

Наука у воєнний час

Чому періоди соціально-економічних потрясінь є найкращими для її розвитку та як Україні діяти в нинішній ситуації.

автор статті

академік НАН України Вадим Михайлович Локтєв

8 липня Петро Порошенко зустрівся з українськими військовими у звільненому від терористів Слов'янську. Після зустрічі Президент повідомив, що його перший заступник разом із новопризначеним головою Укроборонпрому, представниками Генерального штабу, заступниками міністра оборони та представниками МВС «провели нараду щодо підготовки змін до державного оборонного замовлення».

«Не буде більше витрачання мільярдів народних коштів, коштів платників податків на нікому не потрібні наукові програми, які слугували лише елементом розкрадання. Сьогодні українське виробництво буде завантажено системами високоточної зброї, українськими безпілотниками, усім, чого потребує українська армія, — починаючи від бронезилетів і закінчуючи тепловізорами», — наголосив Президент.

Таке формулювання, безперечно, правильного рішення викликало подивування у наукових колах. Зокрема, український науковець, фізик-теоретик, академік НАН України, доктор фізико-математичних наук Вадим Михайлович Локтєв, який нині завідує кафедрою теоретичної і загальної фізики фізико-математичного факультету Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут», написав відкритий лист до Президента України Петра Порошенка та інших вищих керівників держави.

«У світі вже кілька років вирує фінансово-економічна криза, остаточно приборкати яку поки що не в змозі жодна країна, і наша — не виняток. Не виключено, що криза ще матиме новий виток. При цьому наша країна потерпає не тільки від кризи, а й від жорстокої і нічим не виправданої агресії Росії. Ми, українські вчені, це розуміємо і глибоко переживаємо, бажаючи, будьте впевнені, допомогти нашій країні. Водночас ми глибоко стурбовані Вашим, Петре Олексійовичу, нещодавнім висловлюванням, що «не буде більше витрачання мільярдів народних коштів, коштів платників податків на нікому не потрібні наукові програми, які слугували лише елементом розкрадання», — пише науковець.

«День» публікує цей лист без змін, оскільки у ньому йдеться про низку важливих проблем української науки, на які сьогодні варто нагально звернути увагу.

Подібне звинувачення важко сприйняти. По-перше, якщо будь-яка програма справді наукова, то вона не може бути нікому не потрібною — як мінімум, вона збагачує новими знаннями, а це немало. По-друге, якщо має місце розкрадання, то це справа для прокуратури, яка має винести відповідний вердикт. По-третє, зізнаюся, важко зрозуміти, чим взагалі викликані такі загальні слова стосовно науки, а отже, — і науковців...

Але мене спонукає звернутися до вищих керівників нашої держави інша причина — загальна ситуація у науковій сфері України, що небезпечно, як мені здається, випала з їхнього поля зору. Тепер, коли близько 70% світового ринку товарів спирається на нові знання, зневага до цієї галузі може дорого нам обійтись. Аналіз свідчить: криза зачепила різні країни, але багато з них у боротьбі з нею та її наслідками роблять ставку саме на науку. Зокрема такий вибір зробили США, Японія, багато країн ЄС. Припускаю, що ви, очільники нашої держави, також хотіли б почути певні рекомендації з боку наукових організацій і, насамперед, НАН України. Вона ж чекає дещо іншого, а саме: коли ж державні органи звернуть справжню увагу на такий важливий чинник розвитку будь-якої країни, яким є рівень її науки. Через ці очікування, а також після оприлюднення чергових, не дуже втішних, цифр бюджету на 2015 рік та секвестру на поточний мені здалося необхідним ще раз підняти питання про кризовий стан, в якому перебуває науково-технічний сектор України.

Щоправда, йдеться про іншу кризу — кризу, яка почала розвиватися набагато раніше, продовжує поглиблюватись, охопивши і фундаментальну, і прикладну науки. Для виходу з цієї кризи ви як лідери нашої країни маєте виявити тверду політичну волю і вжити енергійних та цілеспрямованих заходів, щоб врятувати і зберегти те цінне, що створено сумлінною працею багатьох поколінь наших вчених, які, без усяких перебільшень, створили першокласну науку. Загальновідомо, що ще донедавна вона витримувала конкуренцію з наукою таких країн, як Англія, Німеччина, Франція, а якщо і уступала, то лише науці супердержав, якими є США і Росія і до яких стрімко долучається Китай. При цьому ми трималися на гідному рівні у багатьох природничих і технічних напрямках, витрачаючи на порядок менше коштів.

