



ЛОКТЕВ

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

МІЖ МИНУЛИМ І МАЙБУТНІМ: ЧИ ПОТРІБНІ МИ РІДНІЙ КРАЇНІ?

**Зі стенограми звітної доповіді
на Загальних зборах Відділення фізики
і астрономії НАН України 11 квітня 2017 року**

Вельмишановні колеги!

Почну завершальну частину свого виступу з цитати: «...люди если не знают, то, во всяком случае, чувствуют, что самая верная их защитница — культура, а самый опасный враг — бескультурие. Увы, это известно и людям, далеким от культуры, которые умеют все обращать себе на пользу, даже культуру...». Ці слова належать видатному радянському поету Борису Леонідовичу Пастернаку. Він, зрозуміло, вважав головним завданням інтелігенції захищати народ через культуру. Мені ж здалося, якщо в цих словах зробити єдине виправлення, замінивши слово «культура» на слово «наука», яка певною мірою теж становить частину загальної культури, фраза не тільки не втратить свого значення, а й набуде важливого сьогодні звучання, і під таким кутом зору, що наука має бути і є захисником Батьківщини, а не її нахлібником, я виголошуватиму наступну частину виступу.

Моє головне завдання як академіка-секретаря — звітувати про діяльність Бюро Відділення фізики і астрономії (ВФА), в якій основною ланкою є організаційна і допоміжна робота, а саме: відпрацювання документів, проведення різних конкурсів, підготовка довідок, вчасне реагування на іноді хаотичні поточні доручення. Усе це буденні справи, проте не може становити суті звітної доповіді.

Бюро розв'язувало багато завдань, переважно організаційно-інформаційних, але одне завжди було і є основним — сприяння діяльності установ ВФА у проведенні фундаментальних і прикладних досліджень, про результати яких я говорив у першій частині доповіді. Проте почну з питання, яким Відділення займалося активно і цілеспрямовано — це переміщення двох із трьох установ ВФА з Донбасу в інші міста. Я не можу сказати,

що ця проблема вирішена або навіть полегшена для тих, зізнаюсь відверто, не дуже численних наших колег, які не змирилися з подіями на Сході України і фактично самотужки передислокувалися у нові місця роботи і проживання, але, можу стверджувати, ми робили все від нас залежне, щоб їм хоч чимось допомогти.

Принаймні, хоча, розумію, це не те, чим можна було б особливо пишатися, тому що так має бути для всіх, вони мали п'ятиденний робочий тиждень і частину стимулювальних надбавок. Тобто їхні бюджети були, якщо так можна сказати, наповненими. Зазначу, що при їх затвердженні я не завжди на це легко і швидко погоджувався, бо знав і знаю надважку ситуацію по Відділенню в цілому, але врешті-решт щоразу змушений був іти, бо, крім міркувань співчуття, цього прямо вимагали різні документи і Уряду, і Академії. Але без жодних додаткових можливостей реальна підтримка так званих наукових переселенців виявлялася до певної міри уявною або, що ще гірше, за рахунок інститутів, які самі ледь зводять кінці з кінцями. Тому хочу вибачитися перед рештою співробітників — мені не завжди вистачало вміння і твердості переконати вище керівництво Академії у плачевному стані переважної більшості наших інститутів, які впродовж звітного року були вимушені працювати чотири, а то й три дні на тиждень. Проте, пару разів таке траплялося, й інститути, які опинилися в найгіршому стані, отримували разову допомогу. На більше не було спроможне не тільки Відділення, а й Академія.

Що стосується, так би мовити, загальної характеристики діяльності установ ВФА, то доповідаю високоповажному зібранню, що кілька останніх років для неї я використовував список 100 найвідоміших українських науковців, який, на щастя, готувався не мною, спирався на базу даних *Scopus* і з якого я вибирав співробітників наших установ. Це ж стосувалося і списку 50 академічних установ. Тепер такої можливості немає, бо проект, який підтримувався Національною бібліотекою ім. В.І. Вернадського, був припинений як такий, що свою місію виконав. Нових даних немає і за базою

Web of Science, які кілька років поспіль оприлюднював Український науковий клуб, проте ми пам'ятаємо, що наші інститути, принаймні їх більшість, ніколи не опускалися нижче 20–25-го місця і завжди перебували серед найкращих установ Академії, а їх, як ви знаєте, більше, ніж півтори сотні.

Оскільки поточні цифрові показники у необхідному обсязі відсутні, далі робота наших інститутів аналізуватиметься, виходячи з їхніх звітів. Як правило, вони доволі райдужні, насичені різноманітними даними і формально справляють непогане враження. В принципі, це не дивно, тому що у будь-якому нашому інституті знайдеться кілька потужних публікацій або один-два-три дійсно непоганих результати за рік. Але чи віддзеркалюють вони середній рівень нашої діяльності за так званим гамбурзьким рахунком? Хоча, мабуть, їх треба вважати такими, якщо чесно взяти до уваги жахливі умови, в яких ми живемо і працюємо, що вже потрапило на екрани телевізорів. Тому і з цього приводу, а також із загальних міркувань виникає важливе запитання: чи варто відверто говорити про роботу наших інститутів? Це не проста розмова, але ми мусимо її колись розпочати, і, напевно, такий час наблизився, а може, ми мали б це зробити значно раніше, причому провести її самі, а не чекати, коли до неї запросять. Хоча б тому, що тепер керівництво держави і МОН вимагають від нас, маються на увазі Академія в цілому та її відділення, реформування, яке обізвали гучним терміном *оптимізація*. Ця часто вживана на всіх рівнях лексика мені здається надуманою, незрозумілою, але зручною для «верхів», бо за нею можна мати на увазі все що завгодно. Ніяких пояснень, крім загальних закидів, ніхто не дає. Головні ж зводяться до таких: низька ефективність використання бюджетних коштів; відсутність незалежного аудиту; значний відтік молоді, який вимагає змін організаційної структури; необхідність поліпшення управління власністю. Називаю ті, що я чув з різних вуст і що стимулювало прийняття нового Закону. За Академією, звісно, залишилося виконання її прямих обов'язків — наукові дослідження, а

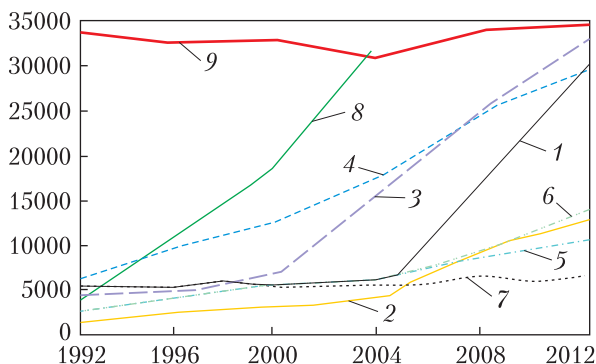


Рис. 1. Динаміка публікаційної активності в різних країнах за період 1992–2012 рр. 1 – Польща, 2 – Румунія, 3 – Туреччина, 4 – Іран, 5 – Аргентина, 6 – ПАР, 7 – Україна, 8 – Південна Корея, 9 – Росія

от їх практичне застосування розглядається як вимога.

Що сказати? Ну, хоча б таке: неможливо в принципі коректно визначити ефективність роботи Академії за відсутності попиту на наукові результати, а от попит на знання — прерогатива або навіть одне з головних призначень держави, якщо вона дійсно дбає про технологічний і людський розвиток.

А що ж маємо насправді? Без будь-якого так званого незалежного аудиту прийнято безапеляційне рішення здійснити оптимізацію фактично у примусовому порядку, для чого винайшли найжорстокіший і найболучіший спосіб — фатальне скорочення і без того мізерного фінансування та тверду вимогу привести у відповідність з ним чисельність співробітників. Я не кажу, що в інститутах нема баласту, обсяг якого, між іншим, ніхто не визначав, але зараз мова не про нього, а про видуману кимось «методу» — ось вам гроші, а ви як хочте підлаштовуйтеся під них. Крім того, скорочуватися мають всі інститути, незалежно від якості їх роботи, з чим погодитися теж ніяк не можна.

Якщо робити все, як приписано, то за наявного бюджету та за умови різкого підвищення всіх комунальних тарифів нам довелося б скоротити не менш як третину нашого наукового персоналу, що дійсно викликає спротив, бо за всіма основними наукометричними вимі-

рюваннями фізики не тільки не останні, а, як зазначалося, посідають чільні місця. Тим не менш, деякі наші інститути (Інститут магнетизму, Інститут металофізики та Інститут теоретичної фізики) скоротили, використовуючи власні досить жорсткі критерії, понад чверть своїх штатних працівників. Середнє скорочення по Відділенню становило приблизно 14%, а в названих установах — від 24 до 36%. Водночас є інститути — їх три, які не скоротили жодного співробітника порівняно з минулим роком. Коли ж прийшов бюджет 2017 р., знайшлися керівники, які наполягали на врахуванні, так би мовити, наявного на 1 січня поточного року складу і перерахуванні парціальних відсотків, на що погодитися я не міг, бо хоча основною причиною скорочення штатних розписів була якість роботи, не секрет, що латання фінансових дірок теж було однією з підстав скорочення. Більше того, ми жодним чином не узгоджували критерії щодо оцінок, отже, спиратися на наявну чисельність було б просто нечесно. Тому, якщо не враховувати символічні поправки, відсотки цього року збігаються з минулорічними, які, щоправда з різних причин, не влаштовують майже всіх директорів. Додати мені нічого, хоча зі сказаного я роблю тільки один висновок: принцип розподілу між нашими установами величезних, за дивними і невиправданими, як на мене, словами П.О. Порошенка, мільярдів з держбюджету, що безкорисно йдуть на науку, залишається нагальною проблемою, яка з роками гарячішає.

