

ЧИ ПЕРЕЖИВЕ НАУКА ФІНАНСОВИЙ ГОЛОД?

Виступ академіка НАН України В.М. Локтєва

Про недофінансування науки, а разом з нею й освіти не говорить лише лінивий, хоча всі ці розмови, статті, звернення «наверх» залишаються «гласом волаючого в пустелі». Зокрема, в НАН України і НТУУ «КПІ», де я маю честь працювати, незрозуміле, а скоріше за все, безглузде підвищення зарплати вигідне, напевне, лише правлячим колам напередодні чергових виборів як свідчення їхнього піклування про народ, фактично має прямо протилежні наслідки. Скорочується робочий тиждень, урізаються майже всі формально дозволені надбавки, дирекції академічних установ все частіше говорять про можливі вимушені звільнення. У навчальних закладах зменшення навантаження кафедр загальноосвітнього природничого спрямування — лише перші ластівки майбутніх скорочень або масової роботи на неповну ставку. Проте питання фінансування наукового й освітянського секторів настільки болюче, що обійти його неможливо. Тому, попри неминучі повтори й емоційні перехльости, я знову говоритиму про це.

Ми навіть не замислюємося, яким мізерним і недостатнім є нині фінансування науки, яке, мені здається, досягло критичної межі. Складається враження, що після першої, на щастя, невдалої спроби розгрому науки у 90-ті роки започатковується друга, коли скорочення фінансування «інтерферує» з безпрецедентним підвищенням комунальних тарифів, і високі інстанції, які орудують величезними грошима, намагаються розтоптати малесеньку ака-

демію, яка з усіх сил старається утриматися на плаву і працювати на благо країни. Загальні збори Національної академії, мабуть, не місце для глибоких узагальнень, але на прикладі свого Інституту теоретичної фізики ім. М.М. Боголюбова засвідчу, що і його керівництво, і співробітники левову частку часу присвячують не фаховим питанням, а спробам вирішити проблеми, що виникли з фінансуванням на початку 2012 року. І вони запитують: «Що ж для цього робить академія?».

Тямущі молоді науковці, на жаль, знову налаштовані на пошук працевлаштування або за кордоном, або тут, але поза науковою діяльністю, оскільки неможливо нормально жити на ті мізерні гроші, які їм за штатним розкладом може запропонувати академічна установа. І взагалі, найважче тепер не залучити молодь до інституту, а утримати її після кількох років успішної роботи. Крім низької, навіть соромної зарплати, основною нерозв'язаною проблемою залишається житло. Знайти ж роботу за кордоном, як виявляється, зовсім нескладно, і навіть у найуспішніших лабораторіях світу працюють колишні співробітники наших установ. Ми вже давно стали місцем підготовки кваліфікованих кадрів, а наші західні колеги активно запрошують на роботу талановитих, чудово освічених українців — розроблено численні програми з їх цілеспрямованого залучення до країн Європи та Америки. Що ж можна сказати з цього приводу? На жаль, нічого втішного.

Так, ми вийшли з колишнього СРСР, де було придушено багато політичних і громадянських свобод, але про науку дбали, виділяючи на неї значну частину бюджету. За оцінками експертів, Радянський Союз посідав друге місце в світі, що було практично сумірно з першим, за рівнем витрат на наукові дослідження. Як наслідок, кандидати і доктори наук отримували за свою працю гроші, що у разі перевищували тодішню середню зарплату в країні. Розпад СРСР з наступною, такою бажаною, незалежністю дав нам велику політичну і інтелектуальну свободу, однак при цьому ми зіткнулися з небажаним скороченням фінансування, яке не має аналогів в історії науки. І у мене як фізика виникає цілком слушне запитання: а чи може наука взагалі бути стійкою до «фінансового стресу» такого масштабу? Не виключено, що можна поставити і більш загальне запитання: що важливіше для належного розвитку науки — свобода чи гроші?

СРСР створив одну з найбільших у світі наукових інфраструктур і досяг рівня науки, про який тепер можна лише мріяти. Оскільки з тих часів минуло багато років, не дивно, що молодь абсолютно не здогадується про рівень радянської науки, вважаючи, напевно, що справжньої науки у нас ніколи не було.

Нещодавно мені на очі потрапила американська книга «Science and Technology in Soviet Union», що вийшла у 2007 р. і присвячена історії світового наукового розвитку у ХХ ст., де серед іншого наведено аналіз якісного стану радянської науки у 60–80-ті роки. Наведу з неї лише кілька цитат, що стосуються переважно природничих напрямів.