Витоки нашої наукової кризи йдуть з початку 1990-х, коли частка асигнувань на громадянську наукову сферу була обвальню скорочена в рази від характерного для радянських часів середньосвітового рівня близько 2% ВВП до менше, ніж 0,5% (стабільно 0,4% в останнє десятиріччя). Більше того, вся історія незалежності

свідчить, що наукова і освітня галузі, на жаль, вилучені зі списку життєво необхідних для нашої держави, тому скорочення фінансування на них вважається нормою, особливо тепер, коли світ справді охопила важка криза. Причому подібне ставлення до науки (не без «допомоги» державних органів) виникло набагато раніше, коли під гаслами короткочасності перехідного періоду та на основі помилкової тези про надмірну технократичність нашого суспільства і брак у ньому гуманістичних, а також патріотичних начал наука припинила відігравати роль стратегічного пріоритету, а держава усунулася від опікування науковою сферою. З другого боку, серед науково-освітньої спільноти не знайшлося особистостей, які б змогли довести протилежне, налагодили б конструктивний публічний діалог, щоб керманичі держави зрозуміли згубність подібного самоусунення.

У підсумку, можна констатувати: жодна галузь України не зазнала таких руйнівних наслідків. Сьогодні ми у відсотках ВВП витрачаємо на наукову сферу менше, ніж такі нещодавно відносно слабко розвинуті у науковому відношенні країни, як Іспанія, Республіка Корея, Португалія, а абсолютно — як Бразилія, Індія, Австралія, Польща, Іран тощо. В цілому, річний бюджет НАН України становить трохи більше 2 млрд гривень, або дорівнює близько \$200 млн, що поступається бюджету середнього американського університету. Зазнали втрат потужні і всесвітньо відомі наукові школи, поступово деградує навіть елітні НДІ, відбувається розпад наукової інфраструктури. Попри певне сприяння з боку уряду, невпинно старіє матеріально-технічна база. Рівень заробітної плати в науці залишається принизливим, тому в молоді не виникає стимулів займатися нею, а тим більше він не відповідає знанням, кваліфікації та здійснюваній вченими складній роботі.

Водночас світова практика демонструє: для нормального функціонування науки середня зарплата в цій галузі повинна перевищувати середню по країні в 2—2,5 разу (в радянські часи було саме так). Варто також нагадати, що країни ЄС, куди ми так прагнемо і вже, дякуючи Богу і Вам, пане Президенте, підписали Угоду про асоціацію, мають за Лісабонською конвенцією фінансувати науковий сектор в обсязі 3% ВВП, тобто десь у 7—8 разів більше, ніж це робимо ми. Величезні кошти під гаслами необхідності підняти військовий сектор почала вкладати в науку Росія, де, між тим, середня зарплата науковців в останні роки зросла втричі. Ми ж небезпечно квапимось, хоча наша армія також вимагає не менших вливань...

Відмічені обставини зумовили появу такого дуже образливого для нас явища, як інтенсивний «відтік мізків». У принципі, воно характерне для всіх розвинутих країн, але за такою кількістю бажаючих, як у нас, — лише для країн так званого третього світу. З власного досвіду викладача технічного університету можу оцінити, що приблизно 70—80% випускників природничих факультетів взагалі не

збираються працювати за спеціальністю і висловлюють бажання спробувати себе у бізнесі або політиці, тобто вони втрачені для наукової діяльності. Решта, ще гірше, сподіваються працювати за фахом, але не в Україні, тобто втрачені для нашої науки. Останнє притаманне також випускникам аспірантури і відносно молодим, але вже кваліфікованим спеціалістам. Як результат, маємо статистику, за якою сьогодні значна частина докторів наук і майже половина кандидатів перетнула пенсійний вік, а середній вік у переважній більшості інститутів наближається до 55 років. Поповнення, що приходить до НАН України після університетів або аспірантури, не в змозі компенсувати старіння її особового складу.

Взагалі склалася парадоксальна ситуація: держава вкладає досить великі кошти у підготовку молодих фахівців, а потім виявляється, що вони їй не потрібні. Ні, формально вакансії для них є, але аспірантські стипендії або зарплати сміховинні, якщо не сказати ганебні, надії на власне житло відсутні, сучасного обладнання обмаль, участь у міжнародних конференціях примарна. Наукову молодь буквально виштовхують за кордон. Ситуація погіршується і тому, оскільки повага до роботи вчених і розуміння ролі науки в прогресі країни в українському суспільстві дійшли практично до нуля, що також не в останню чергу пов'язано з їхнім низьким соціальним статусом.