З іншого боку, навіть враховуючи такі важкі і несприятливі для творчої роботи обставини, чи можемо ми говорити про справжню плідну діяльність наших (маю на увазі Відділення) та й не тільки наших академічних установ, хоча, повторюю, на тлі Академії наші виглядають більш-менш пристойно. Давайте подивимося на публікаційну активність науковців різних країн (рис. 1). Як кажуть, неозброєним оком видно, що на фоні інших країн ми тупцюємо на місці. Подібна картина і у нашому, передовому за всіма показниками, Відділенні. Раніше таке називали застоєм, який без будь-яких застережень переважна більшість суспільства

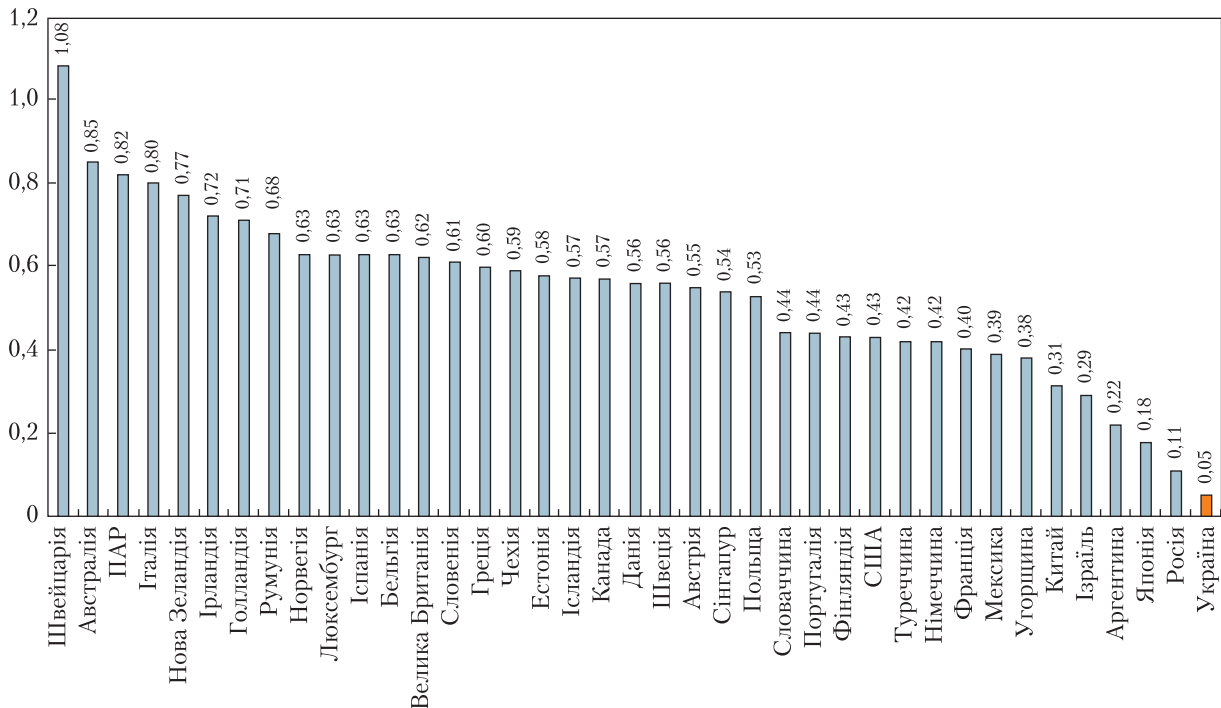


Рис. 2. Середня кількість публікацій в рік на одного науковця (за 2015 р.)

засуджувала. Для порівняння показано лише країни зі схожими (за винятком Південної Кореї) показниками економічного розвитку. Видно, що приблизно 15–20 років тому ми мали більш-менш однакові стартові умови, але десь 10 років тому більшість із них почали швидко розвивати науку, що стало трендом нового тисячоліття, що ми не врахували і стали помітно відставати. Скажімо, у 2014 р. науковці України опублікували 6300 наукових статей (з них 68% НАНУ), а Іран чи Польща у 5 разів більше, Румунія втричі більше, хоча недавно за загальною кількістю публікацій ми були приблизно на рівних. У країнах великої сімки цей коефіцієнт становить 20–25, у США – 100. Уже стало загальним місцем говорити, що будь-який середній університет публікує більше статей, ніж уся наша Академія, хоча там працівників зазвичай у рази менше. Не знаю, чому, але на це ніхто не звертає уваги. Маються на увазі державні мужі, оскільки Академія, принаймні її основні інститути, виглядають значно краще за середньоукраїнську статистику. Тим не

менш, можна припускати, що слова Президента України про неефективність науки більшою чи меншою мірою стосуються й цього аспекту нашої діяльності, якщо до нього доходить подібна інформація – вона повністю відкрита.

Знову покажу інтегральний показник – кількість публікацій на одного науковця за рік (рис. 2). Не знаю, як кому, а мені особисто соромно, і коли я бачу таку функцію розподілу, де ми безпорадно на її далекому хвості, згадуються слова одного відомого персонажа з кінофільму «Біле сонце пустелі»: «За державу обидно». У ВФА ситуація не така плачевна, але на заклики, що треба публікуватися більше і якісніше, реакція часто протилежна і, буду чесним, не всі погоджуються з необхідністю публікуватися інтенсивніше, заперечуючи це словами, буцімто не треба перетворювати науковців на графоманів, слід розуміти нашу специфіку. Повірте, я добре її розумію, але пастити з таким великим запасом задніх теж не личить висококваліфікованим фахівцям науково розвиненої, як ми всі ще переконані, країни.

Таблиця 1. Індекс Гірша найкращих установ НАН України станом на 2015 р.

№ п/п	Установа	Кількість публікацій у SCOPUS	Кількість цитувань у SCOPUS	Індекс Гірша (H-індекс)
1	НАН України (загалом)	25 918	73 435	78
2	Інститут теоретичної фізики ім. М.М. Боголюбова	2 722	32 324	74
3	Національний науковий центр «Харківський фізико-технічний інститут»	4 542	33 161	70
4	Інститут фізики	3 619	28 498	63
5	Інститут фізіології ім. О.О. Богомольця	2 325	18 709	57
6	Інститут молекулярної біології і генетики	1 883	18 126	57
7	Інститут ядерних досліджень	2 223	18 105	57
8	Фізико-технічний інститут низьких температур ім. Б.І. Веркіна	4 374	30 225	56
9	Інститут біоорганічної хімії та нафтохімії	1 140	11 948	56
10	Головна астрономічна обсерваторія	907	13 963	55

Таблиця 2. Індекс Гірша різних країн станом на 2015 р.

№ п/п	Країна	Кількість публікацій у SCOPUS	Кількість цитувань у SCOPUS	Індекс Гірша (H-індекс)
1	США	552 690	352 934	1 648
2	Велика Британія	160 935	111 107	1 015
3	Німеччина	149 595	98 852	887
4	Франція	104 739	64 942	811
5	Канада	88 117	57 605	794
6	Японія	114 999	51 447	745
7	Італія	93 064	60 766	713
8	Голландія	50 732	40 745	694
9	Швейцарія	38 308	33 322	686
10	Австралія	77 880	52 104	644
...				
45	Україна	9 218	2 727	174
46	Колумбія	6 795	2 418	169
47	Болгарія	3 480	1 583	167
48	Румунія	12 563	3 973	167
49	Єгипет	14 196	4 915	165
50	Кенія	2 067	1 308	165

Наведу ще індекси Гірша Академії та її 9 найкращих установ станом на 2015 р. (табл. 1). Видно, що чотири з них — інститути ВФА. Причому тут немає такого важливого показника, як кількість посилань на одну роботу, за яким

незаперечним лідером є Головна астрономічна обсерваторія з більш ніж 15 посиланнями, що слід вважати прекрасним досягненням; другий — Інститут теоретичної фізики, що має майже 12, решта — менше 10, але не нижче 7, що за всіма міжнародними нормами є знаком якості нашої продукції.

У табл. 2 наведено індекс Гірша і цитування для різних країн, з якого теж видно наше, м'яко кажучи, помітне відставання. І видно, що в середньому по всіх науках цитування на одну роботу нижче за одиницю.

Я не вибирав цифри по окремих науках, але можу засвідчити, що за даними міжнародної бази *Scimago*, якщо брати сумарно по всіх науках, Україна посідає 45-те місце, хоча два роки тому була 39-ю. Що стосується фізики і астрономії, Україна на 26-му місці (були на 23-му), яке нижче, ніж у матеріалознавців (21-ше місце), хоча їхні числові наукометричні показники значно менші. Натомість наші фізики випереджають українських біологів, хоча майже повсюдно наукометрія наук про життя виглядає краще.

Зазначене відставання не настільки болочне і піддається виправленню, а от єдине, що має сенс серйозно обговорювати, — це те, що уряди практично всіх країн, які дійсно бажали виправити наукові справи, зробили вже давно — ста-

ли ретельно відстежувати якісні індикатори, у той чи інший спосіб враховуючи їх при розподілі фінансування чи оцінці рівня наукової діяльності тих чи інших суб'єктів (фізичних або юридичних) в аспекті світового наукового процесу.

