

**Програма кандидата на посаду академіка-секретаря
Відділення фізики і астрономії НАН України
В.М. Локтєва**

Перед тим, як викласти своє бачення перспектив розвитку нашого Відділення, маю зробити наступне зауваження: скласти програму окремого відділення у повному обсязі, не співставляючи її з програмою президента Академії, практично неможливо. Відділення є лише частиною структури всієї організації, а отже, має розвиватися разом з нею, що як раз свідчить, що думати про роботу і прогрес відділення – це, до певної міри, означає розмірковувати про Академію, тим більше, що не буде великим перебільшенням вважати, що, скажімо, Відділення фізики і астрономії (ВФА) є ні чим іншим, ніж *Академією фізичних і астрономічних наук*. Тому, даючи згоду балотуватись і прийняти на себе відповідні високі зобов'язання, хотів би коротко пояснити мотивацію моєї участі у ще одних виборах академіка-секретаря ВФА НАН України.

Почну з того, що з часу прийняття «Закону про науку...», за задумкою націленого на те, щоб зробити Академію не тільки здібною вести сучасні наукові дослідження, і тим самим відновити конкурентну перевагу України над багатьма країнами, але й зберегти Академію в якості світового культурного надбання, пройшло три роки. Здавалося б, це той термін, коли мали б проявити себе хоча б мінімальні зміни на краще, проте такого не відбулося, а отже, спадає на думку, що далеко не всі положення закону є бездоганними і що, видимо, якісь суттєві моменти для поліпшення наукового життя в країні або не були враховані, або, вибачте, частина його положень просто шкідлива, оскільки академічна наука ще більше наблизилася до катастрофи. І ми у ВФА, вже досить довго працюючи неповний робочий тиждень і спостерігаючи зростаюче небажання молоді працювати в Академії, знаємо це, як мало хто інший. Отже, виникає закономірне питання: чи можна щось зробити, аби зупинити негативні тенденції?

Ситуація посилилася й зовнішньополітичними умовами, через які Україна вимушена вкладати колосальні ресурси не в свій розвиток, а в оборону. Наявне військово-політичне протистояння внаслідок брутальної російської агресії наочно довело, що без власної науки та наукоємного високотехнологічного виробництва у нашої країни майбутнього немає. Не тільки в сенсі надійної обороноздатності, але й в сенсі стійкого соціально-економічного розвитку, який може забезпечити нормальну якість життя і нашу конкурентоспроможність на світових ринках.

Проте, замість напівзруйнованої та сильно послабленої академічної структури Закон не запропонував країні нічого, навіть віддалено нагадуючого наукову інституцію, що своїми досягненнями завойовує міжнародний авторитет. Спроби МОН України надати перевагу університетам і перевести до них фундаментальну складову науки за рахунок безглузлого нехтування Академією також не можуть розв'язати проблеми технологічного розвитку країни.

У підсумку, Україна опинилась перед вибором: або продовжувати рух по обраній траєкторії, все більше скорочуючи сектор академічних досліджень і, як наслідок, стаючи заручницею технологічно і політично розвинутих країн, або негайно знайти та реалізувати *нові підходи* на шляху побудови вітчизняної науки, аби самостійно досягнути мети входження у число країн-лідерів.

Цей вибір, а фактично – послідовність певних кроків, які, власне, можна розглядати в якості програми, має спиратися як на нашу відповідальність перед майбутніми поколіннями, так і розуміння, що рух у такому напрямку вимагатиме від нас великих та неординарних зусиль. Бажання бути неформальним учасником змін, які ми – зацікавлені в них співробітники Академії – маємо започаткувати, аби припинити стрімке падіння, і спонукає мене до участі в оголошених виборах кандидатом на посаду академіка-секретаря ВФА.

Плекаю надію, що Україна свій шанс вийти з кризи ще не втратила. Обережний оптимізм породжується тим, що принципова і очевидна умова для цього доволі тривіальна – повернення Національній академії її провідної ролі у здійсненні науково-технологічної революції в країні і – обов'язково! – збереження *академічних свобод* і *демократичних традицій* в організації нашої роботи. Є не один і не два приклади того, що Академія на таке здатна – згадаймо роки Другої світової війни і після неї, космос і авіацію, атомні зброю та енергетику, лазери, електроніку, комп'ютери тощо, де внесок академічних установ був не просто великий, а вирішальний.

