ламали, щоправда, не ми, але від цього не легше.

Навіть війна — не привід складати руки і чекати, доки хтось розв'яже наші проблеми. Тому науковці разом з усією країною мобілізувалися. По-перше, академія започаткувала власну цільову науково-технічну програму з проблем підвищення обороноздатності й безпеки держави. По-друге, розпочала або розширила дослідження цивілізаційного вибору України, шляхів консолідації нашого суспільства, особливостей міграційних процесів, які в ньому відбуваються, а також дослідження історії, культури, економіки українських регіонів з особливим акцентом на схід і південь. Це титанічні колективні праці у форматі національних доповідей або серійних видань, з якими може ознайомитися кожен охочий — їхні електронні версії є у відкритому доступі. Щоро-

ку наші вчені надають тисячі експертних висновків, доповідних записок та інших документів на вимогу держави. Звичайно, ми готуємо всі ці документи з розрахунком, що ними справді скористаються. Часто бачимо позитивну віддачу від цієї роботи. Це дає сили працювати далі.

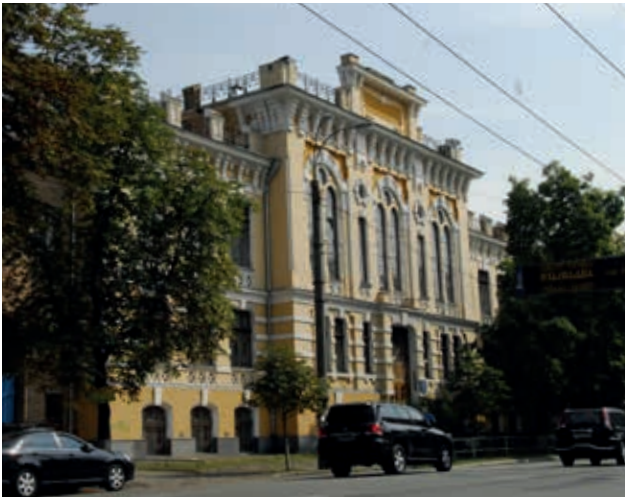
Прикладні дослідження і науково-експертна діяльність — надзвичайно важлива частина нашої роботи, однак головне статутне завдання НАН України полягає у здійсненні широкого спектра фундаментальних наукових пошуків. За деякими напрямками досі утримуємо світовий пріоритет, і справедливо можемо цим пишатися. Проте загалом наука в Україні переживає, м'яко кажучи, не найкращі часи, що не могло не позначитись і на нашій академії. Не залишаємо сподівань, що це тимчасова скрута.

— **У концепції розвитку на 2014—2023 роки академія задекларувала курс на реформи. Що, на вашу думку, має змінитись, а що заслуговує на збереження?**

— Важливо, щоб академія була, а її наукові школи відтворювалися й примножувалися. Це передовсім. Адже в деяких пострадянських країнах аналогічні організації або істотно втратили у суспільній вазі й відійшли на маргінес, або взагалі були ліквідовані. У Росії головну академію наук примусово об'єднали з галузевими, дуже обмежили у праві розпоряджатися власними ресурсами, зокрема фінансовими, і це теж не пішло їй на користь. Україні не підходить жоден із цих шляхів. Досі академії вдавалось обстоювати своє право на існування, але зазіхання на нас не припинялися впродовж усього періоду Незалежності. Переважно з боку людей, які нічого не тямлять в особливостях науки та організації досліджень. І погано розуміють, навіщо країні утримувати власну наукову галузь.

Не менш важливо (і це моя принципова позиція), щоб НАН України безумовно зберігала за собою самоврядний статус у всіх справах, що стосуються її діяльності. Норма про це міститься і має надалі залишатись у статуті академії. У нас завжди працювало і нині працює достатньо розумних людей, які самі, не чекаючи вказівок згори або збоку, дадуть собі раду з визначенням і реалізацією дослідницьких пріоритетів, бо добре знаються на світових трендах і національних українських потребах.

