



ЛОКТЄВ

Вадим Михайлович – академік НАН України, академік-секретар Відділення фізики і астрономії НАН України

ЗБЕРЕЖЕННЯ ОСТРІВЦІВ СУЧАСНОЇ НАУКИ В УКРАЇНІ – ПАТРІОТИЧНИЙ ОБОВ'ЯЗОК ІНТЕЛЕКТУАЛІВ

У статті автор розмірковує про закономірності розвитку науки, про роль наукової сфери як галузі, де основним виробничим засобом є інтелект, про взаємовідносини науки, з одного боку, із суспільством, а з іншого – з владними структурами, а крім того, задається питанням, чому зараз тема науки набула у світі такого широкого резонансу.

Величие народа не измеряется его численностью,
как не измеряется ростом величие человека.
Единственная мера – умственное развитие
и моральный уровень.

Виктор Гюго

Цей текст я писав, готуючись до виступу на Гуманітарній сесії «Вибір України: минуле, сучасність і майбутнє», яку організували Львівський національний університет імені Івана Франка та Інститут фізики конденсованих систем НАН України з нагоди 90-річчя від дня народження видатного українського вченого, державного і громадського діяча академіка НАН України Ігоря Рафаїловича Юхновського. Однак, на жаль, так сталося, що через непередбачувані життєві обставини я не зміг взяти участь у цьому заході. Водночас, отримавши запрошення, я дізнався, що мені зробили честь представляти видатних інтелектуалів нашої країни, і першою думкою було відмовитися, бо я аж ніяк не зараховую себе до цієї когорти. Бути відомим серед невеликого кола професіоналів – не таке вже й видатне досягнення життя. Як на мене, справжнім прикладом видатного інтелектуала є саме Ігор Рафаїлович, який своєю державотворчою діяльністю та створенням потужної західноукраїнської фізичної школи прославив нашу країну у світі. Проте особистості ювіляра, на мою думку, більшою мірою відповідає інший термін – «інтелігент», який не лише включає все, що зазвичай від-

носять до поняття інтелектуала, а й додатково передбачає високий рівень моральності та порядності, а також здатність сприймати власні обов'язки важливішими за власні права.

У своєму невиголошеному виступі я мав намір поділитися міркуваннями щодо ролі науки як галузі, де основним виробничим засобом є інтелект, і спробувати знайти відповідь на питання, чому в розвинених країнах наукова сфера стала найважливішою. Так, на відкритті Фестивалю науки у Копенгагені в червні 2014 р. тодішній голова Єврокомісії Жозе Мануель Баррозу сказав: «Майбутнє Європи – це наука». І хоча я є ярим прибічником цих слів, на питання: чому саме тепер тема науки набула такого широкого резонансу, однозначної відповіді я не маю. Перше, що спадає на думку, – наука надає кожній окремій людині корисні послуги, поліпшуючи якість її життя, розширюючи можливості медицини, сприяючи розвитку сільського господарства, повсюдній комп'ютеризації тощо. Однак, я вважаю, що проблему відносин науки і суспільства не можна звести до простої конкретики. Це, скоріше, проблема цінностей і взаємної згоди у вічних філософських питаннях: задля чого людина живе або в чому смисл життя – у виробництві необхідного і корисного продукту чи у створенні чогось безкорисного, але прекрасного? І як один із тимчасових учасників і спостерігачів життєвого процесу я, намагаючись бути неупередженим, роблю висновок – у нашій дійсності з великим відривом веде перед раціональна точка зору. Єдине, що можна сказати: *c'est la vie...*

Може, комусь моє зізнання здається сумним, проте не можна не зважати на те, що в усіх сучасних цивілізованих країнах домінує саме такий солідарно узгоджений імператив про роль і цілі науки – наука передусім має бути корисною. І нам залишається сприймати цей факт як даність. Тому, відмовившись від розгляду науки як ірраціонального заняття на кшталт мистецтва (хоча між ними дуже багато спільного), далі наводитиму на її захист більш-менш традиційні аргументи.

Якщо підсумувати грошові прибутки розвинених країн від продажу високотехнологіч-

них товарів, то відповідна цифра перевищить або виявиться сумірною з коштами, отримуваними від продажу нафти чи газу. Цього, думаю, достатньо, щоб визнати, що людство у своєму бажанні прогресу стало мимовільним заручником науки, залежним від її стану та інтенсивності розвитку. Скажу більше: я впевнений, що цей «наркотичний» синдром невиліковний, і позбавитися його вже не можна. Гляньте навколо і ви переконаєтеся, що глобальних проблем не меншає – зміни клімату, парникові гази, нестача харчів і питної води, вичерпання корисних копалин і багато чого іншого. Нарешті, люди хочуть жити довше, ситніше і комфортніше, не боятися стихійних лих і, крім того, плекають споконвічну надію розширити межі свого існування, освітити хоча б близький космос. Як хтось дотепно зауважив, ми живемо у світі, який не може без науки і в якому ніхто про неї толком не знає. Тим не менш, тепер навіть не дуже освічені люди усвідомлюють, що вирішувати глобальні проблеми можна лише за допомогою наукових підходів. Через це у розвинених країнах і в тих, які прагнуть долучитися до їх числа, панує наукоцентристська ідеологія, за якою наука – це локомотив, що тягне за собою прогрес. Сподіваюся, коли-небудь такий погляд утвердиться і в Україні.