Тепер такого, причому не лише з вини Академії, нема, а робити щось треба. Правда, наукове, насамперед академічне, товариство для пошуку нових форм роботи та різноманітних конструктивних контактів з владою має солідаризуватися і налаштуватися на консолідовану і, скоріше за все, довготривалу співпрацю з нею, а також бізнесовими колами і суспільством. Звісно, налагодження спокійно-конструктивного діалогу з представниками владних органів – задача не тривіальна, а її розв'язання можливе лише за їхньої згоди. Ключовою основою для нього має стати *взаємодовіра* усіх сторін.

Кілька слів щодо себе:

Все свідоме життя я пропрацював в Академії, в Інституті теоретичної фізики (нині – ім. М.М. Боголюбова), до якої прийшов студентом, перебравши буквально всі посади – аспірант, молодший, старший, провідний співробітник, завідувач лабораторії, а потім відділу, нарешті – головний науковий співробітник і одночасно академік-секретар ВФА. Це, гадаю, дає мені підстави вважати, що я маю деякий професійний досвід, розумію дух наукової роботи і вимоги, які ставлять перед керівництвом науковці, особливо ті, хто наділений талантом, а таких в Академії, на щастя, переважна більшість, знаю не тільки їхні проблеми, а й проблеми, що стоять перед науковою спільнотою. Все, чому навчився, я маю намір присвятити справі повернення НАН України її авторитету, аби вона стала найвищою науковою організацією країни не тільки за Статутом, а й у реальному житті, тобто набула статусу «штабу наукових досліджень і визначення їхніх перспектив». І якби при цьому наше відділення спромоглося посісти у діяльності Академії одне з чільних місць, міг би думати, що посаду академіка-секретаря обіймав не даремно. Водночас, дуже добре усвідомлюю, що справжнього успіху можна досягнути не одноосібно, а лише спільними діями всіх науковців.

Нижче викладаються основні пункти моєї програми, яку я розглядаю як пропозиції нульового наближення, що вимагають обговорення, доповнень і, що для мене було б особливо важливо, критики.

Почну з, вочевидь, найбільш важкої і проблемної задачі – **повернення довіри і поваги суспільства до Національної академії наук** та її відділень, які опікуються різними, але в цілому важливими для нашого буття галузями знань. Це виразно впливає з такого загальновідомого спостереження: в країнах з інноваційною економікою ця довіра, характеризуючись високим визнанням, є безумовною і природною, що зробило науку в них продуктивною силою, яка, в свою чергу, забезпечується високим рівнем інтелекту нації. У нас, навпаки, за два-три останніх десятиліття відбулося його помітне зниження, спричинене інтенсивним **відпливом з країни освіченого знаннями мозку**, у чому я особисто бачу другу значущу і вкрай важку проблему, яка за серйозністю не поступається першій.

В умовах відсутності як прямого зростання вітчизняного наукового інтелекту, коли один кудись поїхав, а інший пішов у менш вимогливі до знань області, так і способів його наповнення, будь-які сподіванки навіть на мале поліпшення залишаться лише мріями. Тому розворот вектору такого бігу на 180° я розцінюю як першочергову стратегічну задачу і для Академії в цілому, і для ВФА, оскільки з природничими науками, особливо фізикою, справи наразі, є мабуть, найгіршими. На тлі цієї задачі вирішення решти проблем, про які йтиме мова, носить, скоріше, тактичний характер.

Одна і найсуттєвіша з них – якомога швидке вороття стабільної матеріальної і політичної підтримки Академії для виконання нею завдань, які для фізиків можна звести до наступних:

- видобуток нових фундаментальних знань щодо фізичних процесів у неживій і, що тепер стає найактуальнішим, живій природі, а також використання об'єктивних фізичних підходів для вивчення загальних закономірностей виникнення і протікання суспільних явищ в усьому їхньому розмаїтті;
- створення наукового підґрунтя для тих вітчизняних технологій, які спроможні забезпечити випереджаючий розвиток імпортонезалежної та конкурентоспроможної економіки, включаючи модернізацію підприємств ВПК;
- підвищення інтелектуального і культурного рівня суспільства через впровадження сучасної кризової системи освіти – від дитячого садочка і школи до університетів – з метою підготовки висококваліфікованих кадрів, а також відновлення інтересу до природничих наук через піднесення їхнього статусу;
- наукова експертиза найважливіших державних починань і проектів на предмет можливого порушення в них того чи іншого фізичного закону, а також неперервного супроводу їхньої реалізації.