Я багато разів наголошував, що не треба ідеалізувати подібні дані або перебільшувати їх значення, але при цьому не можна не визнати, що кореляція, без усяких сумнівів, існує і незаперечно гласить: чим вони вищі, тим вищий загальний рівень науки чи в країні, чи в організації типу Академії, чи в установі. Не заперечуватиму, є окремі винятки, коли наукометрія або бреше, або видає викривлені чи штучно завищені дані, але у більшості випадків вона як допоміжний інструмент працює непогано, відображуючи *середню* реальну ситуацію, і дещо говорить про окремого науковця, про колективи, про стан справ у тому чи іншому науковому напрямі. Вона особливо корисна на перших етапах перевірки роботи та рейтингування установ усередині однієї галузі.

Від себе зауважу, що експертна оцінка важлива при оцінюванні індивідуальних досягнень, які не так легко «оцифрувати». А от для колективів, коли показники фактично усереднюються і додатково нормуються, кількісні підходи спрацьовують досить надійно, надаючи корисну інформацію. Не враховувати їх взагалі або робити вигляд, що таких, безперечно, стимулюючих даних не існує, за великим рахунком, така ж помилка, як і твердження, що вони вимальовують повний і єдино правильний інформаційний портрет будь-кого або будь-чого. Тепер вважається прийнятним при складанні рейтингів враховувати обидві оцінки у співвідношенні 50:50.

Наприклад, будь-який співробітник РАН має щороку заповнювати анкету, де значну частку інформації містять саме дані наукометрії, від чого залежить і його власна доля, і доля підрозділу, а то й установи. Звіт річний, але робота оцінюється з урахуванням попереднього 5-річного періоду, що дає змогу порівнювати і відстежувати динаміку. З деяким запізненням, але щось подібне починає запроваджуватися і

у нас, оскільки на своєму засіданні 15 березня цього року Президія НАН України затвердила нове положення щодо перевірки інститутів, за яким багато подібної інформації визначатиме долю і наших установ. У Росії, наприклад, прийнято розцінювати як гарну роботу тих інститутів, де наразі у середньому не менше 1 статті і 20 цитувань на науковця за рік, причому за базою даних *Web of Science*.

Чи таке: всім нам відома вимога МОН при захисті докторської мати 20 публікацій у фахових виданнях, які включені до міжнародних наукових баз даних. Проте не вказано, яких саме. У світі котується саме база *Thomson Reuters Web of Science*, але про неї ані слова. Про *Scopus* теж немає. Більше того, у наших повсякденних довідках ми зазвичай враховуємо кваліфікаційний рівень науковців за базою *Google Scholar*, яка не вважається надійною і не використовується у жодній цивілізованій країні. Тут теж мало б бути щось змінено. До речі, наведені таблиці відображують показники *Web of Science*.

Отже, незважаючи на те, що наша заробітна платня є смішною порівняно з європейською, що ми без перебільшення є об'єктами довготривалого пригнічення і що витрати на одного наукового співробітника в Україні в 10–20 і більше разів поступаються тим, які має вчений у розвиненій країні, це не може, на мою думку, служити виправданням, що сама Академія не націлює своїх співробітників, а також свої установи на підвищення широко використовуваних наукометричних показників, не має спеціальної програми підтримки відповідних передовиків, не робить ставку на них. Не можу при цьому не зауважити, що у деяких інститутах нашого Відділення наукометрія входить до звітів співробітників разом з іншими цифровими показниками, а, наприклад, в Інституті теоретичної фізики дещо позначається на зарплатах, але таке, і в набагато більших обсягах, мало б бути запроваджене на рівні всієї Академії.

Нагадаю, що десь рік тому ми, як ви знаєте, теж створили комісію, яка ретельно проаналізувала роботу наших установ і після емоційних дебатів склала певний їх рейтинг, але

скористатися її плідною роботою на практиці виявилось практично неможливим, бо ніхто не затребував ці результати ані для подальшого розбору, ані хоча б для поширення подібного прикладу з метою використання. Що ж стосується реального фінансового заохочення, що спирається на відповідні дані, то про таке поки що годі й говорити.

У цих словах я маю на увазі не Відділення, а насамперед Академію, де, вважаю, воно, а точніше, його провідні установи, не в останню чергу з моєї вини, не домоглося до себе ставлення, на яке заслуговує роботою, хоча забезпечує Академії вагому частку її міжнародного авторитету. Якщо ж останній не викликає належної поваги, не є для нас суттєвим і більше нас цікавлять лише внутрішні проблеми, то треба про це сказати відкрито.

Чому я про це згадав? Тому що, будучи фізико- і астрономом, а стосовно інших наук — точно не наукофобом, тим не менш, не можу відповісти на прямі запитання директорів багатьох інститутів ВФА, чому часто-густо в таких самих, як наші, інститутах інших відділень або в установах при Президії і зарплати вищі, і працюють вони повний тиждень, і надбавки отримують, хоча в таблицях *Web of Science* їх, образно кажучи, вдень з вогнем не знайдеш. Між іншим, ті самі або близькі питання ставлять у своєму Зверненні до керівництва Академії й голови профспілкових організацій ряду інститутів, про що нещодавно повідомляв щотижневик «Дзеркало тижня». Тому в умовах критичного дефіциту грошей принципи розподілу фінансування не тільки між інститутами окремих відділень, про що йшлося вище, а й різними відділеннями мали б вийти на перший план.

Водночас, моє особисте відчуття сигналізує, що наукометричний підхід в Україні взагалі і в Академії зокрема необхідної підтримки наразі не знаходить, і більшість фахівців схильється до експертної оцінки. Але тоді виникає законне запитання: хто ці експерти, або як вони обираються чи підбираються? І якщо самі експерти належать до організації, яку, образно кажучи, експертують, наприклад НАН України, то уникнути конфлікту інтересів при всьому

бажанні просто не вдасться, а розраховувати на абсолютну порядність і високу моральність всіх перевіряючих, погодьтеся, наївно. Запрошувати експертів зі сторони, тим більш із закордону, досить дорого, і дозволити собі таке ми наразі не в змозі. Отже, наукометрію в тому чи іншому вигляді, на мій погляд, обійти важко, але користуватися її даними треба виважено і обережно. Втім, підкреслю, що в цій акуратній фразі ключовим є слово «користуватися».

При цьому я добре розумію, що можу бути не почутий, тим не менш, закликаю відверто обговорювати подібні питання, сперечатися, особливо тепер, коли влада взялася за науку, а точніше — за нас. І хоча ми всі добре розуміємо, що з точки зору загального рівня життя, інфраструктури, безпеки її громадян Україна вже не відрізняється від країн третього світу, де немає нормальних шкіл, лікарень та університетів, які б входили хоча б до сотні найкращих у світі, саме на вчених, і передусім на нас — природничниках лежить відповідальність за майбутню країну, в якій на сьогодні будь-яке зіткнення з державними органами вимагає стресів, нескінченних довідок, врешті-решт грошей. Немає вільного простору, який не був би заповнений бюрократією, інструкціями, годинами прийому. А коли починаєш опиратися людям, які, ігноруючи всі світові тенденції стосовно ставлення до науки, по суті весь цей кошмар влаштували, особливо після перемоги Революції Гідності, у відповідь чуєш, що «навколо вороги і ти їхній пособник» або «країна гине, а ти тут лізеш зі своєю наукою». Ці бюрократи, що повсякденно вимагають від нас численних звітів, довідок, планів, не можуть збагнути, що вчені звикли до свободи, до чесних правил гри, що на нас справляє гнітюче враження і ображає будь-яка підозра у нечесності, коли за наукову продукцію видають фіктивну діяльність, яку при цьому не дозволяють перевірити через незалежну експертизу.

Однак навіть у такому стані суспільство, 90% якого не хоче нічого слухати про науку і на виборах підтримує невігласів, еволюціонує. Ця еволюція може перетворитися на прогрес тільки завдяки освіченій, думаючій меншості,

коли вона активна і дійсно хоче добра. Проте щось подібне — перехід від занепаду до відновлення — може статися лише за однієї умови: збереження критичної маси цих творчих особистостей, яка лише з патріотичних міркувань залишається в країні з надією на її порятунок. Саме до цієї меншості я відношу всіх нас, бо сподіватися на покращення без науки — не що інше, ніж маніловщина.

Коли я говорю, що владні кола звернули на нас увагу, я маю на увазі прийняття недолугого, на мою думку, закону про науку і науково-технічну діяльність, який нам підносять як велике досягнення революціонерів від науки, якийсь уявний компроміс, а насправді — це закон від бюрократів та депутатів, які ніколи у фундаментальній науці не працювали і основних засад її розвитку не уявляють. Крім того, компроміс, як відомо, завжди гра на пониження, і ми, як ніхто інший, прекрасно уявляємо, з ким на нього йдемо, бо загальноосвітній, а тим більше природничо-науковий рівень тих, хто пише подібні закони, називаючи себе гордим словом «еліта», викликає хіба що розпач.

Скажу більше, зрозуміло, що попри красиві формулювання цей закон значною мірою антиакадемічний, чого ніхто і не приховує, припускаючи, що в Академії корінь зла і вона протидіє розвитку науки в Україні або гальмує його. Я ж схильюся до думки, що хоча претензій до нас — співробітників, членів і керівництва Академії — можна висловити чимало, ми, навіть зовсім молоді і недосвідчені науковці, на рівні захисного рефлексу відчуваємо, що головні загрози для науки виходять зовсім з іншого боку.