З іншого боку, досягнення науки, часто непередбачувані, а іноді й просто фантастичні, починають сприйматися суспільством як щось само собою очевидне. Люди залюбки користуються науковими результатами, навіть не замислюючись, чого варті ці плоди творчості невеликої спільноти вчених, яка, будемо відвертими, особливою повагою не користується. Імовірно, таке ставлення зумовлене тим, що людині, як правило, важко примиритися з нерівністю чи то в силі, чи то в статках, чи в чомусь іншому, тобто неприємно відчувати себе нижчим за когось, а вчені, точніше, високоосвічені люди, зазвичай породжують в інших саме таке гостре почуття нерівності. Через це представники науки, навіть легендарні, не посідають сьогодні скільки-небудь помітного місця у світосприйнятті середньостатистичного укра-

їнця. Його приваблюють інші, більш зрозумілі ньюсмейкери – політики, бізнесмени, естрадні зірки, спортсмени, священники, екстрасенси та астрологи. Та й взагалі, про який інтерес до науки можна говорити в країні, де стрімко відбулася переоцінка цінностей і культом стали гроші, шалені гроші, незароблені, які знищують нашу мораль? Причому не лише мораль, а й будь-яку ідеологію, бо підкупити виявляється набагато простіше, ніж переконати.

За останній час в Україні можу пригадати хіба що короткий сплеск суспільного інтересу до наукових досягнень, коли весь світ, затамувавши подих, спостерігав за посадкою модуля міжнародної місії «Розетта» на комету, відкриту українцями Климом Чурюмовим і Світланою Герасименко. Події, що розгорталися на Великому адронному колайдері, привернули увагу лише тому, що «всезнаючі» ЗМІ писали про ймовірне народження нібито небезпечних штучних чорних дір. Загалом наука витиснута зі свідомості наших людей навіть не на другий план, а на далеку периферію. І якщо спитати пересічного українця, навіщо нам фундаментальна наука, яка не обіцяє швидких зисків, він, я впевнений, пояснити не зможе, а от повторити розхожий жарт про задоволення цікавості певною групою безсовісних громадян за його, платника податків, кошт не забуде. Однак справжня біда в тому, що керівники, яких ми самі ж і обираємо для управління державою, за своїм розумінням ролі науки в сучасному світі недалеко відійшли від рівня обивателя – наука просто не входить до кола їх інтересів.

Отже, питання подальшого існування науки в Україні цікавить лише тих, хто нею займається, – наукових працівників, викладачів вишів – насамперед тому, що вони розраховують і надалі займатися нею в рідній країні, при цьому хочуть не просто працювати, а працювати ефективно, мати пристойний рівень життя. Зрозуміло, що й у всьому світі вчені не можуть бути байдужими до всього, що стосується науки. А ось чому проблеми науки цікавлять решту суспільства розвинених країн? У яких своїх наслідках наука потрібна тим, хто нею безпосередньо не займається?

Однак спочатку поговоримо про самих науковців, про їх особливі риси. Наприклад, ми, фізики, прагнемо з'ясувати, як організовані і за якими законами функціонують різні елементи природи, зрозуміти механізми, послідовності подій, їх причини, взаємозв'язки між ними. Процес пізнання розпочався дуже давно. У великій кількості питань він дійшов уже до встановлення хоча і суттєвих, але все ж деталей, розкриття яких потребує тим не менш багато часу і значних зусиль – і розумових, і матеріальних. Проте залишається й досить широке коло ще нерозкритих таємниць. Може, тому серед нас трапляються диваки, які, не думаючи про винагороду, престиж, пріоритет, палко жадають докопатися до істинних рушіїв явищ і процесів, збагнути невидимі іншим зв'язки.

Загалом учені утворюють доволі ізольоване сімейство певною мірою аномальних людей, які завдяки своїй професії не втратили щирої, нехай і дещо наївної, віри в те, що все розумне є дійсним, а все дійсне – розумним. Головна ж наша відмінна риса – здатність відчувати насолоду від інтелектуальної праці. А це вимагає повної свободи. Причому свободи не лише у сенсі вибору дій для досягнення поставленої мети, а й свободи як права на помилку, оскільки на шляху до істини останні неминучі. Тому можновладцям, які нами правлять, слід добряче собі з'явити, що свобода творчості – така сама абсолютна істина, як і свобода віросповідання. Більше того, свобода творчості є майже безмежною, тобто вона не обмежується кимось або чимось, крім власного таланту і морально-етичних переконань дослідника.