Ці завдання існували і існують, але на сучасному етапі розвитку країни ВФА НАН України не розв'язує їх у необхідному обсязі та на належному рівні. І мушу засвідчити, що фізичні науки за багатьма показниками демонструють негативну динаміку, що свідчить про високу ймовірність виникнення, якщо вони ще не виникли, таких кризових явищ, які загрожують стати незворотними як власне для фізики, так і науки України в цілому. Це не єдина причина, чому суспільство, а за ним і влада, не відчуваючи корисності однієї з основних фундаментальних наук про природу, відвернулися від неї і науки взагалі, породивши хибні уявлення, що вона непотрібна.

Вони ж (подібні погляди) були несправедливо перенесені й на Академію. Навколо неї також склалася тривожна і небезпечна ситуація, яку треба якомога скоріше обернути, про що мають дбати всі її відділення, позаяк без відповідних – цілеспрямованих і узгоджених – їхніх зусиль, з необхідністю *підтриманих владою*, з місця нічого не зрушиться.

Тим не менш, сказане – лише констатація існуючого *status quo*. А чому ж таке сталося? Причин, напевно, багато, і вченими та владою вони вбачаються по-різному. В моєму розумінні незадовільний стан науки пояснюється:

1) відсутністю у нашій глибоко сировинній країні державних або приватних високотехнологічних виробництв, які задля впровадження інновацій були б зацікавлені у результатах наукових досліджень;

2) обраною за часів незалежності практикою фінансування науки за залишковим принципом, коли жодна стаття щорічного наукового бюджету не є захищеною, а також тотальним і довготривалим невиконанням закону з приписаною на науку часткою ВВП, що й породило багато негараздів у науково-освітній сфері;

3) неприпустимо малою активністю керівників Академії, включаючи академіків-секретарів, і, припускаю, всіх пересічних її співробітників незалежно від звань і посад у взаємостосунках з владою на предмет підняття ролі науки у виниклій соціально-економічній ситуації, які в якості відповіді на нові об'єктивні загрози і виклики мали б ініціювати хоча б м'які перетворення і в системі НАН України;

4) значною мірою, несправедливою дискредитацією Академії та її кадрового складу у ЗМІ, які розповсюджували явну нісенітницю щодо роботи і результатів НАН України, спадкоємиці АН УРСР, яка, взагалі кажучи, справлялася з держзамовленнями і успішно опікувалася технічним переозброєнням промисловості, чим сприяла досягненню паритетної військово-політичної потужності СРСР у стосунках з західними країнами та його досить широкій технологічній незалежності.

Новий соціально-економічний уклад, що прийшов в Україну разом з державною незалежністю, досить сильно вдарив по науці та її основному носію – НАН України, яка попри надважкі фінансові умови, зуміла вистояти, зберегти майно і – головне – свій скарб, до чого незважаючи на великі людські втрати треба віднести *всесвітньо відомі наукові школи*. Не перебільшу, якщо скажу, що фізичні наукові школи, а вони продовжують працювати і в Києві, і в Харкові, і у Львові, були і є гордістю Академії. Мабуть, завдяки діяльності названих, а також деяких інших таких шкіл, можливості української науки протягом несприятливих для дослідницької роботи років значно перевищували потреби української економіки, в якій, на жаль, бал стали правити олігархи з їхнім небажанням переозброювати виробництво, оскільки майже повсюдно закріпився монополізм, який без жодної конкуренції дозволяв і дозволяє власникам підприємств мати надприбутки при несучасному оснащенні останніх.

Отже, проблеми фундаментальної науки, а саме її розвиток є головним статутним обов'язком НАН України впливають, насамперед, як з обмежених ресурсів держави, так і з недостатнього обсягу наукоємної економіки.

Як відомо, саме остання є основним споживачем наукової продукції, виробники якої – академічні, зокрема фізичні, інститути, опинившись на голодному пайку, замість спроб налагодження взаємовигідних відносин з владою і одночасно з суспільством, зайняли оборонну позицію і тихо чекали, що ситуація якось зміниться без їхнього втручання.