Мені багато розповідали, скільки сил було витрачено, щоб цей документ набув змісту, який якщо б не розвивав, то хоча б не знищував науку. І мушу зізнатися, що коли б мені випало бути у комісіях з підготовки цього закону і я б зустрівся з цими законодавцями, які взагалі не бачать свого святого обов'язку в достатній підтримці насамперед фундаментальної науки, боюся, терпець урвався б, і я звернувся б до представників Уряду, Верховної Ради зі словами чесно визнати, що наука Україні не потрібна і що за фактом влада, яку представляють

народні обранці, та й самі громадяни прагнуть мракобісся, а саме: спостерігати на центральних державних телеканалах, які щільно закриті для вчених, шоу екстрасенсів, читати і вірити в астрологічні прогнози, лікуватися у знахарів або шляхом прикладання ікон до хворого місця. Я б запропонував видати указ про припинення роботи Академії, і нехай народ живе так, як він того бажає, бо бути вченим у країні, де бал править безграмотна маса, яка не поважає освічених особистостей, соромно і неприємно.

Звичайно, у моїх словах зайві емоції, але їх неможливо позбутися, коли щороку вже протягом практично двох десятиліть з печерських пагорбів весь час лунає, що грошей на науку немає і що наука, виробляючи лише стоси нікому не потрібних паперів, має кормити себе сама. Ті, хто так думає і гучно проголошує, байдуже спостерігаючи за відтоком з країни яйцеголових розумників, мають нести відповідальність за наслідки неминучої дебілізації країни. Останньою краплею у низці подібних антиосвітніх заходів стала ідея МОН про вилучення природничих дисциплін з програми старших класів загальноосвітніх шкіл. Як влучно зауважив один дотепник, людина, яка вміє розв'язувати диференціальні рівняння, знає основоположні закони фізики і розуміє хімію, «лептонним богам» молитися не буде. І хто з цим ярмом бореться? Лише НАН України і один-два університети. А де Академія педагогічних наук? Напевно, підтримує, як мовчать і школи, і, що особливо показово, батьки, а також переважна більшість громадських організацій. Серед тих, які активно проти, Українське фізичне товариство, а також Астрономічна асоціація України, що є і приємним, і закономірним.

Хіба МОН не відомо, що країни Балтії, особливо Естонія, зараз вийшли на перші місця за результатами міжнародних наукових олімпіад для школярів і темпами зростання доходів людей, яке там однозначно пов'язують з поліпшенням освіти, основною базою якої обрано саме природничі предмети — математику, фізику, хімію і біологію. А МОН України робить усе, щоб полегшити освіту, хоча справжні знання добуваються важкою працею, і я бачив

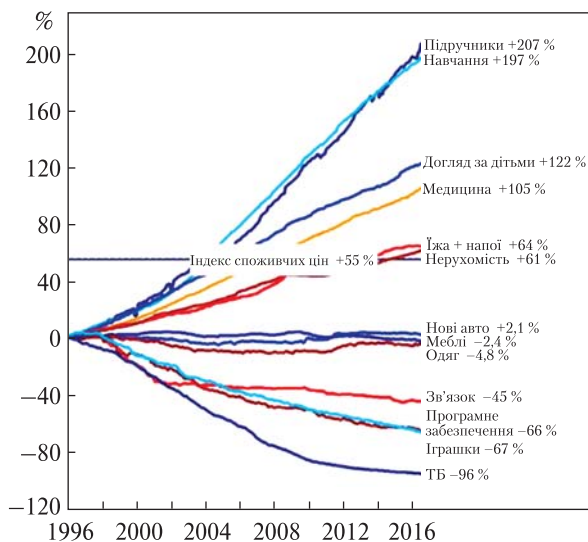


Рис. 3. Динаміка цін у країнах «золотого мільярду» за останні 20 років (1996–2016)

би завдання освіти не у спрощенні її змісту, а в намаганні зробити його цікавим. Тому новий стандарт освіти з інтегральним «природознавством» без окремих предметів — це навчання без напруження мозку, який у таких умовах ніколи не стане творчим.

Мені при цьому «подобається» позиція МОН, яке, за словами заступника міністра М.В. Стріхи, розуміє роль природничих наук, але щось там прийнято урядом і ми маємо виконувати, хоча і з певними застереженнями. Як на мене, не можна навіть із застереженнями проводити такі рішення у життя. Чому б не ініціювати прийняття нового стандарту освіти?! Мені це важко зрозуміти.

Щоб бути сприйнятим, наведу дуже цікаві інформативні дані щодо зміни споживчих цін на різні послуги у передових країнах за останні 20 років (рис. 3). Несподіваним, принаймні для мене, виявилось трикратне зростання ціни на навчання та підручники, а отже, на отримання *нового* знання. Практично вдвічі дорожчою стала медицина, зросли ціни на їжу та нерухомість. При цьому багато чого майже не змінилося, а от ціни на те, що забезпечує наука у своєму прикладному аспекті, навіть дещо знизилися. Самі ж знання ціннішають, і за всі-

ма оцінками така тенденція зберігатиметься у найближчі 20–25 років.

Більше не зупинятимуся, але не можу промовчати, не сказавши, що з освітою в Україні справи взагалі далеко не кращі. Єдине зроблене — введення ЗНО, але чи поліпшило воно рівень знань випускників середніх шкіл? Навряд чи слід чекати стверджувальної відповіді. В освіті, як, до речі, і в науці, ми залишилися наодинці, оскільки так звані наші західні партнери не припиняють спроб нас переконати, що Україна — країна аграрна, а отже, інженери, технологи, вчені їй не потрібні. На їхню підготовку жодний кредит нам точно не світить — хто ж буде у себе «під боком» рости конкурента? Тому загальна якість освіти — це теж наш головний біль.

У такому, зовсім не рожевому, кольорі видається мені вихідний стан, з якого треба було б стартувати, думаючи про майбутнє науки, під чим я розумію виключно першокласну науку, а не другорядну чи периферійну. І чи зробив хто-небудь спробу аналізу, що ми маємо, що ми хочемо і на що спроможні?

Користуючись нагодою, дозвольте висловити деякі спірні суб'єктивні думки, які, я майже впевнений, не поділяються або не будуть сприйняті ані присутніми, ані моїми близькими колегами, точки зору яких я, в принципі, уявляю і поважаю. Не виключено, те, що говоритиметься, має якісь загальні заперечення, про які я не здогадуюся, не маючи повної інформації і не будучи в силах охопити ситуацію в цілому. Проте питання залишаються, і я хотів би їх обговорити або хоча б, не без певного провокативного наміру, озвучити.

Щоправда, спочатку попереджу можливе запитання: чому йдеться переважно про Академію, якщо звітує Відділення? Відповідаю. Як на мене, Академія може існувати і без Відділення, а от навпаки — шансів немає, тому загальноакадемічні проблеми та перспективи не можуть бути поза увагою будь-кого з нас. Наприклад, мені здається, а точніше — видається очевидним, що якщо вести розмову відверто і називати речі своїми іменами, то за роки незалежності, попри створення досить великої

низки установ, часом доволі успішних, а також враховуючи здоровий консерватизм, притаманний будь-якій академії, наша фактично не розвивалася, не оновила основні принципи своєї діяльності, дбайливо зберігаючи те, що накопичено за радянську добу. Мабуть, на певному етапі це було єдино можливим, але, давайте визнаємо, минуло більш як чверть століття. І весь цей період ми чомусь залишили осторонь, не вживши необхідних захисних заходів, щоб у нашій повсякденній діяльності взяти до уваги один із фундаментальних законів, які супроводжують функціонування будь-якого живого організму, — перебувати у гармонії з оточенням, інколи вельми недружелюбним. Іншими словами він формулюється так: якщо жива система не адаптується або не пристосовується до зовнішнього середовища, її еволюція не має інших шляхів, ніж шлях до загибелі або, в найкращому випадку, необоротної деградації. Є певна аналогія з термостатом, до якого з метою самозбереження прилаштовується чи має прилаштуватися доволі мала динамічна система. Її ж прагнення жити і розвиватися на власний розсуд або за окремими правилами не обходиться без конфліктів з тим середовищем, що для нас означає лише одне — з сильними світу цього. Щоб не бути ними підкореними і відстояти звичний рівень автономії та не імітаційної свободи творчості, необхідно мати громадянську мужність, яку, на жаль, Академія продемонструвати не змогла, бо на це потрібні не академічні вчинки, взагалі кажучи, не властиві державній інституції.

Можете бути впевнені, що як посадова особа Академії ці слова я насамперед адресую собі, бо попри розміщення серії багатослівних сердитих текстів у ЗМІ, а також виступів на різних зібраннях, жодним чином нічого не спромігся і ніщо не змінив. Тобто ККД моїх власних намагань хоч на щось вплинути або бути почутим є точним нулем. При цьому я апелював лише до владних кіл, а не до нас, що, мені тепер здається, не було достатньо послідовним і певною мірою справедливим, бо, як мені часто нагадує Анатолій Глібович Загородній, «істина завжди посередині». Зрозумійте правильно, я не по-

сипаю голову попелом, але погодьтеся, мабуть, починати щось робити треба було з себе, що звичай і зручніше, і конструктивніше.

Ні, деякі зміни сталися. Так, за роки незалежності ми значною мірою позбавилися московського нагляду, інколи вдало використовували самоврядність, але навколишніх суспільних змін, про які згадувалося, Академія практично не помітила і у своєму бутті не врахувала, тихо сподіваючись, що несприятливі часи минуть і на трон, нарешті, зійде освічений лідер. Такого не сталося, згадане вище значне відставання, точніше, його причини, ніхто серйозно не розглянув, і ми, в тому числі ваш покірний слуга, все списували на хронічне недофінансування, яке, безумовно, теж дало свої негативні наслідки. Будучи певною мірою у полоні ілюзій, я разом з усіма весь час дивився назад, щиро вірив у те, що сьогоднішні негаразди тимчасові, згодом минуть і на горизонті знову виникне прекрасне «вчора». Проте життя довело, що, скоріше за все, сподівання були марними і минуле не повернеться ніколи, хоча прекрасно пам'ятаю девіз: «ніколи не кажи "ніколи"».