На мій погляд, головна причина подібного становища полягає в тому, що вжиті в 1991—1992 рр. буквально шоківі заходи з неприпустимого скорочення державної підтримки науки були несумірними у порівнянні зі «швидкістю» спроможності НАН України адаптуватися до нових умов існування в стихійно виниклому ринковому середовищі. Я вже не кажу про те, що фундаментальна наука — основне (!) призначення академії — взагалі не є та не може бути прибутковою, а отже, ринковою галуззю, бо працює на перспективу, інколи досить далеко.

І взагалі, в сучасному світі розвиток країн вже не диктується їхніми природними ресурсами, й ми бачимо багато країн — Японія, Сінгапур, Франція, Великобританія, ФРН, Скандинавські країни, — чий достаток значною мірою тримається на науково-технологічній галузі, а її слабкість породжує злиденність там, де такі ресурси навіть у надлишку, — це країни Африки та Центральної Америки, Близького Сходу. В Україні збереження науки та освіти має принципове значення, оскільки високий їхній рівень завжди був притаманним нашому народові. Ресурсами Природа нас також не обділила, але, як на мене, саме науки (передусім природничі — фізика, хімія, біологія разом з генетикою, матеріалознавством тощо) могли б і мали б стати головними важелями нашого економічного відродження, включаючи забезпечення політичної стабільності й соціального прогресу. Можу помилятися, проте не виключаю, що цивілізаційний

поступ, який спирається на високорозвинуті науку, освіту і культуру, міг би навіть стати невід'ємною складовою нашої національної ідеї.

Згадаймо історію. Вона вчить, що саме в періоди соціально-економічних потрясінь здійснювалися нетрадиційні заходи з організації або збереження науки та освіти. Наприклад, в період Північних воєн імператор Петро I створив Російську академію; під час Французької революції Наполеон Бонапарт заснував принципово новий, що став й досі є надзвичайно престижним, навчальний заклад Еколь Політехнік; у найважчі часи Громадянської війни гетьман Павло Скоропадський підписав Указ про створення Академії наук в УНР; а під час Другої Світової війни Академія наук СРСР була повністю евакуйована на Схід разом із найважливішими для країни оборонними заводами. Хрестоматійний приклад: саме тоді Євген Оskarович Патон зміг винайти автоматичне зварювання корпусів танків, яке значно прискорило перемогу, чим ми всі пишаємося. Більше того, фінансування науки в СРСР під час війни зросло на 30%, а зразу після — в три-чотири рази. У ті ж роки німецьке керівництво з недалекоглядних міркувань економії коштів не підтримало своїх фізиків, тим самим, на щастя, втратило можливість створити атомну бомбу раніше за американців. Ще одним наслідком нерозуміння важливості цього сектору для держави стала втрата Німеччиною світового лідерства в науці, яке вони не можуть відновити протягом уже семи десятиліть, незважаючи на енергійні фінансові зусилля. Знаменно, що рівень свого економічного потенціалу німці повернули доволі скоро. Стало очевидно, що зникнення наукових шкіл відбувається швидко й практично необоротно, а от їхня поява вимагає трьох-чотирьох нових поколінь і тривалої організаційної роботи.

Вітчизняна наука в роки незалежності відчула серйозні виклики, які поставили її на межу виживання. Але академії пощастило, що вона має такого керманича, як Борис Євгенович Патон. Її «корабель» витримав фінансові шторми й утримався на плаву, продемонструвавши вражаючу життестійкість. Президія НАН України змогла в рамках можливого виробити ефективні заходи для збереження колективів інститутів і пристосування їх до нових реалій. Зокрема наукова сфера стала більш відкритою для суспільства й набагато демократичнішою, зросли зв'язки із закордонними колегами та міжнародне співробітництво; зменшилось адміністрування і відійшов у минуле ідеологічний тиск на науковців. Зросла кількість джерел конкурсного фінансування, яке, щоправда, залишається вкрай недостатнім; з'явилися селективні методи підтримки і видатних вчених, і особливо молодих, КМ затвердив (хоча і вкрай обмежений) перелік державних наукових програм. Слід визнати: інтерес державних органів до стану науки явно недостатній. Важко згадати, коли він серйозно розглядався КМ, ВР або РНБО України. Немає відповідних рішень, які б стосувалися не заходів із виживання, а стабільного існування науки, виходу її на новий рівень, що відповідає сучасному, і оцінки

перспектив. Інакше кажучи, відсутні кроки з підсилення, насамперед, фундаментальної науки, які, незважаючи на ту ж саму кризу, демонструє світове керівництво багатьох передових країн, різко збільшуючи витрати на науку. А в нас НАН України не тільки недоотримує, а й виведена з переліку головних розпорядників коштів, що зайвий раз демонструє ставлення до неї з боку державних структур.

