

В.М. ЛОКТЕВ,
академік НАН України,
академік-секретар Відділення фізики і астрономії НАН України

Представлені в доповіді президента НАН України наукові досягнення Академії яскраво свідчать, що у звітному році, попри наявні труднощі, вона незмінно виконувала свій головний уставний обов'язок — добувала фундаментальні знання, чим зробила свій внесок у розвиток світової науки.

Водночас, як представник природничої науки, фізики, я міг би трохи детальніше доповісти високоповажному зібранню про результати, отримані в установах Відділення фізики і астрономії. Зокрема, про нашу досить успішну співпрацю з Європейським центром ядерних досліджень у Женеві, де запущено найпотужніший у світі прискорювач, про тісне співробітництво з Об'єднаним інститутом ядерних досліджень у Дубні, а також із Національним науковим центром «Курчатівський інститут», де фактично вже створено висококласні міжнародні осередки з нанотехнологій, про розвиток академічної грид-структури, яка суттєво допомагає в обчисленні нашим фахівцям, нарешті, про будівництво гігантського радіотелескопа, який може стати найбільшим у світі, та про інші здобутки, включаючи престижні міжнародні відзнаки, отримані членами Відділення.

Проте, враховуючи, що звітний період збігся в часі з кардинальними змінами в Україні — обранням нового Президента і початком роботи нового уряду, мені здалося, що актуальнішим було б обговорення загальних проблем, пов'язаних із розвитком вітчизняної науки. Адже вона, на моє глибоке переконання, є найважливішою для майбутнього держави галуззю, чого досі в повному обсязі не усвідомлюють ні керівництво країни, ні суспільство.

Можливо, слушною буде аналогія між зміною влади і таким фізичним явищем, як фазовий перехід, який може бути стрибкоподібним, тобто I-го роду, коли змінюється стан системи, або плавним, тобто II-го роду, коли стан не змінюється. Так от, я б особисто віддав перевагу першому, за якого різко змінився б стан нашої науки і ставлення до неї з боку владних структур.

Хотів би навести слова видатного природознавця Луї Пастера, які найяскравіше виражають те, що хотілося б донести до наших керівників: «Наука має бути найбільш піднесеним втіленням Вітчизни, бо з усіх народів першим завжди буде той, хто випередить інші в галузі думки і розумової діяльності».

Тому, якщо ставити на меті справжній розвиток держави та її приєднання до групи світових економічних лідерів, то без сильної науки про це годі й думати. Наука та освіта в розвинених країнах відіграють ключову роль не тільки в економіці, а й у формуванні загальної культури і світогляду населення, що позитивно впливає і на рівень життя кожного громадянина. Говорити ж, що спочатку ми подолаємо кризу, а тоді візьмемося за наукові справи, — це або блюзнірство, або обман. По-перше, без науки і вчених неможливо подолати кризу. Саме так заявляють керівники найпотужніших держав, які добре розуміють, що виклики, які постали перед нами впродовж останніх років, набагато складніші за ті, з якими ми стикалися раніше, тому саме в кризовий період багато країн суттєво збільшують видатки на науку. По-друге, помилково вважати, що заощадження на науці можна виправдати кризою і сильна наука — це розкіш, без якої можна обійти-

ся, обмежившись лише необхідним. Я категорично не згоден з такою постановкою питання і впевнений, що абсолютна більшість присутніх, а це провідні вчені України, за плечами яких досягнення світового рівня, мене підтримає.

Дозволю собі звернутися ще до однієї цитати: «Наука сьогодні більше, ніж будь-коли раніше, необхідна для нашого добробуту, безпеки, здоров'я, збереження довкілля та якості життя, тому ми маємо замислитися про ту величезну роль, яку відіграють у нашому житті наукові дослідження». Ці слова належать Бараку Обамі, який у квітні минулого року підписав закон про виділення на фундаментальні дослідження більше 3% ВВП, що стало найбільшим в історії США фінансуванням науки. Американські платники податків через своїх представників у Конгресі погодилися з цим, оскільки зараз у країні вважається майже обов'язковим широко рекламувати науку і вчені доводять до свідомості суспільства, що фундаментальні дослідження — це науковий капітал, який забезпечує цивілізаційні прориви людства. Крім цього, достатня науково-популярна освіченість кожної людини є надійною запорукою проти її інтелектуальної і моральної деградації.