Звикнувши в радянські часи працювати з так званими міністерствами «дев'ятки», які, як і Державний комітет з науки і техніки СРСР, мали на меті прикладні напрями, а отже, відстежували і підтримували інноваційні пропозиції, зі здобуттям незалежності ми, втративши попередні важелі впливу, опинилися один на один з народжуваними бізнесом і бізнесменами, яких раніше навіть в уяві не було і які тим самим теж не були готові та й не вміли працювати з пошуковими установами. Давайте при цьому чесно визнаємо: навіть у радянські часи, коли ставлення до науки було відносно поважним, а наука загалом мала достатню державну підтримку, її фундаментальна складова завжди фінансувалася за залишковим принципом, не мала справжньої захищеності, якщо не працювала на ВПК.

Як не прикро, і тут нічого не змінилося, незалежність цю архаїку не переборола, і питання «Що робити?» ніким, зокрема й Академією, по суті, серйозно не ставилося. Чи не в цьому полягає глибинна причина вічної нестачі коштів,

оскільки від армії, яка сама занепадала, жодних запитів не надходило? Цивільна промисловість як дітище радянських часів високі технології теж практично не опановувала, тому їй також передова наука виявилася непотрібною. А яких-небудь інших джерел для розвитку ми знайти не зуміли. Виникла перманентна проблема невизначеності, в якій фактично продовжує перебувати весь науковий сектор і кінець якої не проглядається, а заклики до міністерств і відомств «*давайте співпрацювати*» — глас волаючого в пустелі, бо величезний відсоток підприємств давно у приватних руках.

З цього приводу варто зауважити, що жодну державну академію наук не можна розглядати поза структурою промислового сектору, з яким вона співіснує. У радянські часи він у нас був тотально централізованим, тому і Академія була такою ж єдино можливою централізованою організацією, бездоганно пристосованою саме до адміністративно-командного управління. Тепер навколо нас все абсолютно інше, ми ж залишилися у звичній схемі, намагаючись, що нам здається природним, розподіляти бюджет з одного центру за принципом «*кожній сестрі по серезці*». Я не готовий дати рецепти, але складається підсвідоме враження, що якісь можливості втрачені, що щось влаштовано не так, і мені самому було б цікаво дізнатися, чи потрібна українській економіці або хоча б якійсь її частині НАН України у нинішньому вигляді, хоча прекрасно усвідомлюю, що наукові установи приватизувати чи комерціалізувати, тобто перевести на самоокупність, немає жодної можливості. Навіть припущення чогось подібного є безглуздою нісенітницею.

Є й інший бік медалі: не тільки ми самі виявилися не готовими до ринку, а й ринок до нас, бо ми не маємо, так би мовити, ринкового товару, оскільки фундаментальні результати, якими б пріоритетними або видатними не були (і це загальновідомо), не є продуктами чи виробами для продажу. А тим, що неможливо вигідно продати, нікого з бізнесменів не зацікавиш, бо їхня мета — прибуток. У наших він ще й має бути швидким. Скажіть, будь ласка, хто з ділових людей може бути зацікавлений, наприклад,

в орнітологічних чи ентомологічних дослідженнях, у з'ясуванні механізмів рентгеновського випромінювання зірок, розв'язанні гіпотез Гільберта чи Пуанкаре або якомога глибшому охолодженні атомного бозе-конденсату. Схожі проблеми можна перелічувати й перелічувати. Нові ж меценати, на кшталт шляхетного роду Терещенків, які б з міркувань збагачення суспільного інтелекту, а не власної кишені спонсорували високотехнологічні або суто наукові розробки з прицілом на майбутнє, напевно, ще в утробах українських жінок. Тому наука, яка тим самим не може вписатися у сучасну українську дійсність, стала певною мірою сиротою, якою має хтось опікуватися. А без прямих вимог на корисність наукових результатів, що дуже принципово, це може бути тільки держава, і не кожний пересічний її політик це розуміє, оскільки лише одиниць серед них можна віднести до державних діячів, які усвідомлюють цю проблему як стратегічну для країни. Зокрема, подібне нерозуміння черговий раз яскраво продемонстрував П.О. Порошенко, коли 3 березня цього року виступав перед студентами і молоддю Харківщини, заявивши: «*Я твердо переконаний, що українська наука потребує глибокого реформування. Ми маємо значно наблизити її до практики*», чим позиціонував себе лише як політик середньої руки.

Звісно, я поважаю посаду президента і уважно слухаю, що він виголошує, проте, вибачте, у питаннях науки він, нехай не ображається, для мене не є авторитетом і, на жаль, не знає історію з Робертом Вільсоном, першим директором Лабораторії імені Енріко Фермі, який на запитання конгресменів США, чи має коштовний прискорювач, що будувався наприкінці 60-х років у містечку Батавія поблизу Чикаго, якесь відношення до обороноздатності країни, чесно відповів: «*Жодного. Але він робить країну достойною захисту*». Тобто навіть представникам американського істеблішменту було невідомо, що наука діє по ланцюжку — добуває знання, чим піднімає престиж країни, щоб громадяни, насамперед молоді, мали підстави нею пишатися, і молодь, яка надихається науковими досягненнями, йшла в усі важливі сфери,

звичайно, і в оборонну. А починається все зі шкільних років, коли школярі, які читають популярні книжки, заряджаються ними на нові відкриття, оскільки без науки ця архіважлива справа просвіти занепадає аж до зникнення.

Хотів би додати кілька загальних і добре відомих міркувань, які, тим не менш, чомусь залишаються поза увагою тих, від кого залежить, підтримувати чи не підтримувати фундаментальну науку, — утилітаризм стосовно науки є недоречним і неефективним. Практично всі відкриття є непередбачуваними і часто виявляються побічним результатом певних, нехай і запланованих, досліджень. При цьому про їхню корисність ніхто не думає, і думки про неї народжуються пізніше (інколи набагато), а якщо реалізуються, стають законними розмови про повноцінну віддачу науки. Згадаємо СРСР, де наука була частиною ідеології, — звідси космос, атомна промисловість, енергетика тощо. Комуністи свідомо пестили ВПК, довіряючи вченим у певних межах ходити туди, не знаю куди, робити те, не знаю що. При цьому самі вчені ніколи не зверталися до влади з проханням поставити велике народногосподарче завдання, оскільки завдання може ставити лише наука і лише собі або брати їх з навколишнього життя.

Отже, нам бракує державної ідеології, яка б спиралася виключно на високу науку. Без неї все занепадає, що неприпустимо, тому всі ми щиро вважаємо, що фундаментальна наука, її носії та знання, яке ними неперервно виробляється, самі по собі є національним надбанням, яке потребує особливої уваги і має бути збережене за будь-яких несприятливих умов — воєн, криз, стихійних лих. Однак далеко не всі поділяють такі погляди. Передусім це президенти України років її незалежності, а за ними й сотні народних обранців, від яких, як ми знаємо, теж багато чого залежить. Я ж, знаючи реальний стан держави, а особливо згаданий вище загальний освітній рівень її керівництва, став глибоким песимістом, коли думаю, чого нам чекати і на що сподіватися. Але ще більший, хоча й інший, смуток викликає зовсім інше: це безпрецедентна за масштабами для нашої вельми відсталой і бідної країни, керівництво якої,

перекрашуваючи закид попереднього прем'єра А.П. Яценюка стосовно науки, не спроможне ні на що, крім виробництва жалюгідних прохань про безвіз, кредити та летальну зброю, система академічних дослідницьких інститутів. Це, начебто, єдине ціле невідомо як зберегти в існуючому вигляді навіть у найближчій перспективі, якщо, звичайно, не погодитися з тим принизливим для усіх нас фінансуванням, адже немає жодних ознак для його збільшення. Причому йдеться не про відсотки або врахування інфляційних процесів і наразі майже недоступних витрат на комуналку, що, як ми знаємо, теж дається з боями, а про рази, інакше нічого, за великим рахунком, не поправити. З цього я не можу зробити іншого висновку, ніж не дуже приємний, але єдиний, — в умовах поточного фінансового статус-кво дослідницька робота у нашій країні ніколи не стане привабливою для тих, хто на неї робить ставку свого життя, і вони, особливо найкращі і найталановитіші, отримавши необхідні знання та вміння, продовжуватимуть шукати місця роботи поза Україною, а в ній наука відходитиме разом з нами, що стає все більш об'єктивною і сумною реальністю. Оце справжня трагедія.

Остання знаходить своє безпосереднє відображення, зокрема, й у тому, що середній вік працюючого кадрового складу Академії, причому не тільки її членів або Президії, зашкалює. Поступово, самі того не помітивши, ми опинилися у практично бездонному як для сучасних «рятівних» засобів у формі обмеженого фінансування, геронтологічному, перепрошую за такий образ, проваллі, яке з природних причин заважає Академії залишатися законодавцем мод у науці, але хіба можна виниклу стагнацію закидати самій Академії? Старіння посилюється катастрофічним відтоком мізків і суцільним програшем у конкуренції за кваліфіковані наукові кадри, оскільки у молодій людині немає перспектив, коли престиж дослідницьких і інженерних професій, а за ним і зарплата науковців у країні впали нижче плінтуса. І чи цьому відповідає європейський вибір, слова щодо якого кожний пересічний український політик промовляє як мантру, хоча далі декларацій

справа не йде, оскільки, насправді, державі не до науки?