Що б не вивчав учений, в остаточному підсумку він шукає відповіді на питання, які ставить витончена, проте не зловмисна, як говорив геніальний Ейнштейн, пані Природа, і має єдиний намір – пізнати сутність речей. А Природа при Створенні Світу, образно кажучи, не консультувалася ні з ким, а отже, відповіді наперед невідомі і не визначаються бажаннями людей, ким би вони не були – чи то царююча особа, чи президент, чи уряд з парламентом. Їхні прагнення, політична доцільність або коаліційна домовленість аж ніяк не впливають і не

можуть вплинути на макробудову Всесвіту, на закономірності квантового світу, на причини цунамі, на спадковість і мінливість живих організмів. Тому їй виходить, що заняття серйозною наукою завжди ортогональні владі, оскільки стимулюються винятково внутрішньою мотивацією, а не думками про кар'єру, рейтинги, посади. На жаль, представники будь-якої влади, тоталітарної чи демократичної, не можуть збагнути, що наука – це особлива сфера людської діяльності, яка потребує не керування, а сприяння талановитим особистостям вільно займатися обраною справою. Бюрократи ніяк не хочуть сприйняти таку очевидну для всіх учених думку, що відкриття не робляться за держзамовленням, навіть за умови бюджетного фінансування. А фундаментальні наукові дослідження мають утримуватися за державний кошт, інакше і бути не може.

Отже, відносини професійних учених з владою завжди напружені. Я навіть скажу відвертіше: ці стосунки й не можуть бути простими, якщо припустити, що влада представляє нормальних людей, тобто абсолютну більшість, яку не дуже цікавить, за якими законами еволюціонує Всесвіт, як працюють їхні смартфони, чому літаки літають. Такими «дурниціями» влада якщо і переймається, то набагато менше, ніж питаннями зарплат, пенсій, виборів тощо. Натомість певна зацікавленість наукою у суспільствах деяких країн все ж таки спостерігається. Так що ж тут може хвилювати далекого від науки пересічного громадянина? Навряд чи він пам'ятає марксистське гасло, що наукова теорія стає матеріальною силою, коли нею оволодівають маси. У чому ж тоді криються витоки його інтересу?

Перша і загальновідома відповідь – наука лежить в основі всіх без винятку технічних досягнень. Ця істина очевидна в науковому середовищі й не потребує коментарів. Можу лише наголосити, що шлях від фундаментального наукового відкриття до його перетворення на щось корисне – інноваційний гаджет або високопродуктивну технологію – забирає чимало часу, іноді цей шлях триває десятиліттями. Отже, ті, «зверху», мають бути терплячи-

ми і готовими чекати довго. Розуміння цього у владі трапляється рідко, а в Україні на нього взагалі важко сподіватися. Коли зустрічаєшся з нашими чиновниками, навіть з тими, хто вважає себе освіченими і доволі просунутими, всі вони де треба й не треба вставляють чарівне слово «інновації», але нутром відчуваєш, що науку вони не розуміють, бо далі в бесіді зазвичай іде тлумачення: «Будь ласка, розвивайте свою науку, відкривайте нове, але таке, щоб його відразу можна було комерціалізувати. В іншому разі нам (тобто країні, з якою вони себе самовпевнено ототожнюють) це не потрібно». Ну що до цього додати?

На жаль, бюрократи, не маючи жодного уявлення про рушійні сили фундаментальної науки, специфіку вироблення нового знання, рівень і глибину отримуваних результатів, охоче вигадують різні формальні цифрові показники, причому однакові для різних галузей науки. Чиновники неспроможні ані критично оцінити рівень наукового досягнення, ані порівняти український результат із зарубіжним, тобто вони є недостатньо кваліфікованими у справі реформування того, до чого залучені. Як може рядовий працівник міністерства відстежити досить швидкозмінні пріоритети світової науки, коли з цим більш-менш справляються лише активно працюючі дослідники, та й то переважно у своїй галузі. Інша справа – наукометрія, яка набула значної популярності, бо з її використанням усе начебто простіше.

Я б порівняв науковий пейзаж з калейдоскопом, коли напевне не знаєш, який орнамент буде наступним. Тому тільки фахове наукове співтовариство може підказувати урядовцям і політикам, які точки зростання необхідно підтримати, а не навпаки. Учені давно розраховують на відповідне розуміння з боку влади, проте навіть у їхньому середовищі поширюється думка, що принцип керування науковою сферою має спиратися на підтримку найсильніших, найбільш просунутих і успішних науковців або наукових груп. І владні структури, враховуючи перманентний дефіцит коштів в Україні, поділяють такий погляд. Категорично заперечувати не буду, але зазначу, що відносно нечисленні ви-

датні конструкції сучасної фундаментальної науки стоять на міцному фундаменті величезної кількості менш яскравих і не надто помітних (методичних, допоміжних, перевірних) робіт маловідомих, але дуже кваліфікованих дослідників. І спроби сконцентрувати фінансування переважно на видатних особистостях та їх оточенні надзвичайно небезпечні, бо руйнують цей фундамент, а разом з ним – високопрофесійне, конкурентоспроможне і тонко налаштоване наукове середовище. Про цей зворотний бік медалі не слід забувати всім, хто «замовляє музику», тобто реально розподіляє кошти.