Хотілося б, щоб наші можновладці, а разом з ними і народ також усвідомили, що процвітання й успіхи сьогодення живляться науковими відкриттями, зробленими за останні півстоліття. Сучасні ж відкриття можуть здаватися далекими від потреб людини, але весь наш досвід, наша історія свідчать, що вони живитимуть прогрес у наступні півстоліття. І справді, вивчення конкретного фізичного, хімічного або біологічного явища може не окупитися в найближчий час, але його наслідками скористуються діти чи онуки тих, хто його фінансував.

Я не економіст і можу помилятися, але ця дуже проста обставина пояснює, чому при-

ватні компанії не дуже люблять інвестувати у фундаментальну науку, і цей тягар лягає на державу. Так було завжди і, напевно, має бути, але саме фундаментальна наука породила атомну енергетику, лазери, напівпровідникову електроніку, сонячні батареї, матеріали з недосяжними до того властивостями, нові види зв'язку, комп'ютерну і медичну техніку тощо. Звичайно, це відомо, але не в Україні, де інколи складається враження, що втрачено правильне розуміння значення науки і культури для суспільства.

Тому якщо наша країна з тих чи інших міркувань звільнить себе від відповідних витрат, то це означатиме лише одне — ми будемо викреслені зі списку держав, з якими рахуються і які поважають. Бувають моменти, коли треба проявити волю до перемоги і зробити важке, але необхідне, виходячи з постулату, що наука — найважливіша складова цивілізації. Це означає: регулярне виділення адекватних коштів на нове обладнання, реактиви, дозвіл вільно експериментувати без наперед спланованого результату, запуски космічних апаратів і будівництво обсерваторій. Маю на увазі також створення сучасних хімічних і біологічних об'єктів, що вкрай необхідно. Без всього цього ні на що буде сподіватися — ні на молодь в науці, ні на дійсно інноваційні проекти. І взагалі, за 0,3–0,4% ВВП науку в Україні не підняти!

Упродовж двох десятиліть освічена молодь залишає Батьківщину, не знаходячи тут зацікавленості в своїх знаннях і достойної винагороди за дослідницьку працю. У будь-якій країні існує потреба в талантах, бо це величезний скарб, який цінують дорого, що й спонукає молодих людей до наукової еміграції. Але зберігається, хоча й мала, ймовірність їх повернення. Якщо ж не буде сучасної науки, то наступні покоління українців взагалі втратять можливість отримати кваліфіковану підготовку.

Тому інше нагальне завдання збереження України як держави зі щасливим майбутнім — підтримка природничої освіти, яка впала до неприпустимого рівня, коли середній абітурієнт природничих або інженерних факультетів часто-густо не в змозі розв'язати завдання для 8–9 класу загальноосвітньої школи. Треба негайно робити кроки на шляху відновлення потужної математичної і природничої освіти в школах. При цьому ніякі інвестування не дадуть швидкого результату. Вчені знають, що для відкриттів треба набагато більше, ніж окремі прозріння. Насамперед, потрібні час, наполеглива праця і терпіння. Важливу роль відіграє також моральна підтримка, без якої неможливо розбудити в молодій людині любов до науки, навчити її дивуватися невідомому і запалити творчим натхненням.

На моє власне переконання, катастрофою для нашої країни стало те, що в багатьох середніх і навіть вищих навчальних закладах фізика перетворилася на другорядну дисципліну. Боюся викликати критику колег, але давайте чесно визнаємо, що саме з фізики ХХ століття виросла майже вся нова технологія. Є надзвичайно багато успішних технологічних фірм, діяльність яких яскраво це доводить. Тепер нове століття, ситуація змінюється, і на перший план поступово виходять науки про життя та інформаційні технології, але це не послаблює загальний пафос мого виступу.

Тут присутні представники влади. Звертаючись до них, хочу заявити: взаємодія влади й науки або протистояння *power versus science* відомі з давніх часів. Це було в Стародавній Греції і в добу Просвітництва, описані конфлікти між вченими й Наполеоном у Франції та Петром Великим у Росії, про ситуацію в радянські часи і, як окремий приклад, епопею з Миколою Вавиловим, а також справу УФТІ відомо будь-якому пересічному громадянину. Чого вчить історія? Що існує закономір-

ність: влада, яка ставиться до науки і вчених з повагою, процвітає. Коли ж вони «напташених правах», то така влада рубає гілку, на якій сидить, і рано чи пізно впаде під тягарем нерозв'язних проблем.