Можна висловитися й інакше: чим НАН України, якій ми всі сумлінно служимо, може сьогодні привабити молодого, працелюбного, амбітного випускника вишу або аспірантури, коли перед ним відкриті двері практично всіх найкращих лабораторій світу, де він може без жодних проблем реалізувати свої креативні здібності та, що теж вкрай суттєво, мати усі необхідні для нормального побуту і кар'єрного зростання умови. В Україні, як ми знаємо, рівень таких складових повноцінного життя значно нижчий або відсутній. Дожили, скажімо, до того, що за наявної державної підтримки зарплата доктора наук, який працює у Києві, менша від середньої по місту. Про інші міста достовірної інформації не маю, проте навряд чи там справи ліпші. За винагородою за наукову працю ми стоїмо настільки нижче від не лише країн Заходу, а й багатьох країн, які розвиваються, що на цьому напрямі очікувати істотного поліпшення може хіба що божевільний.

Коментарі, як то кажуть, зайві, але це незаперечні факти, які потребують якогось реагування. Воно може бути різним, і мені, спираючись на презумпцію невинуватості (маю на увазі державу), хочеться зайти дещо з іншого боку і спитати: «А може, ми забагато просимо?». Звернемося до світового досвіду. Не гарантую, що дані стовідсотково відповідають дійсності, але, наскільки зміг дізнатися, жодна країна світу, враховуючи найбагатші, що витрачають на наукові дослідження шалені порівняно з нами кошти, не дозволяє собі мати десятки тисяч своїх громадян (а разом з галузевими академіями та університетами, мабуть, і сотню тисяч), єдиною метою яких є здійснення фундаментальних досліджень. Водночас, можливо, більше відповідає дійсності інше припущення: ми називаємо фундаментальними дослідження, які такими за своєю природою не є, але люди, що ними займаються, входять до цього переліку. Так чи інакше, таке припущення лише означає, що для держави ми всі виявляємося об'єктивно неспідоючими. Звичайно, на цьому я точно наполягати не можу, але знаю, що

за НАН України числиться виконання саме таких досліджень і саме її визнають як неефективного виконавця, якого треба глибоко реформувати. Останнє — це згадані вище слова Президента України з тієї ж його харківської промови перед молоддю.

Який сенс міститься у слові «реформування», невідомо, і для мене залишається загадкою, чому ми не звертаємо уваги і нас не лякає, як уряди або парламенти деяких пострадянських республік, а також усіх прибалтійських країн, вникнувши у питання щодо ефективності роботи та доцільності утримання своїх академій, дружно пішли на їхнє реформування через розформування і здійснили це швидко і фактично безболісно? Ймовірно, найпростіше такі дії пояснити тим, що згадані радянськоподібні академії не були настільки потужними, щоб владні кола з ними легко не впоралися.

Проте не все так однозначно, і ми є живими свідками того, як теж «зверху» жорстко реформована набагато більша, ніж наша, і без жодного перебільшення велична Російська академія, 300-літні історичні заслуги якої загальновідомі і яка, тим не менш, не чотири тижні чи чотири місяці, а вже близько чотирьох років працює по-новому, поступово звикаючи як до написаного у Кремлі правового поля своєї діяльності, так і свого нового статусу — без інститутів. Проблеми перехідного періоду залишаються, ще не вщух до кінця колись помітний опір (але не Академії як структури, а певної кількості її авторитетних членів, назву хоча б відомих фізиків — експериментатора Жореса Івановича Алфьорова і теоретика Володимира Євгеновича Захарова, які не сприйняли змін, вимагаючи повернути усе до петровських часів, під чим фактично розуміються часи радянські), проте їх ніхто не чує. Говорити ж про образливе припинення членів РАН під час зірваних верхами нещодавніх виборів її президента взагалі не хочеться — все це легко знайти в Інтернеті. До речі, призначення, як наразі пропонується робити надалі, президента РАН з трьох визначених нею претендентів саме президентом Росії, по суті, повертає країну в петровські часи, коли тільки монарх мав на це право і коли президен-

том Академії ніколи не був учений. Трохи сумно, але Академію з таким чином обраним керівником вже встигли охрестити «потішною».

Що ж до поточного моменту, то так звана структурна перебудова продовжується, і нині РАН — це колишня РАН разом із медичною і аграрною академіями, а основна претензія оновленої РАН зводиться лише до недостатнього фінансування, хоча воно навіть в умовах санкцій становить 300 млрд руб., що у відносних одиницях більш ніж у п'ятеро перевищує наше. Для повноти картини необхідно також сказати, що час — це лікар, йде звикання, і вже чимало членів РАН, а ще більше її не членів упевнені, що невдоволення, яке насправді висловлюють головним чином, як вони кажуть, академічні бонзи, поступово і досить скоро зійде нанівець, і реформа виявиться повністю виправданою та плідною для наукової сфери Росії. А радник президента Росії А.О. Фурсенко нещодавно заявив, що не може бути жодних сподівань на повернення в минуле, на що витрачено великі зусилля.

Втім, найбільш вражаюча подія, яка мені видається не тільки більш красномовною, ніж інші, а й наочним саме для нас прикладом, сталася у Німецькій Демократичній Республіці, про що чомусь ніхто особливо не згадує. Маю на увазі долю її Академії наук, яка була практично зліпком нашої і, виходячи з різних коментарів, мала цілком непогану репутацію. Чимало з нас бували і в Берліні, і в Дрездені, і в Лейпцигу, і в Магдебурзі, де ми неодноразово переконувалися, що принаймні фізика там була європейською і такою, яка не пасла задніх. Але сьогодні такої академії немає, вона мирно почала в бозі, і сталося це в країні з високотехнологічною ринковою промисловістю і, визнаємо, зразковим порівняно з нашим ставленням до науки й дослідників. Від знайомих колег я знаю, що попри окремі незадоволені виступи окремих науковців, акцій протесту або тим більше страйків не було. Як ви розумієте, ця академія теж зазнала ЗНО, і робили його спеціально направлені експерти, які, користуючись разом з іншими й наукометричними даними, в остаточному висновку виходили

не з міркувань збереження того, що є, і, як би нам це не здавалося прикрим, людинолюбства, а лише з міркувань конкурентоспроможності, і не на місцевому або регіональному рівні, а, що принципово, на світовому. І хто тепер візьме на себе сміливість звинуватити тих, хто робив реформи, що разом з академією знищена наука? Ні, в цій частині Німеччини працюють потужні інститути, але в дещо інших структурах і за новими правилами.

Як на мене, справа в тому, що, хочемо ми чи ні, саме економіка та її структура диктують правила поведінки і свої, необхідні тільки для них, акценти, а також пропорції, зокрема співвідношення, у тому числі кількісні, між фундаментальним сектором і прикладним, баланс між якими ми так і не зуміли знайти, між підготовкою кадрів для дослідницької роботи і для підготовки викладачів, які готують уже нові кадри. Ще більшій прискіпливості вимагає структура і кількісний склад дослідницького сектору, який також має забути про корпоративні інтереси і неперервно підлаштовуватися під нагальні потреби суспільства та його економіки, але не в тривіальному сенсі обслуговування типу «що накажете», а як флагман, що йде новими, ще незвіданими курсами, торуючи їх не тільки для рідної країни, а й для світу. Тільки тоді ми станемо інституцією, яка представляє науку перед суспільством в цілому і на яку можна покласти розроблення наукової політики.

Якщо ще раз повернутися до наших реалій, то не важко переконатися, що загальна структура нашого наукового господарства помітно розходиться зі світовими стандартами, хоча, зрозуміло, вони ніким і нікому для виконання не прописуються, але тенденції відомі, хоча б з маси статистичних даних. Пріоритети нашої науки і науки Російської Федерації відрізняються від таких для решти країн. Зокрема, широко відомо, що досягнення наук про життя, які з відомих причин найбільше цікавлять пересічного громадянина, вже протягом 15–20, а може, й більше років, посідають перші місця. Ми ж у цих напрямках, що більше інших працюють на найкоштовнішу цінність сучасної лю-

дини — її здоров'я, поки що міцних позицій не маємо. Звісно, я в цих питаннях не спеціаліст, але ситуація вимагає уваги. Тим більше, що у минулі роки ми ніколи не вдавалися до подібних речей типу плавної структурної реорганізації та перегляду найпріоритетніших галузей щодо адекватної їх актуальності підтримки. Боюся, ми вже втратили шанси на поступове реформування старої системи.

Тільки, заради бога, не зрозумійте мене так, що я проти фізики на користь іншої науки чи вважаю фізику наукою другого ряду. Ні, вона була і є незаперечним лідером, оскільки завжди шукала і знаходила відповіді на глибокі питання щодо світоустрою. Нею відкриті найважливіші закони природи, а нині квантова фізика все більше інтегрується з космологією і астрофізикою, намагаючись знайти і сформулювати основні принципи єдиної теорії всього. Більш знайомий нам приклад — гаджети, які працюють на фізичних принципах, відкритих у ХХ ст. Мене лише дивує, чому це не дивує 90 % нашого населення! А от щоб роль фізики та її методів пізнання зросла ще більше, вона повинна якомога сміливіше вторгтися у світ живих об'єктів, для послідовного опису незбагненої діяльності яких уже розробила необхідний інструментарій, якщо мати на увазі механіку, термо- і електродинаміку, статфізику, а також квантову механіку атомів і молекул разом з обчислювальною технікою.

