

Б. МАЛІЦЬКИЙ

АКАДЕМІЧНА НАУКА: ТРАДИЦІЇ І ВІДПОВІДІ НА НОВІ ВИКЛИКИ *

Академічна наука як дослідницька проблема є не тільки вельми актуальною, а й досить складною для вивчення, особливо щодо об'єктивних суджень, оцінок і рекомендацій. Певною мірою це пов'язано зі сформованими стереотипами сприйняття академічної науки як досить замкнутої системи елітної наукової спільноти, своєрідного храму для інтелектуалів.

Слово «академія» походить від імені міфічного героя Академа і названої на його честь місцевості поблизу Афін. Вважається, що першою академією була Платонівська. Спочатку термін «академія» вживався стосовно деяких наукових гуртків, а пізніше — наукових спільнот.

У сучасному тлумаченні академічна форма організації науки почала розвиватися в Європі з XVII, а особливо — від початку XVIII століття. Як відомо, то був період пробудження Європи після багатовікової соціально-економічної стагнації. Так, за твердженнями фахівців, протягом більш як півтора тисячоліття від початку нової ери практично в усіх країнах не спостерігалося зростання ВВП у розрахунку на душу населення. Навіть Іспанія, якій завдяки відкриттю Колумбом Америки дісталися награвовані там величезні скарби, не змогла реально розбагатіти на чужому золоті. Дуже швидко золото і коштовності опини-

лися у тих країнах Європи, які раніше від інших зрозуміли, що знання і їх практичне застосування стають основним джерелом економічного піднесення і соціального добробуту. Саме таке суспільне усвідомлення ролі наукового знання і стало головною передумовою для зародження нових форм організації дослідницької діяльності. Можна сказати, що академічна наука виникла як відповідь на виклик Європи, яка пробуджувалася після довгої сплячки.

У ті часи європейська наука зосереджувалася в університетах, значна частина яких усе ще залишалася реліктами допросвітницького середньовіччя і перебувала під жорстким контролем клерикальних кіл. Саме нездатність університетської системи адекватно відгукуватися на бурхливо зростаючі суспільні потреби швидким нарощуванням нових знань, особливо їх використанням, і породила ідею академічної науки.

Суть цієї ідеї полягала у тому, що академічна форма організації науки — це дослідницька, вільна від релігійно-канонічних обмежень наукова установа, яка фінансується державою (чи монархом), але працює на засадах самоврядування. Цю ідею саме в такому трактуванні не тільки сформулював, а й доклав чимало зусиль для її практичного втілення великий німецький вчений Г.В. Лейбніц. Він, зокрема, має безпосередній стосунок і до формування науково-освітньої та управлінської системи Росії петровської доби.

* Стаття підготовлена на основі доповіді автора на XX Міжнародному київському симпозіумі «Академічна наука: минуле, сучасне, майбутнє» (11–13 жовтня, 2004 р.).

МАЛІЦЬКИЙ Борис Антонович. Доктор економічних наук. Директор Центру досліджень науково-технічного потенціалу та історії науки ім. Г.М. Доброва НАН України (Київ). 2005.

Слід звернути увагу на те, що Санкт-Петербурзька академія хоч і створювалася у часовому руслі формування європейської академічної науки, однак мала свої специфічні особливості. На відміну від Європи, в Росії у ті часи практично не було власної інтелектуальної бази, за винятком кількох загальноосвітніх, науково-культурних установ, серед яких виділялася, зокрема, Києво-Могилянська академія. З цієї причини першими російськими академіками були в основному іноземні вчені. Однак потреби у фахівцях і знаннях наростали, особливо у зв'язку з розширенням кордонів країни і необхідністю дослідити, описати й обґрунтувати можливості практичного використання її гігантської території.

Цю проблему можна було розв'язати тільки шляхом створення цілісної системи науки і підготовки фахівців. У країні з великим відставанням почала створюватися освітня частина цієї системи, що у Європі передувала виникненню академічної науки. Зокрема, у 1755 році був відкритий Московський університет, через півстоліття в Україні — Харківський, а ще через 30 років — Київський університет й інші вищі навчальні заклади. Можна стверджувати, що саме ці події ознаменували початок доби Просвітництва у царській Росії, куди входила і частина території нинішньої України.

З розвитком системи освіти академія наук почала зазнавати дедалі більшого тиску, насамперед з боку мужніючої університетської професури.

За що у минулому критикували академічну науку? За самоізолюваність і відірваність від запитів життя, за консерватизм, прагнення монополізувати право на наукову істину, зарозуміле ставлення до наукових спільнот й університетської професури.

Як реагувала академія наук на цю критику? Найчастіше вона відмовчувалася, залишала без уваги реформаторські наміри навіть у середовищі власних членів й ака-

демічних працівників. Доходило до того, що керівництво академії почало здійснювати попередню цензуру публічних виступів академіків.

Але так було не завжди. В академію приходили нові лідери. Вони здійснювали серйозні прориви до нових організаційних форм, які ефективніше, ніж колишні, структурували наукову діяльність і комунікації дослідників. Це давало змогу істотно інтенсифікувати академічну наукову творчість, кардинально змінювати не тільки роль академії у державі, а й її авторитет, престижність академічного звання. Тому історичний шлях розвитку академічної науки, попри всю його складність, має яскраво виражений прогресивний характер.

З цього випливає парадоксальний висновок: саме у найменш конфліктні періоди в історії суспільства й академічної науки знижується й імовірність інтелектуальних проривів. Отже, можна сформулювати основний принцип прогресування академічної науки: забезпечення балансу здорової конкуренції і здорового консерватизму. Це було, є і буде джерелом прогресу науки взагалі, особливо академічної.