Щодо решти питань можна і потрібно дискутувати, зважувати всі «за» і «проти», обирати оптимальні рішення. І за останні кілька років в академії багато чого змінилось. 2016 р. загальні збори НАН України ухвалили нову редакцію статуту академії, який пройшов тривале обговорення на всіх рівнях нашої організації. Не можна заперечувати, що завдяки йому стала можливою відчутна демократизація внутрішньоакадемічно-



Головний корпус ІЕЗ (роки роботи 1944–1975)

го життя. Передусім за рахунок обмеження часу перебування на керівних посадах в академії двома строками та залучення до повноцінної участі у прийнятті рішень представників, делегованих науковими колективами. Крім того, за сприяння німецьких партнерів, за що хочу ще раз висловити їм глибоку вдячність, на основі найкращих європейських зразків було розроблено прогресивну методику оцінювання ефективності діяльності наукових установ НАН України. Ми її успішно апробували й активно використовуємо. До речі, саме ця методика лягла в основу принципово нового механізму фінансування науки за бюджетною програмою КПКВК 6541230 «Підтримка розвитку пріоритетних напрямів наукових досліджень», яку наша академія ініціювала в 2017 році спільно з Міністерством фінансів України. Принагідно хотів би подякувати за це нинішньому очіль-

никові Мінфіну Сергієві Марченку, який у той час був заступником міністра та опікувався питаннями фінансування наукової галузі.

Я навів далеко не повний перелік всього, що нам вдалося. Життя триває, рухаємося далі. Але, наголошую, реформування академії не має призвести до її руйнування.

Так склалося, що на сьогодні НАН України — чи не єдиний осередок справжньої науки в нашій країні, в ній зосереджено фактично весь наш національний інтелектуальний потенціал. Не уявляю, як дивитимемося в очі дітям і онукам, якщо девальвуємо та розпродамо ще й цю цінність. І не хочу уявляти. Академія гідна кращої долі.

— А що для вас наука? У чому для вас полягає її цінність?

— Наука — це єдино адекватний інструмент пізнання навколишнього світу і створення його достовірної картини. Кращого поки що не винайдено. Вона дала змогу представникам одного з мільйонів видів живих істот максимально одомашнити середовище свого існування і розбудувати розумну цивілізацію. Принаймні почасти розумну (сумно усміхається). Чи ж це не доказ приголомшливої ефективності науки?

Її виникнення було цілком логічним, тому що базувалося на природній допитливості. Але інтерес — це ще не все: мисленнєвий процес потребує зусиль і спеціальної системи. На те, мабуть, людина — не тільки біологічна, а й соціальна істота, щоб урешті-решт перетворюватися на щось більше, ніж прямоходячий родич мавп.

Здавалося б, що нам до безмежно далеких галактик, глибоких земних надр, будови атомів? Наука — це завжди відрив від якоїсь приземленої



Президія НАН України (роки роботи 1962–2020)



Новий корпус ІЕЗ (роки роботи 1975–2020)

повсякденності, побутовості, це розсування горизонтів вусібіч. В одній з праць французького астронома Каміля Фламмаріона вперше з'явилася знаменита нині гравюра невідомого автора, яка, по-моєму, геніально передає суть науки: на ній зображено людину, яка зазирає за межі небесної сфери — у відкритий космос. Вона не отримує від цього миттєвої практичної користі, крім хіба суто професійного задоволення, але не може інакше.

Були часи, коли вчених переслідували і знищували, бо вони як першопрхідці за природою збурювали когнітивний комфорт, простіше кажучи, войовниче невігластво інших. І самим своїм існуванням розхитували релігійні та політичні системи, які на цьому невігластві трималися. На жаль, у XXI столітті інтелектуального мороку все ще достатньо, але заради справедливості мушу відзначити і великий прогрес у цьому плані. Тож ми не такі вже безнадійні.