Та що там біологія! Фізичні закони для динамічних, насамперед нелінійних, середовищ, до яких можна і треба відносити соціально-економічні системи, прекрасно застосовні також і в економіці, і для вивчення суспільних трансформацій. Вони переконливо свідчать, що коли такі системи не збалансовані, їх існування може бути припинено або вони переходять у стан хаосу. Тобто ігнорування законів фізики має небезпечні наслідки для іншого життя — життя окремих країн, якими би патріотичними або жертвовними не були їхні народи. Проте розуміння таких загрозливих обставин і ситуацій, а також вміння їх передбачати на предмет запобігання демонструють лише сучасно освічені лідери.

Втім, ми чуємо багато правильних слів щодо необхідності зберегти накопичений науковий потенціал, дружно визнаючи, що він стрімко руйнується. Але з вашого дозволу поставлю схоже запитання, висловившись трохи по-іншому: на скільки вистачить запасу міцності, якщо вона ще є? Чи можна прогнозувати, скільки ми ще працюватимемо в умовах, коли немає підпитки молоддю, передового обладнання, витратних матеріалів, грошей на відрядження, і не декваліфікуємося? Мені здається, що цифра 10 років цілком достовірна, а таке продовжується більше. І в мене великі сумніви, чи зможемо ми протягнути ще стільки ж. Проте, нехай кожний судить сам.

У підсумку, ми всі визнаємо, що ситуація, яка склалася, не є нормальною, проте я жодного разу не чув і таке запитання: *«Ну, добре, зараз погано, а що ж завтра?»*.

До чого я веду? До того, що робота над законом про науку, який, здавалося б, націлений на перспективу, мала б початися з головного питання, відповіді на яке я ніде не знаходжу, а саме: яка наука потрібна Україні і в якому обсязі? За що конкретно, а не загалом, наше суспільство готове платити і яку ціну? Коли ж ми живемо в умовах фінансової навіть не напруженості (вона нерідко буває й у країнах Заходу), а перманентного колапсу, подібні питання вимагають чіткої відповіді, без демагогічної риторики та прихованого лукавства. З одного боку, ми не можемо дозволити собі викидати гроші на вітер, а з іншого — не треба викликати ілюзії у великої кількості ні в чому не винних науковців, якого б віку вони не були. Як відомо, у ринковому суперництві виживає сильніший. Так і тут, хоча сфера фундаментальної науки має триматися на плечах держави, тобто платників податків, займатися такою наукою мають право лише ті, хто справді працює на світовому рівні.

При цьому я добре усвідомлюю, що існує триєдина послідовність — наука, технології, інновації. Тільки останні, які є результатом прикладних досліджень, крок за кроком просувають людство у найближче майбутнє, а от фундаментальна наука ні про що таке не піклу-

ється, проте, як ми всі прекрасно знаємо, теж працює на майбутнє, але віддалене, і ніхто не знає наскільки. У цьому сенсі вона виключно затратна. Тоді запитаю: чи потрібна нам фундаментальна наука взагалі, хоча нескінченне число разів волав лише про неї? Робити це, тобто ставити подібне питання руба, мене змушують нинішні обставини і відповідальне розуміння того, що моя країна неспроможна утримувати необхідний рівень усіх наявних фундаментальних досліджень, оскільки на це йдуть лише багаті країни, які мають претензії на світове лідерство, і не тільки в науці. Що ще більше спонукає мене до подібних одкровень, так це парадоксальні заклики до Академії розвиватися і щось виробляти при тотальному скороченні її бюджету. І що ми відповідаємо? Ще більш парадоксальне: «*Буде зроблено*».

Маю при цьому також визнати: ані вище керівництво нашої держави, ані суспільство, ані тим більше керівництво Академії, а також, що гріха таїти, ми, які сидимо в цій залі, і відсутні в ній наші колеги, не дозріли до того, щоб голосно заявити, що Україна відмовляється від намірів бути серед провідних держав світу, тому в тому чи іншому вигляді підтримуватимуть чисту науку. Але тоді треба прийняти як неминучу даність те, що фінансування буде вкрай обмеженим і несприятливим для розвитку науки як державного сектору. Коштів на те, щоб утримувати науку хоча б у НАН України в її сьогоднішньому обсязі, яких було б достатньо, як я собі це уявляю, при нашому житті годі й чекати, або скажу з меншою часткою безвиході — не буде ще дуже довго. Тому ми, як це не важко і не боляче, маємо вирішитися і піти на крайні заходи для максимально раціонального використання доступних коштів. Раціонально це означає жорстке обмеження кількості підтримуваних інститутів, лабораторій або, що фактично те ж саме, дослідників і орієнтування лише на справді висококласні колективи, які для своєї діяльності мають отримати і мати умови, близькі до середньосвітових. Крім того, необхідно провести чітке розмежування фундаментальних і прикладних досліджень, для чого, як

мені видається, треба було б мати два різних фонди підтримки — Фонд фундаментальних досліджень і Фонд інженерно-технічних розробок і технологій, хоча місію другого можна було б покласти на Держкомітет з науки, як було в СРСР, а фундаментальні дослідження природничого спрямування сконцентрувати в Академії, передавши соціогуманітарні науки в університети.

Хочу при цьому пояснити, що ні для кого не є секретом, — у будь-якій науці є певний розподіл науковців за внеском у неї та рівнем власних результатів, на, вибачте, «хвостах» якого працює до 90 % дослідників, які вважаються начебто середняками, але насправді є кваліфікованими людьми, що займаються рутинною, але дуже необхідною науковою роботою. Під стягами скорочення різко рубати відповідні хвости, залишаючи лише лідерів, дуже небезпечно, бо тоді не буде людей, що розуміють і втілюють у життя оригінальні ідеї лідерів. Проте саме така оптимізація пропонується МОН, коли має скорочуватися все і вся, хоча мова може йти лише про підняття висоти максимуму при зменшенні інтеграла функції розподілу зі збереженням її хвостів. У нас же, як мені здається, впав саме максимум.

Прекрасно розумію, який шквал критики і заперечень викличуть подібні міркування, але в іншому разі, нічого не змінивши, ми тим самим погодимося на існуючий рівень загального рівного жебрацтва, коли фундаментальна наука зникатиме, причому доволі швидко. І особливо прикрим є усвідомлення, що шкодувати з приводу такої втрати будемо тільки ми, а решта населення країни цього, на жаль, просто не помітить. Останнє, вибачте, навіть не метафора...

Я також уявляю, скільки людей може бути болісно зачеплені будь-якими не віртуальними змінами, бо ніхто не може заперечити, що вітчизняна наука, а йдеться, по суті, знову про НАН України, — це місце цільного зосередження тисяч грамотних осіб, що мають нехай не достатньо комфортабельне й багате, але, тим не менш, стерпне існування, з яким, проте, та й то не без певного невдоволення, миряться лише літні особи. Але я говорю не про гір-

кі обставини, що супроводжують наше буття і роботу, а про сенс утримання в державі вищої наукової інституції як центру не вітчизняної, оскільки інакше просто не може бути, а світової активності та відомості, бо наука наднаціональна. Без усяких натяків мушу ще раз наголосити, що попри окремі прекрасні досягнення у сучасному вигляді ми досягли такого, майже маргінального, стану, що якщо українська наука зникне з карти світу, то це мало кого стурбує і мало хто відчує, бо жодних збурень наукового простору не викличе.

Може, в моїх словах є частка загостреного перебільшення, але такі думки, позбавитись яких дуже важко, приходять в голову і коли порівнюєш умови праці в європейських лабораторіях з нашими, і коли знаєш, як наші провідні науковці не можуть відвідати світові форуми, листуючись з їхніми оргкомітетами на предмет підтримки, і коли вони щиро просять, зокрема мене, посприяти конкурсному проходженню тієї чи іншої розробки, щоб отримати хоч які-небудь додаткові кошти, погоджуючись на суми, що часом в рази поступаються запрошуваним. Водночас, я досить спокійно приймаю критику і незгоду, але якщо виникне ділова дискусія, мене це влаштує.

Не буде зайвим ще раз сказати, чому я вирішив розпочати подібний обмін думками, хоча мене на нього ніхто не уповноважував. При цьому висловлене мною є сумішшю наївності та популізму. Натомість, треба ж колись зрозуміти причини, чому ми опинилися у такому незavidному становищі і як з нього виходити. Ми глибоко впевнені, що державні органи керують нами бездарно, але мене, зізнаюся, зараз більше бентежить, а чи все правильно робимо саме ми або що не зробили, хоча мали б зробити. Те, що ми теж маємо щось вдіяти, для мене очевидно, а от що — це питання. Нагадаю з цього приводу слова Марка Твена: *«Ніколи не помилишся, якщо зробиш правильно»*. З іншого боку, як відомо, *«не помиляється той, хто нічого не робить»*. І якщо спиратися на другий вислів, то ми не зробили жодної помилки.

Не схаменувшись, не робитимемо й надалі! Оскільки, і я це прекрасно розумію, якщо мої

слова розцінювати як закиди до Академії, то вони жодним чином не зможуть позначитися на наступному твердженні: хочу я того або ні, будь-яка її неупереджена оцінка зведеться лише до наперед очевидного факту — НАН України є і залишається найсильнішою і, за великим рахунком, єдиною науковою організацією країни. Проте хотів би знову зробити поправку: збереження організму можливе лише за умови його розвитку, що, у свою чергу, неможливо без змін.