Доцільно детальніше проаналізувати минуле і сьогодення вітчизняної академічної науки, спираючись на зазначений принцип. Важливо також, окрім наявних першоджерел, звернутися до результатів наших власних розробок — статистичних, фактологічних і соціологічних, котрі Центр досліджень науково-технічного потенціалу та історії науки НАН України проводить протягом багатьох років, починаючи від перших праць Г.М. Доброва.

За більш як сорокалітню історію діяльності нашого колективу ми нагромадили великий досвід вивчення академічної науки: відпрацьовані методичні підходи та інструментарій для об'єктивної оцінки кадрів, результативності праці, технологічної оснащеності й інших компонентів академічного

наукового потенціалу. Певною мірою результати наших досліджень використовувалися у практичній роботі з удосконалення діяльності тематичних груп, наукових колективів, організацій, для розробки нормативно-правової бази науки й обґрунтування державної науково-технічної політики. Свого часу ми активно працювали у напрямі підвищення управлінської кваліфікації керівних кадрів академічних інститутів. У складі ЦДПІН функціонує науковий відділ, що цілком спеціалізується на проблематиці поліпшення організації та зростання ефективності наукової діяльності в НАН України.

Очевидно, спершу слід уточнити, який конкретно зміст вкладають сьогодні у поняття «академічна наука», зокрема в Україні. У недалекому минулому це питання не виникало, оскільки у нас була лише одна Національна академія наук, якщо не рахувати Південне відділення ВАСГНІЛ. Нині статус державної академії одержали ще кілька груп галузевих наукових установ. Більше того, посилюється тиск на керівництво Національної академії наук з боку чималої кількості інститутів, які дуже далекі від фундаментальної науки, але прагнуть здобути академічний статус. Водночас зростає кількість інститутів, що мають подвійний статус.

У період бурхливого розвитку вітчизняної науки, зокрема нашої Академії (70–80-ті роки ХХ століття), тільки один учений із приблизно півтисячі своїх колег здобував академічне звання. Сьогодні в академічній науці ситуація значно спростилася. За різкого скорочення чисельності науковців (більш як удвічі) зростає кількість нових академії і відповідно — академіків. Тепер в Україні вже на кожних 43 наукових працівники припадає один учений з державним академічним званням. За офіційною статистикою, у деяких державних галузевих академіях чисельність науковців з академічними званнями перевищує навіть загальну кількість

дослідників, котрі тут працюють. За кількістю всіляких академіків на душу населення Україна, мабуть, посідає перше місце у світі.

Цілком зрозуміло, що в умовах такого масового руху за оволодіння академічними званнями зберегти строги наукові критерії у формуванні вищої наукової еліти стає дедалі важче. І це не в останню чергу стимулює розгортання дебатів про те, чи потрібна сьогодні академічна наука взагалі. Задля справедливості слід сказати, що такі дебати почалися від моменту зародження академічної науки, а в Україні з цього приводу списи ламалися ще на зорі створення УАН.

Істотно ускладнила можливість чіткої ідентифікації академічної науки економічна реформа, здійснювана в країні з метою переходу до ринкових відносин. На жаль, в Україні реалізовується далеко не краща модель економічної реформи, зорієнтована на переважаючий розвиток галузей з низьким рівнем доданої вартості. Така економіка країни в умовах глобалізації стає мало-ефективною, і це добре відомо. Приміром, у нас склалася ситуація, коли кожна одиниця приросту ВВП потребує зростаючих витрат на її виробництво. У базовій галузі нашої економіки — металургії — рівень доданої вартості у виробленій продукції навіть не досягає 20% — тієї норми податку, що можна сказати, незаконно стягується з покупця. Попри те, що в країні майже вся власність приватизована, держава, як і раніше, вкладає у розвиток економіки, головно у паливно-енергетичні й інші сировинні галузі, величезні кошти за рахунок численних податкових пільг, дотацій, списання заборгованостей тощо.

У цій ситуації, звісно, в державі не вистачає коштів на розвиток науки й інновації, які у передових країнах є основним джерелом економічного зростання. У нас же влада розглядає наукову та інноваційну діяльність як елементи соціальної сфери, галузі,

що висять тягарем на шиї економіки і тому повинні фінансуватися за залишковим принципом.

Але проблема навіть не стільки в конкретному ставленні влади до науки й інновацій, а в сутності нашої економіки. Вітчизняна економіка з її низьким рівнем доданої вартості, загалом, не може впроваджувати наукові результати, зокрема високі технології — вони їй просто не потрібні. За цих умов кожна самостійна наукова система, кожен науковий колектив, кожен учений змушені шукати свій спосіб виживання.

Це призвело до кардинальних змін в установленій організаційно-функціональній парадигмі наукової діяльності. Розглянемо деякі зрушення, що сталися в академічній науці в контексті загальних змін у країні. Здебільшого ці зміни являли собою певну реакцію науки на виклики часу.

В ідеї академічної організації науки ми можемо виокремити принаймні три базові принципи.

Перший. Академічні дослідження ґрунтуються виключно на науковому світогляді, а це пов'язано з необхідністю зосереджувати зусилля академічних науковців передусім на здійсненні фундаментальних досліджень. У свою чергу, це визначає й особливу функцію академічної науки в інноваційному розвитку економіки і суспільства. Вона відповідає за те, щоб інноваційний процес здійснювався на світовому рівні наукових знань. І така вимога досить чітко відбиває те, за що академічна наука відповідає перед суспільством, перед державою.

Другий базовий принцип — статус Академії як державної наукової установи. Найчастіше цей статус має вищий державний ранг.