Тим самим, Академія, до певної міри, самоусунулась від виконання ролі провідної державної наукової інституції, не позиціонувала себе активно у принципових питаннях життєдіяльності країни і дійшло до того, що навіть прогресивні пропозиції та напрацювання Академії не зустрічали підтримки. Врешті решт, її відсутність у суспільно-політичних і громадянських подіях, а також часто-густо невиразна позиція членів президії, напевно, і породили процес деградадування, включаючи репутаційне, наукової структури світового рівня. При цьому, забувши про Академію та свою відповідальність за неї, влада фактично теж сприяла руйнації Академії як зібрання справжніх інтелектуалів і місця престижного працевлаштування.

Таким чином, наголошу: без твердого розуміння новим політичним керівництвом держави, що досягнути стратегічних цілей у її цивілізаційному, який має стати прискореним, розвитку без залучення науки, а це значить без довіри до НАН України, абсолютно неможливо. Про це свідчить досвід всіх країн, які вибирались з економічно відсталого і бідного стану.

При цьому зробити самотужки щось суттєве і корисне при будь-якому (само)удосконаленні Академія теж не спроможна, і лише за умови *взаємної поваги наукової спільноти і влади* можна без ризику помилитися гарантувати країні її стабільний та позитивний розвиток. Для цього НАН України має бути включена у здійснення державної політики в усіх сферах, що повинно бути закріплено діючим, а не декларативним законодавством, яке б враховувало інтереси різних сторін – держави, бізнесу, науковців.

Добре розумію, що ці загальні гасла далекі від потреб окремого відділення, яким є, зокрема, ВФА, проте його успішний розвиток також по суті залишиться неможливим, коли в країні не зміниться ставлення до науково-дослідних інститутів, об'єднаних під «дахом» того чи іншого відділення, а також до них (відділень) разом узятих – Академії наук.

Якщо повернутись до ВФА, то як можна оновити його роботу?

На мій розсуд, в першу чергу, треба торкнутися роботи членів Відділення, яка не повинна зводитись лише до перебування серед них, бо академічне членство не тільки офіційне визнання заслуг, яке, не треба забувати, справно сплачується державою, а й поточна діяльність. Вона може полягати у певній участі в роботі Наукових рад, редколегій, рецензуванні проектів і запитів, розробленні пропозицій щодо започаткування нових фундаментальних напрямів або науково-технічних програм різного рівня тощо.

Мені взагалі здається, що кожен член відділення мав би мати те чи інше *академічне доручення* з включенням у нього громадської, або публічної, складової, зокрема з пропаганди науки, звісно, при зберіганні наукової діяльності як основної.

На засіданнях Бюро відділення, а мабуть, і його Загальних зборах основна увага має приділятися обговоренню питань, що стосуються передових наукових досліджень, і аналізу причин нашого відставання на тому чи іншому їхньому напрямі. Бажаними були б доповіді про світовий стан певних розділів фізики та (при необхідності) можливих перспектив їхнього розвитку в Україні.

Вкрай важливим було б посилення роботи Наукових рад при Відділенні, які мають не тільки надавати щорічні звіти про свою діяльність, а й визначати і направляти роботу тематично підпорядкованих ним дослідницьких установ. На мій погляд, успішне функціонування цих рад є настільки суттєвим, що в нормальних умовах можна було б для їхньої поточної роботи навіть надати фінансування, оскільки Наукові ради призвані *неперервно моніторити* стан світової і української науки у відповідних, особливо фундаментальних, напрямках, готувати довідки для владних структур, приймати участь і організовувати конференції, у тому числі міжнародні.

Досить скрутна проблема, особливо у ВФА, – збільшення представництва у його лавах представників вищої школи. Хоча значна кількість науковців НАН України, зокрема нашого відділення, приймає участь у підготовці студентів і веде з своїми університетськими колегами спільні дослідження, на виборах останні, а це штатні професори, завідувачі кафедрами, декани тощо, мають певні труднощі, оскільки вакансії формуються лише на основі пропозицій установ ВФА. Можливо, було б доцільно обговорити це питання, аби підвищити виборні можливості працівників освітньої сфери через, наприклад, відкриття для їхнього обрання окремих цільових місць (не «іменних», а проблемних). До певної міри, подібні міркування можна віднести й до гендерного аспекту.

Доволі великої гостроти в останні десятиліття набуло питання «інструменталізації» фундаментальних досліджень, яка через граничну зношеність і, не побоююсь сказати, архаїчність матеріальної бази академічних інститутів фізичного профілю (безумовно, це стосується й установ інших відділень, які мають експериментальні установки) практично унеможлиблює для них отримання піонерських результатів, вимагаючи термінового втручання та допомоги. Було б, на моє переконання, доцільно створити або в Академії, або, для початку, у ВФА *спеціальний фонд*, який опікувався б лише цією нагальною проблемою, що могло хоча б частково зняти напругу, звісно при посиленні оснащення Центрів колективного користування.