Зміни назріли і необхідні, ми мусимо щось робити, бо так звана страусова політика ще нікого не врятувала. Але (знову але!) не треба водночас забувати, що історія не простить тим, хто на них піде, жодної дії, якщо в країні не буде збережена наука. Більше того, поняття *Національна академія і наука* близькі, але не тотожні, і як віз безглуздо ставити попереду коня, так і наука, як на мене, все ж важливіша за Академію. Тому вважаю за необхідне поставити перед собою і вами іншу групу питань — ще більш принципових і складних: навіщо взагалі потрібна Академія? Які її завдання і функції? Яку роль вона відіграє у науковому процесі? Академія — це вся академічна наукова спільнота, що визначає прогрес, чи товариство експертів, чи клуб для заслужених корифеїв, які мають оговорені шану і гроші?

Можна сказати, що відповіді містяться у Статуті НАН України, але тоді чи відповідає він реаліям, коли Академія, будемо чесними, занепадає? І хто сформулював зобов'язання держави перед нами? Адже утримання такої кількості науковців — проблема зовсім не розвитку науки, а соціальна. Тоді, може, було б доцільно спитати про цілі роботи Академії не в загальних словах, а конкретно: наприклад, захист соціальних прав її співробітників, до чого звести роботу Академії було б, зрозуміло, неправильно.

Якщо хто-небудь з присутніх запідозрить, що я хоч на йоту проти Академії, будь ласка, заспокойтеся, такого у мене немає не тільки в словах, а й у потаємних думках. Нехай це звучить пафосно, але я, і, слава Господу, не тільки я, — патріот Академії. Єдине, що я хочу донести до слухачів або тих, хто опікується акаде-

мічними справами через написання законів, що можна піти на будь-яку реформу, яка поліпшить у країні реальні умови для існування людей, які роблять світову науку. А остання, принаймні іншого ми не знаємо, має у нас для себе лише один притулок — провідні установи Академії. Отже, питання «бути чи не бути» і для Академії, і для науки не пусті слова.

Держава стараннями своїх очільників, а також функціонерів з МОН буде щось робити і вже робить, просуюючи в життя засади нового закону про науку, який, що я і намагався обгрунтувати, не розв'язує важливі питання, поставлені вище, і зводить все до організаційних заходів. Вони важливі, але, на моє власне уявлення, не можуть бути першочерговими. Навіщо, скажіть, втрачати час на поліпшення процедур замість прийняття конкретної програми структурної реорганізації з чітко встановленими термінами виконання? Тому дозвольте висловити ряд пропозицій, добре розуміючи, що спроба може бути невдалою.

Наприклад, чому закон, який спрямований на підняття престижу науки, не містить тверджень, що без візи Національної академії Уряд не може прийняти жодного серйозного рішення? Чому на вищу наукову організацію країни не покладено *обов'язковий* науковий супровід стратегії модернізації країни, чому вона не визначена як лідер у розробленні науково-технічної політики і не зобов'язана розробити програму економічного і технологічного розвитку?

А якщо так, тоді що маємо робити ми самі? Після довгих роздумів і намагаючись бути якомога обережнішим, я прийшов до думки, що поправити стан науки і вивести її хоча б на мінімально прийнятний рівень можна було б лише значним скороченням чисельності інститутів. Навіть зробивши такий рішучий крок, стабільне фінансування певна кількість інститутів, може, навіть їх більшість, має добувати на конкурсах або, кажучи прямо, заробляти, ставши цікавими для підприємств будь-якої форми власності, коли вони відчують комфорт від запровадження інноваційних розробок. Певною мірою це зменшить або прибере згадану вище жорстку централізацію розподілу ко-

штів. І лише відносно дуже невелика кількість академічних установ, об'єднаних у національні дослідницькі центри з певних фундаментальних дисциплін і знову ж таки з досить обмеженим штатом постійних співробітників, могла б отримувати базове фінансування прямо з бюджету, але й вимоги до них мають бути, образно кажучи, «гамбурзькі». Статус центру при цьому може, зокрема, надаватися установам-лідерам, кращим у своїй галузі, щоб держава мала всі підстави витратити на них бюджетні кошти. Я дозволяю собі подібні пропозиції, бо мене надихає впевненість, що провідні установи нашого Відділення є саме такими і зможуть витримати будь-який зовнішній аудит.

Чи є така стратегія в цілому правильною, звичайно, судити не беруся. І такий, і інші варіанти треба обговорювати. У рамках такого розвитку подій паралельно можна було б створити низку інститутів (особливо гуманітарного профілю) при університетах. В обох варіантах і Міністерство освіти і науки, і Національна академія мали б всіляко сприяти і центрам, і інститутам знайти своє місце. Більше того, як пропонується, для роботи в умовах приватного характеру більшості підприємств роботу центрів, спрямованих на вирішення конкретних проблем, легше організувати, координувати, а якщо треба — змінювати. Реструктуризація простіше уживеться з децентралізацією.

Іншого шляху для порятунку і подальшого розвитку науки я в українських реаліях запропонувати наразі не можу. На своє виправдання можу нагадати, що подібні варіанти у тому чи іншому вигляді вже пропонувалися, скажімо, Ярославом Степановичем Яцківом або видатним російським фізиком, до речі, теоретиком, Леонідом Веніаміновичем Келдишем, коли він обіймав посаду академіка-секретаря Відділення загальної фізики РАН. Національні центри, як ви знаєте, притаманні американській науці, по цьому шляху вже давно йде Китайська Народна Республіка, на нього ступила Росія.

Не буду приховувати, я погано розумію питання академічної власності, тому їх не торкатимуся, хоча зауважу, для фундаментальної науки вони не є суттєвими або критичними. В усьо-

му світі науковці є найманими працівниками і правом власності на засоби свого виробництва не володіють, а вона є передумовою підприємництва. Як свідчить досвід, завжди знайдуться вмілі особи, які цим скористаються, щоб перетворити інститут на фірму, що, на мою думку, шкідливо. Повторю, як на мене, хоча я не є істиною в останній інстанції, фундаментальна наука і бізнес, за великим рахунком, несумісні.

Якщо погодитися на таку кардинальну перебудову, альтернативи якій, повторю, я особисто не бачу, то дійсно постане питання про критерії оцінки установ. Питання, особливо в умовах жорсткого відбору, надскладне, і я б, напевно, не погодився увійти до подібних комісій, бо це нерви, стосунки, нарешті, живі люди. Навіть за умов абсолютної чесності експертів завжди залишається певна частка невизначеності або недо- чи переоцінки. Тому є більш просте питання щодо грантів та їх розподілу, що ми називаємо конкурсним фінансуванням. Наскільки можна забезпечити об'єктивну експертизу? Якщо, на мою думку, відкривається внутрішньоакадемічний конкурс, то експертні ради мають бути позаакадемічні, і навпаки — якщо конкурс оголошує МОН для університетів, то такі ради мають створюватися Академією, а в разі спільних конкурсів, то взагалі з осіб, які в НАН України або вищій школі не працюють, краще з іноземців. Звичайно, експертна робота має оплачуватися, щоб експерт відчував відповідальність. При цьому, як це і прописано в Законі і що я підтримую, має бути абсолютна заборона на перебування в експертних радах людей, що обіймають високі посади, або тих, хто має інтереси у цьому конкурсі. Я добре усвідомлюю, що жодна з систем оцінювання не може бути ідеальною, але за будь-якою з них можна здійснити відносно рейтингування, і воно вже може бути доволі адекватним реаліям.

Щоб закінчити з цим суперечливим, але принциповим питанням, вкотре підкреслю: завданням фундаментальної науки є не хай-тек і не виробництво, які дають прибуток і які є справою бізнесу. На мій розсуд, не можна також судити про ефективність Академії, виходячи з її прикладних розробок або їх застосу-

вання, хоча є дуже багато шанованих людей, зокрема й на найвищих щаблях влади і в академічних колах, які дотримуються прямо протилежної думки. Тим не менш, зауважу, що при розподілі грантового фінансування на Заході чільне місце зазвичай посідає нове знання, а не комерційно-прикладна привабливість заявки. І в моєму уявленні справа фундаментальної науки — саме накопичення знань, чим насамперед і мала б опікуватися Академія, головний біль якої — це пряма підтримка діяльності установ, що працюють за найвищими світовими стандартами; підвищення і осучаснення вищої освіти, чого в своїй масі вузівські викладачі, при всій повазі до них, забезпечити не можуть; бережне, буквально материнське, ставлення до навченої молоді, яка є найкоштовнішою «корисною копалиною» нашої родючої землі. Врешті-решт, наука — це відкриття нових сутностей та взаємозв'язків між ними, і найбільша їхня цінність не у застосуваннях, важливість яких заперечувати неможливо, а в розвитку людського інтелекту, що лише завдяки пізнанню є надійною і, по суті, єдиною запорукою науково-технічної еволюції. Мабуть, сказане можна назвати ідеалізмом, але мені такими видаються цінності, які має нести і просувати у суспільство Академія.

На цьому дозвольте закінчити свій виступ, у якому зробив спробу торкнутися лише загальних питань нашого життя. Хотілося б, щоб виступаючі доповнили мене, а головне — висловили зауваження, критику і пропозиції, які б ми могли врахувати у подальшій діяльності. Зрозуміло, що Бюро не все спроможне зробити, але, безумовно, резервів для поліпшення роботи не може не бути.

І останнє. Ми вступаємо у ювілейний період, коли вся, майже вся, поточна робота Академії концентруватиметься навколо підготовки до визначної події наступного року — її 100-річчя. Мабуть, не в останню чергу від нас залежатиме, в якому складі, якій формі і з якими досягненнями ми до нього підійдемо. Будемо, як кажуть, сподіватися на Бога, але й самі не площатимемо...

Дякую за увагу!