Ми багато чуємо, що розвиток науки — це стратегічний курс України. Коли ж доходить до справи, виявляється, що фундаментальна наука зводиться до зрозумілих та корисних цілей, які можуть бути досягнуті за короткий термін. Це неможливо для фундаментальних досліджень і, більше того, небезпечно, бо, як правило, їхній результат не є очевидним або прогнозованим. Історично першим, якщо я не помиляюся, повну безперспективність розвитку матеріального виробництва без науки зрозумів один з найбільш успішних бізнесменів минулого і нетривіальна особистість Альфред Нобель, який встановив величезні премії саме за фундаментальні наукові результати, що призвели до інновацій, чим нерозривно зв'язав перші з другими. Фактично він мав на увазі такі дослідження, які Борис Євгенович Патон називає орієнтованими фундаментальними дослідженнями. Завдяки ним виробництво у розвинених країнах відрізняється неосяжною різноманітністю виробів і технологій. Ми значно відстаємо в цій сфері, тому в наших магазинах імпортовані телевізори, мобільні телефони, комп'ютери, томографи, авто і навіть продукти.

Але той, хто думає, що таким же чином можна привезти у валізах і фундаментальну науку, дуже сильно помиляється. Нам завжди продаватимуть те, що вже застаріло. Тому іншою катастрофою для України може стати згорання діяльності Національної академії наук. В ній функціонують наукові школи, її співробітники становлять більше 90% найвідоміших учених України. Водночас унаслідок багаторічного відтоку мізків як за кордон, так і в бізнес та політику в Академії працює багато

людей поважного віку й існує проблема омолодження кадрів. Але на даному історичному етапі це найбільш слухна форма організації наукової спільноти. Можна перелічувати багато причин такого становища, проте головна, безумовно, у недофінансуванні.

З іншого боку, є ще одна, не менш критична для існування науки обставина — це статус і престиж ученого, викладача і взагалі освіченої людини в країні. Треба припинити дивитися на них, як на людей, котрі паразитують на коштах держави. На такому ставленні до науки зростає науковий нігілізм і, що ще гірше, псевдонаука, яка проникла на шпальти газет та телеекрани. Вчені серйозно занепокоєні тим, що вони фактично не беруть участі у формуванні експертних прогнозів, не залучені до науково-технічної експертизи стратегічних державних рішень. Я не пам'ятаю жодного засідання РНБО України, про порядок ден-

ний яких зазвичай повідомляється у пресі, що було б присвячене науково-освітній сфері. А таке питання в світлі сказаного вище актуальне, і його вкрай назрілу необхідність пропоную зафіксувати в Постанові наших зборів.

Завершуючи, наголошу: українська наукова і, гадаю, освітянська спільноти переконані, що наша країна має всі підстави, щоб стати великою науковою державою. Настав час підйому науки після майже двох десятиріч її згубного приниження. Керівництво України має якомога швидше перейнятися надзвичайною важливістю цього завдання, зробивши все, щоб відновити в державних службовців і пересічних громадян розуміння значимості науки й освіти для розвитку і зміцнення громадянського суспільства. Отже, не є перебільшенням вислів: «Доля науки в Україні — це доля самої України!». Будьмо ж науковими оптимістами!

В.І. ПОЛОХАЛО,

голова Комітету з питань науки і освіти Верховної Ради України

Насамперед, я хотів би висловити кілька критичних думок щодо виступу Прем'єр-міністра України в контексті продуктивного діалогу держави, науки і бізнесу. Методологічно хибною є теза про те, що по мірі того, як економіка буде ставати на ноги, зростатиме бюджет підтримки науки. Якщо економіка розвиватиметься не через науку і впровадження інновацій, то за рахунок чого вона має зростати? За рахунок сировини чи за 8% промислових підприємств, які так чи інакше впроваджують інновації? Якщо ми тримаємо реальний, а не декларативний курс на інноваційну економіку, це має бути не 8%, а 40–70%. Отже, нам пропонують почекати, поки сировинна економіка збільшить наш бюджет.

Продуктивність науково-технічного й інноваційного розвитку держави значною мірою визначається ефективністю й дієвістю механізмів організації та управління в цій сфері. Тому наукова спільнота з оптимізмом сприйняла рішення про створення Державного комітету з науково-технічного та інноваційного розвитку, сподіваючись на активізацію наукової сфери, її впливу на державу і впровадження інновацій.

Однак з ухваленням Закону України «Про Державний бюджет України на 2010 рік» такі сподівання можуть виявитися марними. По-перше, виділених коштів вистачить тільки на утримання цієї установи, а тому новостворений комітет позбавлений реальних можливостей впливати на формування