Третій базовий принцип — самоврядність академічної науки. Цей принцип багато в чому протилежний тому, за яким Академія є державною установою і має посісти відповідне місце в організаційно-управлінській ієрархії країни. Але назване протиріччя

усувається за допомогою найважливішого принципу, виробленого впродовж століть у науковій спільноті, — «академічної свободи».

Звичайно, виникає запитання: якою мірою те чи інше поєднання (співвідношення) принципів «академічна свобода» і «державна наукова установа» впливає на ефективність функціонування Академії як соціальної наукової системи? Особливо важливо знати поводження побудованої на зазначених принципах наукової системи в умовах докорінної соціально-економічної трансформації країни і переходу до нових економічних відносин та політичного устрою.

На різних етапах життєдіяльності Академії результуюча парадигма визначалася домінуванням принципу «державна наукова установа». Ця тенденція проявилася вже на самому початку діяльності Академії. Так, через три роки після її створення було прийнято новий статут, який підтверджував статус Академії як вищої державної наукової установи. Однак за цим статутом ранг Академії зводився до рівня підвідомчої наукової установи внаслідок її підпорядкування Наркомату освіти республіки.

У подальшому силовий вплив держави на науку різко зріс. Зокрема, в Академії наприкінці 20-х років відбулася зміна академічного керівництва, керівні функції Загальних зборів перебрала Рада Академії, де провідну роль почали відігравати чиновники від Наркомосвіти. Найважливіший демократичний акт організації академічного життя — вибори в члени Академії — здійснювався при жорсткому державному втручанні. Паралельно з цим цілеспрямовано проводилася лінія на ієрархічну побудову наукових структур і системи управління ними.

У тридцяті й сорокові роки завдяки видатним ученим та організаторам академічної науки було чимало зроблено для організаційно-структурної консолідації провідних наукових сил України. Так, Академії пере-

дали багато відомчих науково-дослідних організацій, створювалися, відповідно до потреб суспільства, нові інститути. Академія утвердилася у статусі цілісної державної наукової установи. Разом з тим вона одержала ширші можливості для реалізації прав самоврядування у результаті переходу під безпосередню юрисдикцію Раднаркому УРСР. І це був не формальний акт, а відображення ролі академічної науки в суспільстві, розширення масштабів її впливу на соціально-економічний розвиток країни.

Завойована Академією можливість ширше використовувати автономне право самоврядування, розбудовувати наукове життя на засадах «академічної свободи» сприяла зростанню творчої активності працівників наукових установ. У ці роки вітчизняна академічна наука одержала низку фундаментальних результатів світового рівня.

Однак, за об'єктивною логікою розвитку наукових систем, посилення динаміки структурно-функціональних змін не могло відбуватися безконфліктно, без суперництва між окремими вченими і дослідницькими колективами. Проте ці складові наукової діяльності, що зазвичай сприяють інтенсифікації наукової творчості, у сформованих у країні репресивних умовах вкрай негативно проявилися в науковому середовищі. Як свідчать архівні матеріали, в ці роки відбулася серйозна деформація моральних підвалин, які визначають етику вченого. У науковій спільноті здорове професійне суперництво почало підмінюватися доносами, що за своїми масштабами не поступалися масштабам репресій науковців.

Цей історичний факт потребує глибшого осмислення, відмови від спрощеного пояснення розгулу репресій у науковому середовищі тільки політикою тодішнього тоталітарного режиму. Істина, наукова етика, науковий світогляд — це не лише наріжні камені у фундаменті наукового процесу, а й моральні цінності, що визначають совість

і кожного вченого, і науки в цілому. А, як справедливо зазначав ще Франсуа Рабле, наука без совісті спустошує душі. Це застереження французького просвітителя не втратило своєї актуальності й сьогодні.

Ще одна важлива обставина характеризує процес становлення української академічної науки у довоєнний період. Вона пов'язана з тим, що перетворення Академії на систему науково-дослідних інститутів набувало виразної спрямованості у бік технологізації. І хоча пріоритетний розвиток технологічних наук неоднозначно сприймався у суспільстві, слід зауважити, що тоді це було адекватною реакцією на виклик часу. Світ захопила третя хвиля інтелектуальної революції, яка забезпечувала небачені раніше темпи нарощення наукових знань і розмах їхнього поширення та практичного використання. Знання почали витіснити традиційні фактори економічного поступу — природні ресурси, фізичну роботу, капітал. Інтелектуальний потенціал ставав головною зброєю у конкурентній економічній боротьбі й у військових протистояннях двох антагоністичних соціальних систем.

Технологізація академічної науки забезпечувала структурну повноту інноваційного процесу, в якому фундаментальні дослідження набували системного, цілеспрямованого характеру і слугували найважливішим чинником реалізації інженерних, організаційних та інших рішень на світовому рівні наукових знань. Це відіграло, зокрема, ключову роль у науковому забезпеченні створення високоефективної військової техніки та іншого спорядження, що прискорило нашу перемогу над німецько-фашистською арматією. Це мало також надзвичайно важливе значення для швидкого відновлення зруйнованої в роки Великої Вітчизняної війни економіки країни.

Процес технологізації академічної науки характеризувався своєю специфікою, що

відрізняла академічні інститути технологічного профілю від галузевих дослідницьких установ. Науковий потенціал технологічних інститутів Академії формувався як шляхом трансформації інститутів, традиційно орієнтованих на виконання фундаментальних досліджень, так і через посилення у включених до складу Академії галузевих інститутах розробок фундаментального характеру. Загалом фундаменталізація технологічних наук відбувалася успішно, і це давало свої позитивні результати.