Про математику: *«У Москві проживає більше видатних математиків, ніж у будь-якому місті світу, а за рівнем математичних досліджень СРСР не поступається жодній країні».*

Про фізику твердого тіла: *«У цій галузі радянські вчені вже впродовж двох десятиліть є авторами найбільш значущих досліджень. А роботи з теорії, без будь-якого перебільшення, належать до видатних».*

Хімія твердого тіла (за нашою термінологією — матеріалознавство): *«Це галузь, де у*

Советов «все схоплено», а в Штатах — провал».

Зварювання: *«СРСР належить пальма світової першості».*

Напівпровідникові і магнітні матеріали: *«Роботи радянських вчених ні в чому не поступаються нашим, а за деякими напрямками навіть їх переважають».*

Фізика плазми: *«Радянські дослідники займають чільні позиції на передньому краї у створенні обладнання і далеко попереду всіх у теорії».*

Астрофізика: *«Радянський Союз перебуває в авангарді світових розробок».*

Без сумніву, ці висловлювання значною мірою стосувалися й України, де наука процвітала порівняно з сьогоденням.

Виявляється, в Америці в ті роки існувала довга черга на тривалі — від півроку до року — відрядження для роботи в Союзі. Після повернення вони, як і ми, мали писати закриті звіти, які було оприлюднено приблизно 10 років тому. Згідно з ними, близько 80% науковців вважали своє перебування в СРСР надзвичайно корисним, і лише 1,8% — марним, хоча всі зазначали, що за умовами роботи і життя, а також за оплатою праці радянська наука значно відстає від США.

Я зовсім не ідеалізую радянську науку, де (і це суцільна правда) були провальні наукові галузі — біологія, кібернетика, деякі напрями економіки й філософії. Другий недолік — її закритість та відсутність міцних зв'язків із зарубіжними колегами. Проте, повторю, ряд надзвичайно важливих наукових напрямів у Радянському Союзі перебували на найвищому світовому рівні.

Після розпаду СРСР у 1991 р. фінансування української науки скоротилося від 1,3–1,5% ВВП Радянського Союзу до 0,3% значно меншого ВВП України. Я не говоритиму більше про 90-ті роки, наведу лише одну цікаву деталь: у 1993 р. фонд Дж. Сороса, до якого й досі немає однозначного ставлення, дав ученим України грошей більше, ніж український уряд. Саме тоді розпочався катастрофічний занепад науки, а за

ним — інтенсивний відтік мізків, який не вдалося, на жаль, зупинити й дотепер. За приблизними оцінками, з науки пішло кілька тисяч учених. Поїхали за кордон переважно математики, фізики, матеріалознавці, хіміки, біологи, тобто ті, хто конче потрібен світу, але не своїй Батьківщині.

Незважаючи на такі шокові труднощі, які вже два десятиліття ми не в змозі подолати, наука виявилась надзвичайно стійкою. Проте її стійкість не безмежна. І наш власний історичний досвід дозволяє з великим ступенем визначеності відповісти на поставлене запитання, що ж важливіше для виживання науки — свобода чи гроші? Моя власна відповідь — важливіші гроші. Я, звичайно, не маю на увазі окремих осіб, які зазнали жахливих репресій. Це має бути суворо і без вагань засуджено, але щодо збереження науки загалом, то, ще раз наголошу, немає жодних сумнівів, що гроші для цього виявляються важливішими.

Зізнаюся, що член-кореспондент НАН України С.М. Рябченко, ознайомившись з текстом цієї доповіді, зробив мені зауваження, що такий висновок є не лише хибною думкою, а й глибокою помилкою. Він додав, що справжня політична, економічна й інтелектуальна свобода є важливішою за будь-які гроші. Передова наука за умов, коли підприємці заробляють виготовленням нового продукту, а не перерозподілом привласненого майна, стане необхідним складником виробництва і бізнес буде змушений достойно її підтримувати.

Може, в ідеалі, колись так і буде, однак і в цьому твердженні йдеться про гроші, без яких наука не може існувати в принципі, а їх джерело — важливий, проте дещо інший аспект. Так, ми отримали свободи і наше нинішнє життя жодним чином не нагадує радянське. В СРСР гуманітарні науки були занадто ідеологізованими і перебували не в найкращому стані, проте принаймні природничі науки, які певною мірою сприяли військовій могутності держави, мали необхідну підтримку, розвивалися фундаментальні дослідження, хоча й не завжди так, як бажало-

ся. Нині ж, без належного фінансування, за-непадають обидві сфери, природнича і гуманітарна, а разом з ними і вся освіта. Отже, на сучасному екстремальному етапі мені все ж здається, що гроші для відродження науки в Україні важливіші за свободу, і тут своє слово мала б сказати саме держава.