Пандемія COVID-19 показала, як неприпустимо багато ресурсів ми марнуємо на другорядні потреби і не звертаємо уваги на головне — глобальні проблеми. Мені було приємно бачити, як американці успішно запустили новий пілотований космічний апарат CrewDragon і зістикували його з Міжнародною космічною станцією. Але якщо ми не забезпечимо собі виживання на Землі — а без збереження довкілля і його біорізноманіття це неможливо, — то про колонізацію ні ближчого, ні віддаленішого космосу нічого й думати. Мені здається, саме це мав на увазі британський фізик і космолог Стівен Гокінг, який вважав, що людство не встигне реалізувати плани з розселення на інших планетах, зокрема й екзопланетах, тобто, поза Сонячною системою. Можливо, в цьому заховано відповідь на парадокс Фермі або, як його ще називають, велике

мовчання Всесвіту. Зміни клімату, які рік у рік стають дедалі очевиднішими, переконують мене, що, схоже, пан Гокінг був недалекокий від правди. Хоч як сумно це визнавати. І все-таки я за те, щоб не здаватись і шукати вихід навіть із найбезнадійнішої ситуації. Без науки ми цього виходу не знайдемо, і щодо цього не може бути двох думок.

— **Українській науці часто закидають інертність і бездіяльність. Що можете відповісти критикам? Чим наука стала у пригоді Українській державі й чим досі їй допомагає?**

— На жаль, вдумливих і обізнаних критиків серед таких людей небагато, здебільшого, даруйте, критикани. Недавно читав публікацію однієї нібито й не далекої від науки людини, яка радить ученим нашої академії бути ще активнішими. Читав і думав: куди вже активніше? Якщо фундаментальних і прикладних досліджень, науково-експертної та науково-популяризаційної діяльності недостатньо, то, щиро кажучи, вже не знаю, що ще вчені здатні запропонувати своїй країні і своєму народові. Хіба що працювати за «спасибі», що ми фактично вже майже і робимо, бо жалюгідні фінансові крихти, які отримує абсолютна більшість наших співробітників, язик не повертається назвати зарплатою. І при цьому нас звинувачують, що ми постійно говоримо про гроші й те, як нам їх бракує. Врешті-решт ми вже 30 років живемо в умовах ринкової економіки і відкритих кордонів, і щонайменше дивно очікувати від висококваліфікованих фахівців, що вони задовольняться окладами, на які вже не погоджуються навіть прибиральники і касири супермаркетів.

На загальних зборах, які не відбулись у квітні, академія мала підбити підсумки своєї діяльності за період із 2015 по 2019 рік. І якщо ознайомитися з ними (а всі звітні матеріали є на сайті НАН України) трохи уважніше за авторів порожніх популістських гасел, то можна побачити, що зроблено надзвичайно багато. Напевно, великий наш недолік у тому, що ми не кричимо про свої досягнення на кожному розі. Просто мовчки гаруємо на роботі й заощаджуємо державі мільярди бюджетних коштів або приносимо мільярдні прибутки. Що, однак, слабо позначається на нашому фінансуванні.

Щоб не бути голослівним, наведу кілька прикладів. Ми вже обговорили, що академія здійснює науковий супровід базових галузей української економіки. Одна з головних і стратегічно важлива — енергетика. Так-от, оцінки стану реакторів вітчизняних АЕС фахівців НАН України дали змогу продовжити на 20—30 років терміни експлуатації шести із 15 реакторів. Економічний ефект від продовження терміну роботи тільки одного ядерного блоку сягає 1,5 мільярда гривень. Ми здійснили сертифікацію ядерного палива Westinghouse і зао-

щадили Україні ще 1,3 мільярда. Це сприяло диверсифікації поставок ядерного палива на вітчизняні АЕС і стало значним внеском в енергетичну незалежність нашої держави. Вчені академії запропонували інноваційні технології заміщення антрациту на українських ТЕС і ТЕЦ. В інтересах одного з наших давніх і добрих партнерів із виробничого сектора — конструкторського бюро «Південне» було розроблено спеціальний модуль відведення третього ступеня ракети-носія і виконано інші важливі роботи. У нашому доробку — технологія контактного стикового зварювання рейок з високоміцної сталі, якими потяги рухаються, генеруючи значно менше шуму. Тому залізничні шляхи, прокладені за допомогою такої технології, називаються оксамитовими. Науковці академії створили багато розробок для потреб медицини, сільськогосподарського комплексу, а також в інтересах безпеки та оборони.