Подальше підвищення технологічних можливостей академічної науки забезпечувалося зміцненням дослідно-експериментальної бази інститутів. До 1975 р. в Академії функціонували 35 дослідно-конструкторських бюро, експериментальних майстерень і виробництв, обчислювальних центрів. Ще через десять років чисельність персоналу організацій дослідно-експериментальної бази зрівнялася з кількістю працівників наукових установ. Створений передусім в інтересах підтримки наукових досліджень, але функціонуючий на госпрозрахункових засадах, цей сектор Академії поступово розширив свою самостійність, дедалі більше стаючи безпосереднім виконавцем великих замовлень на науково-дослідні і дослідно-конструкторські роботи (НДДКР). Виникла проблема прихованої дезінтеграції інститутів, які мали у своєму складі дослідно-експериментальну базу, що все більше використовувалася не в інтересах фундаментальної науки.

Однією зі спроб розв'язати цю проблему стало створення в Академії у 80-ті роки ряду великих науково-технічних комплексів, до яких на правах юридичних осіб входили дослідно-експериментальні структури. Основною метою таких комплексів було проведення цілеспрямованих фундаментальних досліджень з пріоритетних напрямів технічних і природничих наук, реалізація повного циклу НДДКР, включаючи впровадження

наукових результатів у виробництво. Подальшим етапом структурних перетворень в Академії стало заснування міжгалузевих науково-технічних комплексів (МНТК), що мали науково забезпечити технологічне переозброєння виробництва на світовому рівні. Два з них базувалися на науково-технічних комплексах АН України.

МНТК були характерною формою організації науково-технічної діяльності, властивою виключно адміністративно-командній системі. Ефективність функціонування такого утворення, очолюваного найбільшим науковим комплексом, цілком залежала від професійного авторитету і рівня «державних повноважень», якими реально володів і цей комплекс, і його керівник. Економічні важелі взаємодії структур, що входили до МНТК, хоч і проголошувалися у статутних документах, на практиці були малодієвими. Тому, як тільки окреслився перехід від адміністративно-командної до ринкової системи управління, ці комплекси розпалися в першу чергу.

Аналізуючи дану ситуацію в контексті подальших соціально-економічних і політичних перетворень у країні, можна констатувати, що ці зміни найбільше позначилися саме на тих структурних утвореннях у науці, де принцип організації діяльності за зразком «державної наукової установи» особливо домінував над принципом «академічної свободи».

Раніше Академія наук робила акцент на максимальному використанні можливостей державної підтримки наукових досліджень. А інтереси держави у цій сфері були пов'язані в основному з технологічними розробками, причому здебільшого в оборонній галузі, і вони істотно перевищували зацікавленість держави у суто фундаментальних і соціогуманітарних дослідженнях.

Стосовно відносного застою у розвитку соціогуманітарних досліджень в Академії, то він був зумовлений не стільки переко-

сом у державних інтересах, скільки заідеологізованістю цієї галузі науки. Наскільки принцип «академічної свободи» реально втілювався у життєдіяльності Академії, настільки академічна система залишалася несприйнятливою до нав'язування їй державної ідеології. І цей прихований опір виражався у вкрай повільному розвитку в Академії наукового потенціалу всього соціогуманітарного спектра (за винятком економічних наук), в об'єктивному і суб'єктивному обмеженні вибору тематики досліджень, у реальній цінності наукових результатів, що була незрівнянно меншою, ніж у практично не ідеологізованих технологічних і природничих науках. З цієї причини партійне керівництво країни, не вельми розраховуючи на академічну науку, створило власну «привладну» науку із суспільних дисциплін.

Випереджаючи з багатьох напрямів технологічних і природничих наук інші наукові сектори, зокрема вищих навчальних закладів, Академія взяла на себе додаткову функцію підготовки кадрів, особливо з нових дисциплін і перспективних наукових напрямів. Причому ці зусилля спрямовувалися не тільки на формування наукових кадрів, а й на широке залучення академічних співробітників до процесу підготовки фахівців з вищою освітою. За ініціативи працівників Академії і безпосередньо за їхньої участі відкривалися нові спеціальності в інститутах й університетах, створювалися перспективні факультети, навчальні кафедри в академічних структурах, організовувалося масове стажування студентів у наукових лабораторіях і відділах. Академія готувала фахівців з найбільш перспективних напрямів науки і техніки для всієї країни. Водночас вона сама поглинала значну частину випускників вищих навчальних закладів. В окремі періоди на роботу в академічні інститути щорічно влаштовувалося понад 1000 молодих фахівців, що становив

ло значну частку загальної чисельності їхніх працівників.

Спираючись на потужну державну підтримку, Академія наук концентрувала у своїх інститутах дедалі більшу частину ресурсів країни, що спрямовувалися на технологічні дослідження. Це сприяло швидкому зміцненню наукового потенціалу, підвищенню кваліфікації академічних працівників. Володіючи перевагами за рівнем компетентності наукових кадрів перед іншими секторами науки, Академія, звісно, мала пріоритет і в одержанні державних замовлень на здійснення НДККР. Однак така перевага, зрештою, підтримувалася не стільки теоретичними відкриттями, скільки новими технологіями, матеріалами, машинами, створеними науковцями академічних установ.

Ця ситуація має об'єктивне пояснення. Більшість інститутів технологічного спрямування сформувалася, як уже вказувалося, у середовищі природничо-наукових досліджень. Співробітники цих інститутів мали досвід, традиції і певний запас знань у галузі фундаментальних досліджень. З часом, у міру відновлення наукових колективів і посилення «прикладнизації» розробок, ці фактори поступово втрачали свій вирішальний вплив на дослідницький процес.