Як неодноразово підкреслювалося, лише при зростанні фінансування фундаментальної науки – однієї з стратегічних складових розвитку України – можна тішити себе надією, що стан занепаду науки зміниться траєкторією її піднесення. При цьому внаслідок лімітованих достатків держави підтримка з її боку могла б бути диференційованою, а саме: трирівневою і складатися з підтримки досліджень

– на скромному «*рівні розуміння*», коли виконуються дослідження і тримаються фахівці, які спроможні розтлумачити новітні світові досягнення;

– на «*рівні конкурентності*», коли ми отримуємо результати на світовому рівні, що вимагає адекватної підтримки;
– нарешті, на «*рівні першості*», коли наші результати формують світові тенденції і на них рівняються інші, що без наукової інфраструктури і коштів, співмірних з тими, якими оперують відповідні лабораторії розвинутих країн, залишатиметься недосяжним.

На жаль, за окремими винятками фізики України не видобувають сьогодні знання та результати третьої категорії, а що стосується другої, то ми ще маємо деякі приклади, але таких явно недостатньо.

Якби ж сталося диво і уряд пішов на фінансування науки за вищезначеними категоріями, то швидко постала б наступна досить важка для нас проблема – розподіл коштів, який, нарешті, мав би стати та й взагалі мусив би бути *прозорим*, в першу чергу, між великими структурами Академії – секціями, відділеннями та іншими об'єктами, які за означенням складають академічне господарство.

Всередині відділень, наприклад ВФА, цей розподіл має спиратися на оцінювання з урахуванням наукометричних та інших даних, що визначають якість роботи наших установ. Зауважу, що тими, хто вбачає у відповідних критеріях недосконалість і певну штучність, а таке справді присутнє, такий підхід не схвалюється, але, гадаю, краще оцінювати результати творчої роботи за допомогою небездоганної методики, ніж оцінювати самих себе «на око» або ж не оцінювати зовсім.

Було б, гадаю, добре, коли б Відділення змогло ініціювати розроблення *Стратегії* науково-технологічного розвитку України, яка формулює пріоритети і орієнтує фундаментальну науку на пошук відповідей на великі зовнішні і внутрішні виклики, перед якими опинилась країна. Подібні документи неодноразово готувалися, але, наскільки обізнаний, немає такого, де б Стратегія розвитку держави обумовлювалася і контролювалася б *наукою*.

Затребуваність науки при цьому має бути ключовою парадигмою Стратегії, мета якої – це насамперед покращення рівня життя людей, зростання економіки та обороноздатності країни. Треба взяти до уваги й таку обставину: Стратегія, як припускається, має поєднувати науку з виробничою сферою, а таке поєднання саме є наукою і не завжди прикладною, тобто вимагає великих творчих зусиль і знову-таки підтримки. Пам'ятаймо – Китай, Південна Корея, Сінгапур, інші країни стали технологічними гігантами завдяки значним державним інвестиціям, насамперед, у фундаментальну науку.

Ті ж відсотки, що маємо ми, є ганьбою сучасної України, хоча її керманичі люблять ритуально виголошувати на публіку гасла щодо визначальної для розвитку країни ролі науки. Водночас, бюджетне фінансування академічного сектору, який, крім здійснення фундаментальних досліджень, несе й тягар виконання наукових (включаючи державні) програм, роками залишається мізерним і незмінним, хоча, всі розуміють, що він має бути *збільшений у рази* незалежно від сценарію реформування НАН України, оптимізації її структури та чисельності кадрів.

Воно ж – *реформування* – неминуче, що багато хто розуміє, – недарма ним опікуються різні, у тому числі спеціально створені, директивні структури, зокрема Науковий комітет Національної ради з питань розвитку науки і технологій України, за Законом очолюваної одним з найвищих посадовців країни – її прем'єр-міністром. Ці органи мають накреслити шляхи розв'язання різних і, як правило, глобальних проблем нашої науково-освітньої сфери, у порівнянні з якими проблеми власне відділення виглядають скромніше, а їхнє розв'язання можна, на моє переконання, відносно просто, без зайвої помпи і бюрократії, перевести у поточну роботу.