Наступна можлива відповідь на питання, в чому полягає роль науки у суспільстві, також очевидна – це підґрунтя для елітної освіти, такої, яка готує по-справжньому високоосвічених учених та інженерів. У галузі фізики в СРСР найвідомішим вишем був Московський фізико-технічний інститут – Фізтех. Його система підготовки фахівців стала для талановитої молоді «золотим ключиком», який відчиняв дверцята безпосередньо на передній край науки. Якщо коротко, ця система спіралася на те, що студентів навчали провідні, плідно працюючі дослідники, причому не просто працюючі, а такі, для кого основною є саме пошукова, а не викладацька діяльність. Тепер цю підготовчу схему використовують не лише у нас, а й у багатьох престижних американських університетах, хоча там вона починає працювати з магістратури. У нас, за традицією, фізтехівський підхід застосовують від самого початку навчання, і на шляху до старших курсів відбувається своєрідний природний добір – залишаються лише ті, хто довів свою відповідність і розумову працездатність. Тим самим забезпечується стабільна репродукція науково-технічної еліти, без наявності якої годі й сподіватися на гідне майбутнє.

Нині найгострішою проблемою є збереження залишків такої системи, а це непросто, зокрема, тому що Міністерству освіти і науки важко миритися з усім, що не вкладається у наперед задані рамки. Наші чиновники все намагаються стандартизувати. Запровадили так звану «болонську систему», якою, до речі, не

користується жодний із поважних західноєвропейських університетів – ані Кембридж, ані Оксфорд, ані Сорбонна, не кажучи вже про передові американські університети. Тому, читаючи радісні реляції МОН щодо кількості студентів, охоплених болонським процесом, потрібно усвідомлювати, що ця система не розрахована на підготовку спеціалістів екстра-класу, а спрямована на однорідність і приблизно схожу підготовку дипломованих спеціалістів, тобто освічених фахових посередностей. Це непогано, однак при цьому в країні обов'язково мають бути осередки елітної освіти, як, скажімо, Гарвардський чи Єльський університети у США, Кембридж у Великій Британії, Вища нормальна школа у Франції. І в ідеалі така освіта має бути максимально незалежною від МОН. Зрозуміло, що підготовка фахівців екстра-класу є більш витратною, ніж штампування «різномшерстих болонок», але тут нічого не вдієш, і на таке здорожчання необхідно йти, якщо ставити за мету підвищення якості випускників хоча б з окремих, найпотрібніших країні напрямів. Крім інженерів і науковців, до них бажано було долучити ще й медиків та педагогів.

Отже, ми розглянули потребу в елітній освіті, однак, на мою думку, принциповим питанням залишається рівень масової освіти, яка має бути набагато якіснішою, чого, на жаль, болонська система теж не забезпечує. Справа в тому, що за якістю освіти повинні стежити не працівники МОН, а незалежні професори. Незалежні в тому сенсі, що працюють в університетах або в Академії наук, мають високу професійну репутацію і не бояться опиратися в разі неправомірних бажань начальства. Наприклад, я не можу пояснити, чому так виходить, але кілька разів МОН звертався до Відділення фізики і астрономії НАН України з проханням дати рецензію на підготовлені до видання шкільні підручники з фізики. Дивним чином потім приймалося рішення щодо масового друку саме тих підручників, які здобули не найкращі відгуки фізиків-професіоналів. Напевне, у членів відповідних комісій МОН є своя аргументація, але особисто мені вона невідома. Сподіваюся лише, що Академія і

Міністерство єдині в думці, що грамотність і просвіта в Україні конче потрібні як ключова передумова процвітання суспільства.

Ще одна місія, яку суспільство покладає на вчених, – це незалежна критична експертиза наукових, освітніх, великих технічних проєктів. Це також природно, оскільки загальноосвітній рівень підготовки науковців, як правило, вищий, ніж проєктантів або виконавців. Наведу всім відомий приклад. Йдеться про доповідь видатного фізика-теоретика, лауреата Нобелівської премії в галузі квантової електродинаміки Річарда Фейнмана щодо причин катастрофи спейс-шатла «Челленджер» у 1986 р. Учений ніколи не займався космічними апаратами, але хтось мудрий включив його до складу комісії з розслідування. Фейнман виявився єдиним, хто не повірив звітам і поясненням спеціалістів НАСА, та виявив бажання досконально розібратися у події. Можливо, його репутація, науковий авторитет, власні уявлення про відповідальність не дозволили йому підписати висновок, який не містив задовільного пояснення причин аварії. Більше того, він так розкритикував деякі інструкції та вимоги НАСА, що його доповідь спочатку навіть не увійшла до остаточного звіту комісії і була оприлюднена окремо. Минув час, і саме міркування Фейнмана стали визначальними, а врахування його рекомендацій значно допомогло у подальшому проєктуванні і виробництві ракет.