Я ж вважаю, що першим заходом могло б бути надання захищеності відсоткам статті бюджету, визначеним законом про науку України. Але більш-менш достойне майбутнє вітчизняної науки залежить не стільки від бюджетних вливань, скільки від попиту на результати науково-дослідних і прикладних розробок з боку як державного, так і приватного промислових секторів. Зараз, коли майже всі підприємства мають власників, відчувається недосконалість нашого законодавства, яке не створює привабливих умов для бізнесу, що хотів би інвестувати науково-технічну та інноваційну діяльність. Бракує нетривіальних законотворчих актів, які дозволили б підвищити наш науково-виробничий потенціал. Навпаки, заохочуються оподаткування, приватизація, торгівля, імпорто-експорт, але відсутні преференції для високотехнологічного бізнесу, критичного для розвитку науки і техніки. Чи не в розробці відповідних законів полягає глибинний сенс існування ВР?

Стимулюванням підприємців до переозброєння власних виробництв на нові технології наша країна могла б отримати непогані перспективи й у галузі електронної техніки, і в інформаційних технологіях, і в сфері наноіндустрії, що швидко розвиваються. Усе це ми не маємо права проспати. Для цього необхідна продумана державна стратегія, що враховує і митні, й податкові пільги для експорту науково-технологічних виробів. Усім нам необхідно твердо усвідомити: є речі, без яких країна неминуче опиняється серед «третіх» країн, — це власні електроніка та комп'ютерні технології, медицина і забезпечення армії, без чого ніякі інноваційні прориви неможливі.

Інколи можна почути: деякі напрями в нас погано розвинуті, тому треба будь-яким чином заробляти гроші, на які купувати необхідні технології. Це глибоко хибне твердження — ніхто не продасть технологій, що мають, скажімо, відношення до безпеки. Яскраве свідоцтво: в СРСР (зокрема в Харкові!) у 30-і роки минулого століття вивчалися чисто фундаментальні питання будови ядра, які багатьом чиновникам здавалися відірваними від реального життя і нагальних потреб пересічного громадянина. Якби ці роботи було прикрито через припинення фінансування, зрозуміло, до чого б це призвело. І тепер — з причини кризи — ми чуємо пропозиції щодо зменшення підтримки науки (зокрема через суттєве скорочення кількості державних програм, або, що ще гірше, їхню заборону), хоча — будь ласка, перевірте — на Заході прямо протилежний підхід. Перепрошую, але

мушу припустити невисоку компетентність ваших радників з науки, яким міг би нагадати знаменитий вислів: «Це більше ніж злочин, це — помилка». Невже не зрозуміло, що неможливо утриматися серед передових держав (уже не кажучи про омріяну «двадцятку»), виділяючи на науку в 30—50 разів менші кошти? Крім того, подібна фінансова політика суперечить наразі проголошеному курсу на інноваційний розвиток країни, де, однак, інтелектуальне збагачення нації продовжується вважатися таким, яким можна нехтувати в складні часи.

Навіть у такі, які тепер переживає Україна, робити подібне є недалекоглядним. А залишати армію без наукового супроводу взагалі вкрай небезпечно. Упевнений, що більшість моїх колег рішуче з цим погодитися не може.

Отже, проблем чимало, і змінити ситуацію на краще можна лише шляхом прийняття конкретних рішень при Вашому прямому втручанні. Не хотів би згадувати всує героїв святої Небесної Сотні, але хіба вони віддали свої життя за те, щоб Україна пасла задніх серед суб'єктів міжнародного права без поваги до себе, якщо її наукова сфера залишатиметься у відсталому стані?

Можна було б висловлюватися також щодо інших питань, зокрема організаційних, але, мені здається, не вони зараз головні. І ще: погляд, що викладений вище і спричинений словами Президента України, наведеними на початку цього листа, відображає власну думку автора і, звісно, не може претендувати на єдино правильний. Дискусія з цього приводу була б, вважаю, дуже корисною.