Не сприяла підтримці вищого рівня теоретичних робіт у технологічних інститутах і тодішня система оцінки наукових результатів. Визначальними були відомча оцінка й оцінка замовника, що, як правило, широко не оприлюднювалися. Ігнорування усталених у фундаментальній науці правил експертизи наукових результатів, які передбачають урахування насамперед думки професіоналів на рівні світової наукової спільноти, істотно спотворювало реальні оцінки конкретних розробок академічних інститутів. А головне — підточувалися наріжні підвалини, на яких базується принцип «академічної свободи», — об'єктивність і неупередженість науковця в самооцінці й

оцінці своїх колег, професійна чесність, відповідальність перед суспільством.

Нові об'єктивні умови — трансформація всієї наукової системи України і її Академії наук з регіональної в національну, перехід до ринкових відносин, відкритість країни перед світом і її незахищеність від зовнішнього технологічного вторгнення, «відплив мізків», жорсткий фінансовий дефіцит, нарешті, нові завдання у нових умовах життя, — визначили необхідність трансформації інституціонально-функціональної парадигми, на основі якої має розбудовуватися Національна академія наук.

Ця нова парадигма повинна відрізнятись від попередньої як за змістом офіційно ухвалених правил і норм функціонування Академії, так і за неофіційними, неформальними правилами, причому останнє навіть важливіше. Ключові відмінності полягають ось у чому. Академія значною мірою втратила статус головного штабу науки країни. Принаймні цю рольову функцію вона тепер поділяє з Міністерством освіти і науки України, а також з іншими новоствореними державними академіями наук.

Всередині Академії за статутом істотно послаблена дія принципу централізованого управління. Інститути отримали додаткову свободу від Президії НАН України, і практично в усіх напрямках своєї діяльності. Однак почасти цей крок призвів до протилежних результатів. Частина інститутів, що з різних причин орієнтована лише на базове фінансування з бюджету Академії, в умовах фінансового дефіциту виявилася ще більш залежною від керівництва Президії НАН, Бюро відділень й апарату управління. Отже, практично принцип централізованого управління стосовно таких інститутів посилюється.

Інша частина академічних установ, що має можливість комерційної реалізації наукових результатів, дедалі більше виходить з-під централізованого управління, причому

ця тенденція поширюється і на інститутському рівні стосовно структурних, а також неструктурних підрозділів, навіть окремих дослідників. Усе більше науковців і наукових груп, залишаючись у складі інститутів, послуговуючись академічними можливостями здійснення досліджень, фактично працюють автономно і здебільшого самостійно користуються результатами своєї діяльності. Відображенням цієї тенденції стало, зокрема, створення технологічних парків та інших структур інноваційного типу. Посилюється також диференціація за рівнем заробітної платні, за співробітництвом із зарубіжними дослідниками та за іншими чинниками.

Це зовсім нове явище в академічному житті. Воно є породженням специфічних для України й інших пострадянських країн ринкових відносин, що пробивають собі дорогу і в академічному середовищі, де донедавна свято зберігався принцип спільності наукової діяльності й наукового результату. Цей принцип означає, зокрема, що науковий результат у сфері фундаментальних досліджень, якщо він справді світового рівня, не має товарного характеру, отже, не може мати персонального власника. Тобто науковий результат, отриманий конкретним ученим чи науковим колективом, належить усій науковій спільноті. Однак у минулому він привласнювався Академією наук у цілому чи певними її установами. Тому кожен результат, що реалізовувався академічними науковцями на госпдоговірних засадах, сприяв розвитку всієї академічної системи. Оскільки Академія наук України, з огляду на свою технологічну зорієнтованість, мала значний обсяг результатів, що становили інтерес для економіки й оборони країни, то вона протягом багатьох років підтримувала свій інтенсивний розвиток саме завдяки реалізації таких результатів.

Сьогодні це джерело різко скоротилося, причому не стільки внаслідок зменшення

комерційних замовлень (за деякими оцінками, вони навіть збільшилися), а через зростаючу тенденцію до персоналізації в академічних інститутах наукового результату. Впроваджений, він перестає давати вигоду всій науковій системі, і ця вигода дедалі більше персоналізується на рівні окремого співробітника академічного інституту чи групи фахівців. Тепер впроваджувальна діяльність наукової установи за правилами, які ще зберігаються в Академії наук, може мати не тільки позитивний, а й навіть негативний вплив на розвиток академічної науки. Зрозуміло, що в тих випадках, коли практично безоплатно використовуються приміщення, обладнання, ресурси академічних інститутів і часом — колективний науковий результат — в особистих інтересах окремого дослідника чи групи фахівців, то Академія від цього мало що виграє не тільки в матеріальному, а й у моральному плані. Останнє особливо небезпечно для академічних установ, оскільки погіршення морально-психологічного клімату в наукових колективах унеможливорює їхню діяльність на засадах «академічної свободи».

Академічні свободи генеруються у самій науковій спільноті, але вони можуть реалізовуватися лише тоді, коли для цього сприятливі зовнішні, стосовно науки, рамкові умови: державна наукова політика, стан економіки, рівень освіти населення, соціальний статус науки і престиж праці вченого тощо. Важливі також і внутрішні умови, проте вони залежать від самої наукової системи, яка заради виживання постійно прагне за допомогою механізму саморегуляції відтворювати необхідні для реалізації академічних свобод умови. Однак межа можливостей саморегуляції визначається умовами зовнішнього середовища, що, у свою чергу, кристалізуються у принципі «державна наукова установа». Чим більше домінує цей принцип, чим «державнішою» є науко-

ва установа, тим вона зберігає менше можливостей для прояву академічних свобод.

Отже, існує критичне співвідношення у реалізації інституціонально-функціональної парадигми, побудованої на поєднанні двох принципів: «державна наукова установа» й «академічна свобода». Підвищення ролі першого з них у цій сув'язі пригнічує реалізацію другого принципу. З іншого боку, без опори на принцип «державна наукова установа» не можуть успішно генеруватися і здійснюватися й академічні свободи. Сьогодні цю обставину необхідно максимально враховувати у практиці реформування академічної науки.