А наш бюджет на 2020 рік — близько 4 мільярдів гривень. Сюди слід додати кошти, які розподіляють між найкращими науковими колективами в межах програми «1230». Конкурси на отримання грантового фінансування нині проводить нещодавно створений Національний фонд досліджень України, і наші науковці сподіваюся отримати частину коштів на свої дослідження і з цього джерела.

Ось і все. Нагадаю, сукупний бюджет правоохоронних відомств перевищив 100 мільярдів гривень. Прикро це констатувати, але в нашої держави викривлена система пріоритетів. Трохи цифр для порівняння: у США 2017 року сукупні витрати на науку наблизилися до 550 мільярдів доларів. Але це дуже велика країна, і мені можуть заперечити, що порівняння некоректне. Тож погляньмо на Францію: у 2018 році там витратили на науку майже 68,5 мільярда доларів США.

Безперечно, є країни, чії видатки на науку в абсолютних цифрах б'ють наш антирекорд. Але деякі з них непорівнянні з Україною територіально та за чисельністю населення. Інші ж — зовсім не ті приклади, на які нам варто орієнтуватися. Взірєць ставлення до науковців — наші найближчі сусіди. Скажімо, у Польщі на науку спрямовують понад \$14,5 мільярда, у Туреччині — майже \$22 мільярда. Думаю, що в середньостроковій перспективі в Україні цілком можливо досягти цих обсягів видатків. Адже це відповідає національному законодавству. Нагадую, стаття 48 Закону України «Про наукову і науково-технічну діяльність» встановлює фінансування наукової галузі на рівні не нижче 1,7% ВВП з 2020 року. Нині майже вдесятеро менше. Здається, за нинішніх обставин цієї цифри вже неможливо досягти вчасно. Припускаю, що може статися щось неймовірне, що змусить нашу державу схаменутися. Життя — річ непередбачувана. Згадали ж про армію в 2014

році. До речі, 1,7% ВВП — це зовсім не захмарні видатки. Середньоєвропейський рівень становить 2—3 % ВВП, в Ізраїлі — навіть 4 %.

Але і з таким мізерним фінансуванням вчені академії демонструють продуктивність, без перебільшення, на межі фантастики. Прості розрахунки показали, що за кількістю публікацій, які припадають на мільйон євро витрат на науку, Україна випереджає і Польщу (втричі), і Туреччину (вдвічі), і навіть Німеччину (майже у п'ять разів). Однак ідеться не про будь-які публікації, а тільки у фахових рецензованих журналах, індексованих у базі Scopus, тобто у престижних світових виданнях. Можете уявити, який позитивний вибух міг би статись, якби наші не балувані державною увагою науковці отримали ті обладнання й зарплати, на які заслуговують.

Якщо зануритись у тему глибше, то міфи випаровуються, наче роса на сонці.

— **Борисе Євгеновичу, не може не запитати про те, що, без сумніву, цікавить багатьох: чи підтримуєте когось із кандидатів на посаду президента НАН України? І якщо так, то кого й чому?**

— Давно і добре знаю кожного з кандидатів. І кожного встиг побачити і за словами, і за справами. Дуже важливо, що вони здобули авторитет як справжні фахівці у своїх галузях. Окрім того, більшість з них має не тільки великий науковий, а й науково-організаційний і викладацький досвід.

Звичайно, кожен, хто голосуватиме на виборах президента і президії академії (нагадаю, це будуть не лише члени НАН України, тобто академіки і члени-кореспонденти, а й представники наших наукових колективів), керуватиметься власним досвідом, сумлінням, особистими вподобаннями. Я з вибором уже визначився: голосуватиму за академіка Анатолія Загороднього, який обіймає посаду віцепрезидента нашої академії. На мою думку, саме в його особі найбільш вдало поєднано професійні й людські якості.

По-перше, Анатолієві Глібовичу в непростих умовах вдалося зберегти невеликий, але продуктивний колектив науковців Інституту теоретичної фізики імені М.М. Боголюбова НАН України, в якому він працює з 1970-х років, а директорує з 2003-го. Це всесвітньо відома установа, вона активно співпрацює з провідними іноземними дослідницькими центрами, наприклад Європейським центром ядерних досліджень, який більше знають за аббревіатурою CERN. А в науковому світі до співпраці підходять дуже прагматично, тому, звісно, не стали б налагоджувати зв'язки з тим, хто не вартий уваги і довіри. Ясна річ, міжнародний престиж інституту підтримується авторитетом усіх його науковців, але повірте, академік Загородній теж доклав до цього чималих зусиль.