Інший приклад стосується НАН України (тоді ще АН УРСР). Влада свого часу доручила Академії оцінити доцільність будівництва атомної електростанції в Чорнобилі. Висновок Академії виявився негативним передусім щодо місця розташування. Зміст його був приблизно такий: якщо спорудження АЕС є вкрай необхідним з огляду на потреби енергозабезпечення, а рішення щодо її будівництва оскарженню вже не підлягає, то, як мінімум, це будівництво слід перенести в інший регіон Радянського Союзу. Проте ЦК КПРС не звернув уваги на цей документ. Я в жодному разі не кажу, що Чорнобильська катастрофа була наслідком саме нехтування думкою учених, але ... якби станція розміщувалася десь у менш

населеному районі, ситуація могла б розвиватися зовсім інакше. Як би там не було, владні структури мають прислухатися до зауважень і застережень учених, як незалежних і найбільш компетентних експертів. Недотримання цієї істини може мати негативні наслідки.

Нарешті, більшості людей властива звичайна цікавість, бажання дізнатися відповіді на свої запитання: чому? як? навіщо? Саме цікавість спонукає відвідувати науково-популярні лекції, зустрічі з людьми науки, читати науково-популярні журнали. Принаймні так було в роки моєї молодості, але тепер ця ділянка нашого життя сильно звузилася, і в Україні суспільний інтерес до науки впав нижче пристойного рівня. Наскільки я можу судити, цим питанням у нас ніхто не опікується, хоча, здавалося б, МОН мав би взяти під свій контроль науково-популяризаторську діяльність.

На цьому можна було б поставити крапку, оскільки основні завдання науки та її проблеми я, мабуть, перелічив. Ну, а що ж ми маємо в повсякденному житті? Дуже високу, переважно бюрократичну, активність саме Міністерства освіти і науки, яке запропонувало і внесло на розгляд Кабінету Міністрів проєкт закону про науку і науково-технічну діяльність. Причому внесло, анітрішечки не сумніваючись у своїй правоті, що, на мій погляд, не може не лякати. Цей законопроєкт здійснює хвилю неприйняття в науковому середовищі, оскільки його положення, багато з яких взагалі видавалися дивними, аж ніяк не поліпшували становище вчених. Скажімо, я так і не побачив, щоб розробники так званого нового закону були занепокоєні таким важливим чинником, як авторитет ученого в Україні, що особисто я вважаю не менш принциповим, ніж фінансування.

На мою думку, науковці мають відповідати як за плоди своєї діяльності, так і за бездіяльність, насамперед своєю репутацією, яка і є їхньою професійною честю. Проте я добре розумію, що така точка зору прямо протилежна усталеному нині погляду, що у нас демократія і все вирішують широкі маси. Однак якраз у наці маси не вирішують нічого і, скажімо, інтеграл голосуванням не візьмеш. На відміну від

армії, на наукових фронтах головні прориви досягаються не за допомогою піхоти, а завдяки невеликим розвідувальним групам або навіть взагалі одинакам. І це ніяк не суперечить моїй попередній тезі про необхідність підтримки наукового середовища в цілому, бо зараз я говорю про просування передньої лінії фронту. Наукові сили, як і військові, потрібно кормити досита, але поділяти на тих, хто захоплює плацдарми, і тих, хто потім закріплюється на них, розширюючи рубежі. А є у науці й такі галузі, де для прориву необхідна концентрація гігантських матеріальних і людських ресурсів. Наприклад, організація космічних місій, спорудження ядерних і термоядерних реакторів, прискорювачів на зразок Великого адронного колайдера. Однак ці напрями мають суто технологічні особливості і, скоріше, є винятком, ніж правилом, оскільки для лівової частини наукових досліджень така концентрація не потрібна і навіть шкідлива.

Давайте озирнемося назад і спробуємо збагнути, чому в Радянському Союзі існував досить відокремлений науковий прошарок, а авторитет професора, принаймні у фізиці, був іноді вищим, ніж партійного функціонера (борони Боже, я не сумую за тими роками). Відповідь очевидна – була потреба у створенні потужної зброї, що, власне, і вберегло фізичне співтовариство від розгрому, на відміну від біологічного чи кібернетичного. А чому фізика в нинішній Україні й досі виглядає не так уже й погано на світовому рівні? Тому що система підготовки кадрів є достатньо інерційною: ще залишилися з радянських часів висококваліфіковані фахівці, ще працюють їх учні, які попри все намагаються готувати і навчати молодь, але з року в рік ця система, не маючи підживлення, дедалі більше занепадає. Слід зазначити, що свого часу в українській фізиці працювали такі видатні постаті, як М.М. Боголюбов, Л.Д. Ландау, Л.В. Шубніков, у Львові виріс і продовжує свої дослідження І.Р. Юхновський, у Києві – В.Г. Бар'яхтар, М.С. Бродин, М.Г. Находкін, у Харкові – В.В. Єременко, С.В. Пелетминський. Усі вони і власними роботами, і працями своїх численних учнів зробили величезний внесок у створення фізичної, до того ж патріотично