Нині є різне бачення цілей і шляхів такого реформування. На жаль, здебільшого вони недостатньо аргументовані й конструктивні, а головне — не виходять з ідеї розбудови в Україні суспільства, заснованого на знаннях, і відповідно — з необхідності кардинального підвищення ролі наукового знання, головним джерелом якого в нашій країні залишається академічна наука.

Зокрема, надто суперечливу позицію займає влада. З одного боку, вона періодично намагається адміністративним шляхом скоротити кількість інститутів і співробітників Академії, а з другого — створює нові державні академії (внаслідок чого небаченими темпами зростає чисельність академіків і членів-кореспондентів), сприяє наданню окремим науковим установам статусу академічного інституту і т.п.

Чимала частина університетської професури воліла б реформу академічної науки звести до передачі інститутів Академії до складу університетів. Безперечно, Україні потрібні університети, строго орієнтовані на дослідницьку діяльність. Сьогодні, на жаль, навіть в університетах, що мають статус національних (а їх понад 70), науково-дослідницька робота настільки незначна порівняно з викладацькою, що її практично зовсім не видно. І це не дивно, коли враху-

вати, що обсяги бюджетного фінансування наукових досліджень у вищій школі, де зосереджено понад дві третини докторів і кандидатів наук країни, набагато менші, наприклад, від тих коштів, які витрачаються з бюджету на охорону вищих посадовців державної влади.

Потрібний крутий поворот у напрямі активізації науково-дослідницької роботи у вищій школі. Але цього не можна робити за рахунок фізичного поглинання університетами академічних чи галузевих інститутів. Посилання на західний досвід, зокрема на американський, абсолютно не коректне. У США тільки приблизно десята частина університетів є водночас дослідницькими і навчальними установами. Існуючі в їхньому складі дослідницькі інститути постійно збільшують ступінь своєї автономності. Ця тенденція зумовлена кардинальним ускладненням науково-дослідницького процесу, що потребує більшого, ніж раніше, рівня залучення професорів безпосередньо до проведення досліджень як основного виду діяльності.

Натомість в українських вищих навчальних закладах дослідницьку роботу викладачі здебільшого виконують на засадах сумісництва і нерідко розглядають як додаткове навантаження до читання лекцій чи можливість підробітку. За такої організації справ практично неможливо забезпечити здійснення у вищих навчальних закладах фундаментальних досліджень на світовому рівні. Потрібна більш строга орієнтація вищої школи на науково-дослідницьку роботу, оптимізація структури робочого часу професорсько-викладацького складу, ширше його залучення до виконання спільних з академічними науковцями дослідницьких проектів. Одне слово, необхідні заходи, спрямовані на поступове зближення умов функціонування університетської й академічної науки, їх взаємну адаптацію до співпраці, організованої на засадах «академіч-

ної свободи», що дасть змогу істотно підвищити ефективність використання накопиченого в цих секторах наукового потенціалу без бюрократичного втручання.

Ще одним джерелом, яке впливає на суспільну свідомість і сигналізує про необхідність реформування академічної науки, є державні галузеві академії, а також велика кількість академій наук як громадських наукових організацій, що розплодилися в роки становлення незалежної України. Вони воліли би зрівнятися у своєму статусі з Національною академією наук. З огляду на те, що до багатьох галузевих академій входить чимало представників влади, здатних лобювати їхні інтереси, їм це вдається дедалі більше.

Варто визнати, що така позиція галузевих державних академій має об'єктивні підстави. Академічна наука не може бути «різнорідною», створюватися за різними критеріями, які ідентифікують її академічний статус. Але, на жаль, в Україні, у процесі формування нових академій наук, цієї умови чітко не дотримували. Тому поява нових державних академій наук вельми розмила класичне поняття «академічна наука», що містить два важливих імперативи — домінування орієнтації на виконання фундаментальних досліджень та організація внутрішнього життя на засадах «академічної свободи».

Саме серйозні розходження в організаційно-функціональних парадигмах діяльності Національної академії наук і галузевих академій є перешкодою на шляху об'єднання їхніх зусиль. І це не відповідає ні національним інтересам, ні інтересам розділеної академічної науки.

Стосовно академій наук, які мають статус громадських наукових організацій, то слід враховувати, що вони відчутно різняться як за змістом своєї роботи, так і за рівнем її активності. Сьогодні тільки одиниці з понад трьох десятків зареєстрованих у

країні є реально діючими громадськими науковими організаціями. На жаль, високі амбіції багатьох членів інших академій реалізувалися лише у зафіксованому на їхніх візитівках званні «академік». Разом з тим позитивний досвід академій, які успішно працюють на громадських засадах, дає підстави вважати, що НАН України могла б вплинути на підвищення рівня роботи цих наукових спільнот, залучити їх до конструктивних дискусій з пріоритетних проблем, сприяти повнішому використанню величезного творчого потенціалу вчених, котрі входять до них.

Однак гадаємо, що у справі реформування НАН України вирішальне значення має думка самих науковців — співробітників Академії. Як свідчать результати соціологічного дослідження проблем функціонування і перспектив розвитку Національної академії наук, більшість її наукових співробітників вважає необхідним реформування НАН України. Серед наукових працівників такої думки дотримуються 71% опитаних, а серед керівників наукових підрозділів — близько 64%. Найбільше прихильників ідеї реформування Академії — з-поміж наукових співробітників інститутів Секції хімічних і біологічних наук (майже 86%), а серед завідувачів відділів — в інститутах Секції суспільних наук (близько 89%).