Батько та син (у дворі НТУУ «КПІ»)

До речі, він науковий представник України в CERN, що само по собі дорогого коштує.

По-друге, Анатолій Загородній позитивно зарекомендував себе за тими напрямками роботи, якими опікується відповідно до посадових обов'язків у президії НАН України. Це насамперед питання співпраці з Міністерством освіти і науки, Науковим комітетом Нацради з питань розвитку науки і технологій, Комітетом Верховної Ради України з питань освіти, науки та інновацій. Це й питання міжнародної наукової і науково-технічної співпраці, а також проблеми наукової молоді. Анатолій Загородній має величезний досвід, який може стати академії у пригоді з огляду на євроінтеграційний вектор, який Україна задекларувала кілька років тому, коли уклала Угоду про асоціацію з ЄС. Триває інтеграція України в європейський дослідницький простір, а серед іншого вирішують питання про приєднання до Європейської хмари відкритої науки.

Попереду ще дуже багато роботи, процес далекий від завершення, але важливо забезпечити його тяглість і неперервність. Академік Загородній побував у багатьох країнах і не з чужих слів знайомий з їхніми науковими системами. Розумне запозичення чужого досвіду допомагає нам реформувати академію.

Звичайно, залишається вкрай гострою проблема інтенсивного відпливу мізків. Тому потрібно

працювати з талановитою молоддю, сприяти її долученню до академічної громади. Для цього на базі нашого Фізико-технічного наукового-навчального центру було створено Київський академічний університет НАН України та МОН України. Він має статус наукової установи і готує майбутніх фахівців за визнаною у світі так званою фізтехівською системою. Це дає змогу з перших курсів поєднувати навчання з науковою діяльністю завдяки тому, що студентам викладають вчені, які самі проводять дослідження за перспективними напрямками науки.

У мене завжди викликали занепокоєння люди, які жадали влади, особливо за всяку ціну. Наприклад, ціною знеславлення організації, в якій вони бачать себе керівником, не маючи для цього достатньо компетенції та хисту. Як і з-поміж будь-яких інших людей, серед учених також трапляються такі, котрі з більшою приємністю дивляться на себе в науці, ніж на науку в собі.

Я прожив довге, насичене і цікаве життя, мав змогу працювати з різними людьми, спостерігати за тим, як їхні характери проявляються в різних ситуаціях. Досвід підказує, що на булаву найбільше заслуговує той, хто спроможний по-волячому тягти майже непідйомну ношу, ні на що не скаржачись і не хизуючись. Тобто це має бути людина, по-перше, талановита і працююча, а по-друге, скромна і порядна. Не люблю гучних слів про патріотизм — зрозуміло, що керівник рівня президента академії наук має працювати в інтересах своєї країни.

Звісно, управління будь-якою достатньо великою організацією, зокрема й Національною академією наук, у системі якої працює близько 30 тисяч осіб, — це завжди командна гра, якщо скористатися спортивною термінологією. В академії всі рішення ухвалюють колегіально — для цього збираються засідання президії, бюро президії та бюро відділень НАН України, а також загальні збори академії та окремих її відділень. Попри це президент академії був і залишатиметься її обличчям, на ньому лежатиме весь тягар відповідальності. Тому хотілося б залишити академію в надійних руках. А про те, чиї руки найнадійніші, я вже сказав. Для Анатолія Загороднього академічна доброчесність і доброчесність в етичному сенсі — не порожні слова. І в робочому, і в міжособистісному спілкуванні він людина надзвичайно делікатна та дипломатична. А ще, можливо, як ніхто інший із кандидатів, готова до діалогу, бо вмів слухати і головне — чути різних людей. І що дуже важливо, він має непохитну та принципову позицію у захисті інтересів академії.

Підготувала: Сніжана МАЗУРЕНКО