Шкода, завдана вітчизняній науці у пост-радянський період, підводить її набагато ближче до межі існування, ніж політичний режим радянської доби. Я вже не говорю про обладнання для експериментальних досліджень, закупівля якого була вкрай обмеженою і непередбачуваною, а останні два роки, коли майже весь бюджет установ витрачається на оплату праці й комунальних послуг, припинилася взагалі. І жодні слова про світову кризу, високу ціну на газ або необхідність повернення кредитів не виправдовують ситуацію і ставлення до науки з боку найвищого керівництва України. Водночас, повертаючись до дилеми «свобода – гроші», зауважу, що я є абсолютним прибічником слів великого Луї де Бройля: *«свобода наукової творчості й оригінальні дослідження є найголовнішими чинниками прогресу»*.

Слід також нагадати про такий аспект проблеми, як думка деяких наших «ідеологів», що успішний розвиток країни може обійтися без високорозвиненої науки, і посилання при цьому на успішний досвід Південної Кореї. Інші ж хибно вважають, що, продаючи або перепродаючи вуглеводні та метал, ми зможемо купити все. Однак це, як мінімум, напівправа. Напевне, цим панам невідомо про титанічні зусилля, які докладають та ж Південна Корея, Індія, Бразилія, Китай та інші країни, щоб розвивати у себе передову науку. Адже, на відміну від наших очільників, керівництво цих держав розуміє, що у протилежному випадку країна перетвориться на збірний конвеєр чужого наукоємного виробництва, та й то за умови його рентабельності.

Не дбаючи про науку, ми, на свою велику біду, не враховуємо історичний досвід, а він свідчить, що розвиватися вона може лише за достатньої фінансової підтримки. Пере-

дові уми це завжди розуміли. Так, у минулому році світова фізична спільнота широко відзначила 100-річчя відкриття явища надпровідності у Лейденській лабораторії. То була епохальна подія, і багато пересічних громадян вважають, що саме цим відомий автор відкриття Хейке Камерлінг-Оннес. Проте Нобелівську премію він отримав не за це неочікуване і вражаюче явище, а, як зазначено у прес-релізі Нобелівського комітету, «за дослідження властивостей речовини при низьких температурах, які зумовили виробництво рідкого гелію»! Відомий фахівець і освітянин тих часів Іван Іванович Боргман — фізик за освітою, ректор Петербурзького університету, людина, яка навчала фізики Миколу ІІ, його братів і сестер, 1913 року записав у щоденнику: «*Не могут не вызывать восхищения деньги, которыми оперирует физическая лаборатория маленького городка Лейден маленькой страны Голландии. Каждое измерение Камерлинг-Оннеса требует 75 литров жидкого воздуха, 20 литров жидкого водорода и несколько литров жидкого гелия. Ни один университет самой богатой в мире империи не имеет и малой части таких денег для постановки подобных экспериментов*». Постає риторичне питання: чи мав би змогу Х. Камерлінг-Оннес першим у світі отримати рідкий гелій і відкрити ефект надпровідності без щедрого фінансування Лейденської лабораторії?

На щастя для всіх науковців, ставлення до науки у Радянському Союзі було іншим, ніж тепер. Причому воно сформувався вже у перші роки радянської влади — державна організація цієї сфери розпочалася у важкі 20-ті роки, коли навіть до відносної заможності країни було ще далеко. Тим більший подив викликає той факт, що через століття вже незалежна Україна повторює старі і небезпечні для свого майбутнього помилки.

Хочу навести ще одну, останню, цитату — слова відомого російського фізика-теоретика академіка В.Є. Захарова, який упродовж майже 10 років очолював Інститут теоретичної фізики ім. Л.Д. Ландау РАН, з інтерв'ю газеті «Известия» від 2004 р. про тодішній

стан російської науки: «*Все признают, что наша наука пребывает в кризисе. Но это слишком оптимистичная оценка. Я глубоко убежден, что сейчас науке угрожает исключительная опасность. Наука не была в такой опасности ни во время Гражданской войны, ни во время Второй мировой. Критическое уменьшение финансирования Российской академии нанесло нашей науке такой удар, после которого правильнее было бы говорить не о кризисе, а о коматозном состоянии*».