Ідею реформування НАН України різною мірою підтримують співробітники Академії з науковим ступенем і без нього, чоловіки і жінки, а також науковці середнього віку, тобто переважна частина її працівників. При цьому абсолютна більшість респондентів твердо стоїть на позиціях збереження під час реформування усталеного статусу Академії як провідної наукової організації, що відповідає в країні за виконання фундаментальних досліджень, і як головного експерта з питань науково-технологічного розвитку.

Така позиція, на перший погляд, сприймається як суперечлива і логічно непослі-

довна. Однак вона стає зрозумілою, коли звернути увагу на ті конкретні аргументи і пропозиції, що висувуються співробітниками Академії на користь необхідності її реформування. Ці аргументи мають конструктивний характер і ґрунтуються на об'єктивній оцінці ситуації, яка склалася не тільки в НАН України, а й у вітчизняній науці загалом.

Так, респонденти звертають увагу на такі обставини. Попри значне зміцнення кадрового потенціалу академічного сектора науки, що відбулося виключно за рахунок створення нових галузевих академій наук, а також бурхливе зростання кількості вищих навчальних закладів і відповідно — чисельності професорсько-викладацького складу, НАН України, як і раніше, зберігає лідерство в країні за обсягом фундаментальних досліджень і якістю наукових результатів. Про певну роль галузевої науки, що у минулі десятиліття вносила істотний вклад у виконання фундаментальних досліджень, сьогодні так само не може йти мова.

Пропоновані респондентами конкретні заходи для реформування Академії спрямовані здебільшого на досягнення вищої якості в організації роботи самих наукових установ і поліпшення координаційної діяльності керівних органів НАН України. В узагальненому вигляді їх можна звести до таких пропозицій:

1. Доцільно уточнити державний статус Академії наук, поширивши на неї статус громадської організації. Це дасть змогу краще узгоджувати особливості НАН України як державної організації з її правами самоврядування на засадах «академічної свободи». У цьому випадку Академія наук як державно-громадська організація більш органічно впишеться у законодавче поле України.

2. В основу формування організаційної структури НАН України доцільно покласти не галузевий, а функціональний прин-

цип (пізнавально-світоглядна, соціокультурна, інноваційно-економічна та інші функції). Роздрібно — галузевий принцип формування відділень утруднює інтегрований розвиток наукових дисциплін. Роз'єднаність інститутів і розпорошеність науковців по численних відділеннях досягла критичної межі, стала серйозним гальмом для прогресу наукового знання. Практика засвідчує, що відділення мають невеликі можливості впливати на якість досліджень в інститутах. Разом з тим навіть за незначного адміністративного втручання в їхню діяльність вони можуть загальмувати природний процес розвитку нових наукових напрямів.

3. Необхідно законодавчо зафіксувати особливий спосіб фінансування державою академічної науки і права науковців на інтелектуальну власність. Фінансуючи наукові дослідження, держава, однак, не є традиційним замовником, а делегує ці свої функції, включаючи вибір тематики фундаментальних досліджень й оцінку їхніх результатів, безпосередньо співробітникам Академії. При цьому слід враховувати принципову відмінність фундаментальних досліджень від наукових розробок: неможливість адекватної оцінки їхньої комерційної цінності на стадії постановки і відповідно — некоректність у спробі використати їхні результати як товар. Результати фундаментальних досліджень мають своїх авторів, однак, як правило, не належать їм як товар. В академічних інститутах необхідно демократизувати процес фінансування дослідницьких тем, наукових проектів і програм, розширити конкурсні, індивідуально орієнтовані і грантові форми підтримки НДДКР.

4. Разом з тим Академію потрібно залучити у ринкові відносини, але не прямо, а опосередковано — через систему перерозподілу прибутку, одержуваного від використання її наукового потенціалу і конкретних результатів досліджень у комерційній сфері. Для цього необхідно розробити організа-

ційно-економічний механізм, який би передбачав створення за участю Академії інноваційних структур, наділення інститутів правами видавати ліцензії на використання результатів їхньої роботи і технологічної бази тощо.

5. Слід створити організаційні, фінансові, правові та інші умови, що стимулювали б посилення міграції науковців Академії по організаційних структурах, які забезпечують різні стадії інноваційного процесу, — від фундаментальних досліджень до розробок та їхньої комерційної реалізації, а також у зворотному напрямі. Це сприятиме формуванню механізму регуляції структурних змін в Академії відповідно до природних законів розвитку наукового знання.

6. Уся організація діяльності науковців, починаючи від академіків і закінчуючи молодими дослідниками, має підпорядковуватися основній меті — сприяти розвитку й ефективному використанню їхнього творчого потенціалу. Для цього слід сповна відновити і системно використовувати всі складові академічних свобод, права вченого: обирати тематику досліджень і відповідати за науковий результат; брати участь в оцінці результатів роботи колег незалежно від їхнього рангу; право доступу до необхідної для досліджень інформації й інформування про свої результати на рівні світової наукової спільноти та ін.

7. Принцип «державна наукова установа» має реалізуватися насамперед у раціональному фінансуванні науково-дослідницького процесу. Виходячи зі світового досвіду, фінансове забезпечення виконання НДДКР, навіть з урахуванням значно меншого, ніж це було раніше, науково-технічного потенціалу НАН України, необхідно збільшити в 2–2,5 рази. А для того, щоб Україна перестала бути інтелектуальним донором і вітчизняні академічні інститути мали такі умови, які вони спроможні були б надавати зарубіжним ученим і стали би привабли-

вими і для них, інвестиції в науку повинні зрости на порядок.