налаштованої, спільноти, якою може похвалитися далеко не кожна країна світу. І ось тепер, без участі цієї спільноти, робляться спроби реформувати науку, що, як на мене, видається доволі химерним.

Почасти ця химерність зумовлена тим, що від тих, хто ухвалює остаточні рішення щодо реформування науки, і до тих, хто цю науку робить, простяглася величезна відстань, причому по вертикалі. Простодушні люди інколи вважають, що разом із владою усе вирішують генерали від науки – академіки, які мають власні інтереси, а тому не можуть відстоювати права пересічних науковців. Однак ніякої участі академіки НАН України у підготовці законопроекту про науку і науково-технічну діяльність не брали, а навпаки, робили усе можливе, щоб пом'якшити і переформулювати низку абсолютно безглузких положень цього, як вважає МОН, революційного документа.

Отже, наука, як сфера натхненної людської діяльності, для свого розвитку потребує не лише особливих за людськими якостями персоналій, а й особливого ставлення до неї з боку суспільства. В організації наукової діяльності неможливе звичне планування, будь-який примус та жорсткий контроль. Та хіба може з цим погодитися чиновник, наділений владними повноваженнями, який намагається розмістити наукову галузь в одному ряду з виробництвом?

Почну з планів, які вимагають писати у будь-якій академічній установі. Ми їх надаємо, хоча добре розуміємо, що творчий процес не можна запланувати. На підтвердження наведу слова П.Л. Капиці: «Якщо результат може бути запланований, то це не наука». З цим погодиться кожний, хто проводить безпосередні дослідження, ставить перед собою конкретні питання і шукає на них відповіді. Часто й саме питання не так легко чітко сформулювати, і багато в чому дослідник спирається на інтуїцію, оскільки в процесі роботи можуть змінитися і напрями думок, і навіть пріоритети. Розвиток дослідження неможливо передбачити, на кожному етапі можуть виникати несподіванки – те, що вчора здавалося головним, назавтра стає другорядним. Планування справжнього

наукового пошуку є безглуздом саме завдяки законам розвитку науки – сутності, яка не вписується у категорію передбачуваної корисності. Образно кажучи, наука – це видобування нових знань і певною мірою є самоузгодженим процесом, який відбувається під впливом зовнішніх умов навколишнього середовища – рівня фінансування, організаційних форм, тиску владних структур, секретності тощо. Середовище може бути сприятливим чи несприятливим, але навіть воно не в змозі змінити дао науки, тобто напрям її самовільного розвитку, принаймні всюди і на тривалий час.

Тепер про примус. Я вже визначив учених як дивних істот, несхожих на інших громадян. Вони отримують задоволення від самого процесу пізнання, причому без задоволення не виникає мотивації – продукту ще до кінця не відомих особливостей біологічної структури мозку, яка є необхідною для руху вперед. Здатність до напруженої розумової роботи зустрічається не так часто і від цього стає ще більш дорогоцінною. До вченого не підходять загальні критерії організації праці – дисципліна, обов'язкова присутність на робочому місці, – бо він сам краще знає, як оптимально розподілити свій робочий час. Можливо, тут я більше торкаюся роботи теоретиків, але гадаю, що експериментатори зі мною також погодяться. Учений мотивує себе сам, займаючись тим, де він найбільшою мірою може самоствердитися і розкритися як особистість. Звісно, для цього потрібен специфічний психотип, і якщо вже волею зірок він є, слід дати йому простір для розвитку, а не вкладати у прокрустове ложе.

Отже, неможливо ззовні забезпечити якісний і об'єктивний контроль роботи науковців, навіть спираючись на наукометричні показники. Вони здаються легкими і простими для порівняння різних учених або установ тільки тому, що зіставлення натуральних чисел не потребує знань, більших, ніж дає початкова школа, і, крім того, звільняє від необхідності розумового напруження для проникнення в суть проблеми. Слід мати на увазі, якщо оцінювання вчених та інститутів здійснюватиметься за сценарієм підрахунку формальних показників, багато на-

уковців отримають «травми» різного ступеня тяжкості, а від деяких колективів не залишиться й каменя на камені. Ні, я не виступаю проти наукометрії як способу інформування про сприйняття у світі результатів того чи іншого вченого чи установи. Я просто не хочу миритися з винятково арифметичним рейтингуванням. Оцінити роботу науковця можуть лише колеги по цеху, які знають тематику, її передісторію, сучасний стан і перспективи, а найголовніше, розуміють реальний внесок в її розвиток того, кого інспектують. Єдиною умовою справедливого і мінімально помилкового висновку є незаангажованість експертів, і відбирати їх слід особливо ретельно. Впевнений, що інколи нагадати про прописні істини буває корисним.