Вважаю, що ці слова — нехай дещо емоційні — сказані нібито про нас. Може, саме тому, що небезпеку відчув не лише один академік В.Є. Захаров — багато подібних висловлювань від імені і досвідчених, і молодих учених регулярно з'являлися у центральних російських ЗМІ — ситуація в Росії останнім часом значно поліпшилася, загальний бюджет РАН зріс у рази, і сьогодні вони вирішують зовсім інші проблеми: як забезпечити вигідність проекту «Сколково», як успішно провести другий конкурс мегагрантів по 5 млн доларів кожний, як раціональніше розподілити великі суми для дослідницьких університетів, як досягти колишнього рівня якості та ефективності робіт спеціального призначення, як справедливо заселити молодими науковцями 5000 квартир, виділених РАН за Указом Президента РФ тощо. Для порівняння: за домовленістю з Президією НАН України для нашої Академії виділено 60 квартир, і це ніщо, навіть зважаючи на те, що НАН України приблизно втричі менша за РАН. Ні в якому разі я не стверджую, що в Росії все гаразд і немає проблем, однак те, що справа з фінансуванням зрушила з «мертвої точки», а найвище керівництво держави піклується про науку не лише на словах, не можна заперечувати.

Потрібно і нам довести до свідомості вищих керівників, що світ надзвичайно швидко змінюється, а виклики і загрози мають тенденцію до зростання. Боротися з ними можна, лише спираючись на передову науку, оскільки жодні інші чинники, в тому числі й поширена віра в те, що Всевишній нас почує і обов'язково допоможе, очевидно,

не спрацюють. Більше того, жодна країна, яка прагне бути поважною й успішною, не може існувати без сильної науки!

Якщо порівняти внески різних країн у глобальні витрати на фундаментальну науку і наукові розробки впродовж останніх років, то легко впевнитися, що за рахунок різкого зростання наукових бюджетів Індії і особливо Китаю відносні витрати США, Японії та ЄС знижуються. Росія також значно збільшила свої витрати на науку, але, за прогнозами Інституту світової економіки і міжнародних відносин РАН, вони найближчим часом все ще поступатимуться навіть Індії. Україна в цих розрахунках не згадується взагалі. Можна лише передбачити: якщо низький статус науки і науковців у нашій країні зберігатиметься надалі, то ми назавжди позбудемось місця серед країн, де існує передова наука.

Як згадувалося у звітній доповіді президента НАН України академіка Б.Є. Патона, кількісні та якісні показники нашої науки не поліпшуються, зокрема, зменшується кількість науковців. Хоча, як на мене, привід для обережного оптимізму зберігається, оскільки деінде наші науковці, принаймні математики, фізики, астрофізики, хіміки й біологи, все ще видають «на гора» результати світового рівня, працюють дуже сильні наукові групи. Однак цілеспрямованої державної політики підтримки науки немає.

Хочу привернути увагу зібрання ще до однієї проблеми. В Україні постійно з'являються ініціативи, які намагаються видати за назрілі реформи, на кшталт переведення фундаментальної науки до університетів. Такі думки є лише некритичним запозиченням зарубіжного досвіду. Звичайно, ніхто не заперечує проти прискореного розвитку університетів через посилення в них дослідницької частини, але незрозуміло, чому пропонується робити це за рахунок Національної академії. І ніхто не зважає на те, що нинішні провідні світові центри науки розвивалися

не один десяток років, причому знову ж таки за умов належної фінансової підтримки. Справді, річний бюджет одного Массачусетського технологічного інституту становить 2,5 млрд доларів, а всієї НАН України з понад 150 інститутами — як мінімум, на порядок менший. Ось про що передусім, як на мене, необхідно голосно говорити!

За втратою науки йде вимирання освіти, армія буде не в змозі виконувати поставлені перед нею завдання, годі також мріяти про якісну медицину. Всі ми є свідками того, який гігантський прорив відбувся за останні десятиліття у різноманітних технологіях, що прямо на очах змінюють світ, а ми ризикуємо назавжди опинитися на узбіччі цього процесу. Скажу більше, якщо ситуація з фінансуванням науки найближчим часом не зміниться, нічого іншого чекати і не можна.

Прошу вибачення, що торкнувся питань, далеких від конкретних наукових досягнень Відділення фізики і астрономії, а вони, слава Богу, є, проте впевнений, що доки нас, як дружну академічну спільноту, що переймається долею країни, не почують, зазначені питання залишатимуться нерозв'язаними. Тому потрібно піднімати їх на всіх доступних рівнях і в усіх аудиторіях!

Слід дивитися правді в очі: що б і де б не говорили про НАН України, яке б її реформування не пропонували, фактично тільки вона залишається єдиною в країні інституцією, спроможною поки що генерувати технологічні пропозиції, оскільки інші організації для виконання цієї функції або втратили необхідну кваліфікацію, або їх взагалі немає. Отже, питання фінансування наукової діяльності в Україні має бути однією з центральних тем для обговорення всіма, хто причетний до стану справ у країні в цілому. Без залучення науки сподівання на покращання життя марні. Потрібно, нарешті, зрозуміти, що велич країни визначається не територією, природою чи чудовою землею, а її високоосвіченими людьми і їх творчою працею.