8. Безперечно, при цьому необхідно підвищити ефективність використання коштів, що спрямовуються в науку. Однак здійснити це реально за нинішніх умов, коли фінансуються лише витрати на мізерну заробітну платню наукових співробітників, неможливо. Якщо науковець не має необхідного для виконання досліджень обладнання, реактивів, інформації, то, звісно, результати його роботи вочевидь будуть нижчими від світових. Більшість результатів, що відповідають світовому рівню, вітчизняні дослідники одержують сьогодні лише завдяки співробітництву з колегами із закордонних наукових установ. А те, що вже половина українських науковців залучена до такої співпраці, свідчить про високий інтелектуальний потенціал наших учених.

9. Актуальною для вітчизняної науки загалом і для НАН України зокрема залишається проблема якісного оновлення наукових кадрів. Спроба розв'язати її суто кількісними методами — збільшення чисельності аспірантів чи скороченням науковців-пенсіонерів, — як свідчить практика, виявилася неефективною. Основою для успішного розв'язання цієї проблеми є підвищення привабливості праці в науці, насамперед шляхом матеріальних і моральних стимулів.

10. Нарешті, особливий акцент слід зробити на тому, що найважливішою функцією академічної науки є обґрунтування і формування наукового світогляду. Саме з необхідністю генерувати й утверджувати в науковій спільноті і в суспільстві загалом такий світогляд, очищений від містичних, легендизованих релігійних нашарувань, псевдонаукових і догматичних концепцій, і була пов'язана, як уже зазначалося, поява академічної форми організації науки. На жаль, сьогодні академічна наука серйозно здає свої позиції у реалізації цієї функції.

На наш погляд, це є однією з вирішальних причин того, чому наука і наукові знання витісняються на узбіччя соціальних й особистісних інтересів.

Відхрестившись від моральних та етичних цінностей, які домінували у суспільстві в недалекому минулому, не створивши зрозумілих усім нових норм моралі і нових цінностей, необхідних для гідного поводження в кардинально змінених умовах життя, ми не зможемо успішно створювати суспільство, засноване на знаннях.

Ми змушені констатувати, що свобода віросповідання, будучи конституційним атрибутом особистої свободи людини, за умов зростаючої активності релігійних діячів, яка посилюється підтримкою влади і повним потуранням з боку науки, перетворюється на ідеологічний атрибут суспільства. Тенденція до ресакралізації громадського життя, що окреслюється в нашому суспільстві, не відповідає сучасним цивілізаційним устремлінням. Ми повертаємося в далеке минуле, а не крокуємо разом із цивілізаційним світом у майбутнє.

Особливо нас має непокоїти те, що наукові істини недостатньо кристалізуються у свідомості підростаючого покоління. І тут зовсім не видно принципової позиції Академії педагогічних наук.

Деякі науковці, особливо представники соціогуманітарних наук, які, очевидно, не мають міцного світоглядного підґрунтя і керуються не стільки науковими, скільки корисливими інтересами, з такою самою наполегливістю, як насаджували колись у суспільстві тоталітарні ідеї, тепер пропагують протилежні ідеї. Про те, що це їм добре вдається, свідчить хоча б те, як щедро їх відзначають державними нагородами і званнями.

* * *

Нашому суспільству необхідна творча національна ідея. Ця ідея, безперечно, має спиратися на наші національні традиції і

водночас вести нас уперед. Без наукового світогляду ми не побудуємо суспільство, засноване на знаннях, до чого прагне весь світ. Забезпечити наукову базу для цього — мета і завдання академічної науки.

Обов'язок істориків науки і наукознавців — поглиблювати вивчення актуальних проблем академічної науки, аналізувати це питання з погляду виявлення історичних уроків, здатних вплинути на ефективні рішення, прийняття яких забезпечить подальший прогрес академічної науки. Академічний досвід організації наукових досліджень дедалі більше утверджується в інноваційно найрозвиненіших країнах світу. І буде великою помилкою, якщо ми цей наш цінний досвід в організації науки зруйнуємо влас-

ними руками, з огляду на нашу не вельми гарну традицію задля навіть сумнівного нового розтросувати все старе.

Національна академія наук України завжди могла активно адаптуватися до змінюваних соціально-економічних умов. Вона постійно нарощувала свій науковий потенціал. Утверджувалася її провідна роль у розв'язанні економічних, оборонних та інших державних проблем. У нелегких умовах становлення України як незалежної держави, докорінної трансформації її соціальних, економічних і політичних підвалин НАН України зустрілася з новими викликами. Для адекватної відповіді на них необхідні узгоджені зусилля науковців Академії, влади і всього суспільства.

А. АЛЕКСЄЄВ

НОВІТНІ ТЕХНОЛОГІЇ — НАДІЙНИЙ КЛЮЧ ДО НАДР

У вітчизняній промисловості до найнебезпечніших виробництв належать передусім підприємства вугільної галузі. Чим глибше у надра опускаються прохідницькі та добувні колективи гірників, тим у складніших гірничо-геологічних умовах доводиться вести їм розробку пластів, тим важче дається кожний метр підземної проходки, кожна тонна виданого на-гора «чорного золота».

На тернистому шляху до підземних багатств протистояти силам природи, досягаючи ефективності і безпечності виробництва, практично неможливо без використання сучасних наукових розробок. У цьому плані актуалізуються дослідження Інституту фізики гірничих процесів НАН України, фахівці якого розробили методи класифікації і прогнозування викидонебезпечності. Це створює передумови для запобігання небезпечним газодинамічним явищам у вугільних шахтах країни.

Про творчий пошук і здобутки колективу інституту, теоретичне значення і прикладний ефект здійснюваних тут досліджень — розповідь у цій статті.

© АЛЕКСЄЄВ Анатолій Дмитрович. Доктор технічних наук. Директор Інституту фізики гірничих процесів НАН України (Донецьк). 2005.