Однак постає питання: чим спричинене бажання «верхів» докорінно реформувати науково-освітню сферу взагалі та її основну дослідницьку структуру – НАН України зокрема? Причин багато, і вони вимагають всебічного, глибокого і неупередженого аналізу, але, на моє переконання, не можна цькувати Академію за надумані недоліки, більшість з яких є, скоріше, не провинями, а її бідами, – багаторічне недофінансування, яке вже встигли порівняти з голодомором, відсутність стратегічних державних завдань, тотальне, близьке до злочинного, нехтування таким руйнівним явищем, як інтенсивний відтік найталановитіших і найперспективніших молодих науковців. Звичайно, Академія не бездоганна, їй варто оптимізувати деякі аспекти своєї діяльності, проте не вони, на мій погляд, визначають плачевний стан науки в Україні.

Проголошені у ЗМІ причини реформування НАН України особисто мені видаються штучними. Наприклад, я не можу серйозно поставитися до слів, що «неоптимальна структура держсектору фундаментальних досліджень стримує їх розвиток та появу нових точок росту». Без коментарів... Ось скажіть, чому попри документовані фінансові та адміністративні зловживання, ніхто не обговорює реформування чи ліквідування Міністерства оборони з передачею літаків, кораблів, танків та іншої техніки до спеціального агентства з управління військовим майном та з виділенням гене-

ралітету в окремих клуб лише для підготовки звітів і рекомендацій щодо використання армійських підрозділів? А фактично саме це пропонують для Академії, дійсні члени якої, до речі, не викриті у жодному подібному злочині і працюють набагато краще, ніж це дозволяють створені в країні умови.

Не побоюся висловити іншу думку: вирішальним фактором, що зумовлює бажання вищого керівництва країни реформувати насамперед Національну академію, є її потенційна протестна сутність. Жодна інша фахова творча спілка не спирається на десятки тисяч освічених співробітників, організованих в установи та відділення, які, у свою чергу, підпорядковані значною мірою демократично обраному єдиному центру – Президії. Традиційно влада розглядає академічне співтовариство як виклик або живе джерело непокори і незалежності, які є наслідком того, що членство в Академії, принаймні у природничих науках, визначається, як правило, реальними досягненнями та визнанням колег в усьому світі. Звідси певна фронда, часом необережні та надмірно прямі висловлювання і цілком заслужена самоповага академіків, яких неможливо ані примусити щось вдіяти проти їх волі, ані купити.

Протистояння науки і влади – історія далеко не нова. Особливо на рідних теренах. Я можу навести численні приклади беззастережної громадянської сміливості представників академічного стану, які неодноразово публічно не погоджувалися з діями влади. Сотні найкращих представників української академічної науки були жорстоко страчені в період репресій, але вони і тоді, і пізніше не боялися протистояти потужній радянській системі. Для учених думати, аналізувати, шукати протиріччя, сперечатися – це професійні риси, так чи інакше притаманні всім пересічним науковцям. От мені і здається, що реформування Академії, яке маскують твердженнями про її начебто неефективну діяльність, невміння управляти майном чи, що взагалі нонсенс, її непатріотичність, – це бажання показати надто гордим їх місце, вписати їх у загальні норми слухняної поведінки. Таке насильницьке реформування

не може не викликати спротив, бо не є результатом свідомого вибору самої наукової спільноти. Основою взаємин між ученими є довіра, а держава, судячи з усього, вільнодумному ученому люду не довіряє, намагаючись контролювати його компетентність за допомогою перевіреного бюрократичного «війська».

Протиборство міністерства, що покликане управляти наукою, і академічного середовища – річ об'єктивна. Чиновники дійсно не можуть повністю довіряти вченим, бо не в змозі впевнено судити про якість науки в тій чи іншій лабораторії, а тому, не знаючи, вішають їм локшину на вуха чи ні, підозрюють нас у шахрайстві та переслідуванні корисливих цілей. Певною мірою таке ставлення спровоковане самою академічною спільнотою, яка є досить закритою і ізольованою. Ми маємо це усвідомити і зробити все залежне від нас, пояснюючи і владі, і суспільству, як ми працюємо, як відбираємо кадри, якими є наші лідери.

Щоправда, останнім часом вітчизняні ЗМІ практично вилучили зі своїх сторінок позитивну інформацію про Академію, нормою тепер вважається перманентна дискредитація науки та її діячів. Тому не так просто буде донести до суспільства правдиву інформацію, чому українська наука послаблена, розповісти, що вона позбавлена більшості можливостей, якими користуються вчені передових країн. Попри всі негаразди, особливо нестачу молоді, яка продовжує покидати країну, українська наука, майже втративши перспективу, як не дивно, ще не втратила кваліфікацію, тому що саме вчені середнього і старшого віку є хранителями найважливіших знань, дослідницьких методик, цінного досвіду. Незважаючи на постійну скруту, вони продовжували свої дослідження і в деяких напрямках отримали напрочуд якісні результати. Сьогодні тим, на кому тримається Академія, від 55 до 80 років – це ще радянський кадровий потенціал, який поступово вичерпується. Отакі наші реалії. Добре хоча б, що вчені мають бути спритними не фізично, а розумово, бо мозок тренується тривалими роздумами.

І ще одне. Зарплата науковців не може бути принизливою. З цього приводу пригадується

одна кумедна і водночас сумна історія. Років десять тому я був учасником зустрічі професорсько-викладацького активу Києва з тодішнім Президентом України, який, позиціонуючи себе як знаного економіста, агітував державні університети сміливіше заробляти гроші через упровадження різних платних послуг. Натомість, його спитали, чому керівники державних корпорацій мають заробітну платню в десятки, а іноді й сотні тисяч бюджетних гривень на місяць? На це було дано напрочуд переконливу відповідь: «Стільки отримують їх іноземні колеги». Тоді чому ж цей вбивчий аргумент не перенести на інші сфери українського буття? Адже зарплати фахівців у науково-освітній галузі не йдуть ні в яке порівняння з їхніми західними колегами. І коли професійно підготовлені талановиті молоді люди знайомляться з умовами дослідницької роботи і винагородою за неї своїх старших колег, вони неодмінно замислюються, чи не слід перебиратися за кордон або чи є взагалі сенс пов'язувати своє майбутнє з наукою.

Однак для справжнього вченого розмір зарплати є важливим, але не визначальним фактором. На перший план у нього зазвичай виходять можливості для проведення досліджень, оскільки він добре розуміє, що без відповідного обладнання і фінансування не можна конкурувати із зарубіжними колегами. Чи розуміють це наші урядовці, не знаю. Втім, вони побоюються витратити гроші даремно і бажають гарантій – ви обіцяєте відкриття, а тоді ми, може, підтримуємо. Відкрию страшенну «таємницю» – вкладати гроші в науку завжди і всюди було справою ризикованою. Проте чим ширший базис науки, тим більша ймовірність отримати бажаний практичний зиск. А базис – це фундаментальні дослідження, результати яких, іноді вибухоподібно змінюючи засоби виробництва цілих галузей, не відповідають сьогоденним потребам бізнесу. Але саме з цих пошуків, які мало хто розуміє, виростають нові можливості, з'являються речі, про які раніше ми й не здогадувалися. Тому й виходить, що саме держава найбільш зацікавлена у фундаментальній науці, причому не як у засобі для

розв'язання поточних проблем, а як у міцному, вибачте за тавтологію, фундаменті для забезпечення майбутнього.

Добре відомо, що карета минулого далеко не доведе. А минуле – це сировинна економіка і низькотехнологічні, екологічно брудні виробництва, які й досі визначають вектор розвитку нашої країни. Цю ситуацію потрібно негайно змінювати, і зрозуміло, що без опори на науку та освіту нічого путнього не зробити, бо прозивні ідеї народжуються в головах учених.

Тверезо оцінюючи ситуацію в державі та маючи багаторічний досвід спілкування з представниками верховної влади, я не бачу ознак, що вони нас почують і діятимуть в інтересах України. Надії на це є ілюзорними. Як діти радянської доби ми нагадуємо акваріумних рибок, які звикли кормитися з руки і не відають, що існує вільне життя в морях і океанах. На жаль, в академічному середовищі багато людей сповідують акваріумний принцип. Так, бюджет – це гарний захист, але слід шукати інші джерела, працювати з великими закордонними компаніями. Це важко, проте іншого шляху немає.

Ми маємо бути більш наполегливими в роботі з науковими та освітянськими масами, йти, як кажуть, у народ, залучати десятки тисяч освічених громадян до активного відстоювання своїх позицій у державі. На превеликий жаль, впливових і послідовних захисників науки в академічному середовищі одиниці. Тому вважаю за доцільне обговорити створення Всеукраїнського руху захисту науки, який має бути поза політикою і відстоювати світоглядні й загальнолюдські цінності, що спираються на високу освіченість та патріотизм. Маю надію, що таке об'єднання було б корисним для розвитку науки, і вірю, що не лише знання, а й їх носії – це сила. Впевнений, що рано чи пізно девальвація науки припиниться, врешті-решт вона відновиться і візьме своє, оскільки заборонити думати неможливо, а творчість – це найбільш захоплююче заняття, яке тільки може бути у житті. Наука – самодостатня коштовність, це наше виправдання перед прийдешніми поколіннями і головна надія на достойне місце України в історії XXI століття.