Зокрема:

- має сенс провести *інвентаризацію* установ ВФА з метою визначення їхнього матеріально-технічного стану, переглянути і оновити тематику їхніх досліджень, щоб вона наблизилась до світової;
- розробити методику *оцінювання*, на основі якої здійснювати розрахунок відсотків бюджету, який щорічно отримує кожна установа;
- перенести центр ваги *прогнозної та експертної* діяльності у Наукові ради, закріпивши за кожним членом відділення академічні обов'язки;
- зберігати *демократичні* принципи функціонування Відділення та удосконалити критерії обрання його членів на основі верховенства наукових досягнень і гласності;
- сприяти глибокій *інтеграції* науки і освіти, що, певною мірою, могло б призупинити зменшення кадрового дефіциту в Академії;
- координувати роботу з Науковим комітетом і налагодити співпрацю з *громадськими організаціями*, аби враховувати їхні пропозиції, що йдуть на користь науці, передовсім, щодо неухильного дотримання всіма учасниками науково-освітнього процесу етичних норм *академічної доброчесності*;
- залучати представників Рад *молодих вчених* до роботи засідань Бюро та інших подій ВФА;
- активізувати діяльність з *відновлення* позицій природничих наук взагалі та фізики і астрономії зокрема через посилення їхнього вивчення як в середній школі, так і університетах з метою кадрового поповнення, збереження і розвитку провідних вітчизняних наукових шкіл;
- налаштуватися на більш тісну взаємодію зі ЗМІ та активно протидіяти і розвінчувати «лженаукові» теорії, звернувши особливу увагу на *популяризацію* результатів наукових досліджень через «Фестивалі науки» або практику святкування Днів науки із залученням студентів і школярів;
- з метою *економії* бюджетних коштів подати до керівництва НАН України клопотання щодо встановлення між ВФА та підпорядкованими йому інститутами відеозв'язку, а також облаштування в будівлі Президії НАН України спеціальної кімнати для проведення засідань Бюро ВФА та інших нарад у вигляді онлайн-конференцій (вебінарів) з передбаченням можливості здійснення при цьому процедури *таємного голосування*.

Висловлені пропозиції не охоплюють усі напрями роботи і розвитку ВФА і можуть розглядатися лише в якості його актуальних задач. Але навіть успішне їхнє розв'язання я не назвав би реформуванням, яке, на мій погляд, є іншим за змістом і набагато більш суттєвим способом внесення змін – змін принципів і вельми залежних від цілей та бажань реформаторів.

Як не дивно, про це ніхто не говорить, хоча, скажімо, будь-якому фізику ясно, що без точної постановки задачі нема чого аналізувати або обирати найоптимальніший шлях її розв'язку.

Мається на увазі, що чітке визначення *цїлі* реформування, особливо такої складної системи, як НАН України, є ключовим фактором його успішності. Що ми, нарешті, готові визнавати найважливішим результатом її роботи – ефективність витрачання коштів на науку, життєстійкість і продуктивність в сенсі виробництва кваліфікованих кадрів для наукових шкіл, справедливу винагороду за наукову діяльність чи формування в країні інноваційного простору? Все це задає різні кінцеві результати, до кожного з яких так чи інакше прагнуть створені реформаторські групи, які не завжди визначають навіть сенс науки як категорії.

Зокрема, чимала частина суспільства, а за нею й люди з владних кабінетів, схильні приписувати науці виключно *утилітарні* функції. З іншого боку, є прихильники розглядати її як певну *область культури* або засіб задоволення такої природної риси людини, як допитливість.

І першим, і другим заперечити важко, але я б відніс науку до досить специфічного роду діяльності, яка *збирає, впорядковує і зберігає* для нащадків здобуті знання, тобто інформацію про оточуючий світ, що дозволяє людству відносно безпечно жити і розвиватись. Отже, ціль реформування має бути чітко означеною, а його дорожня карта – зрозуміло та конкретно виписаною, аби діяти свідомо, наскільки можна швидко і прагматично.

Але є речі, які реформатори мають враховувати незалежно від обраного фінального результату ініційованих змін. Маю на увазі *самоорганізує* начало науки, яке не треба плутати з самоврядністю Академії і яке виділяє її наукову спільноту серед багатьох інших своєю *некерованістю*, про що, на жаль, багато професійних реформаторів не тільки не знають, а й, таке враження, знати не хочуть, натомість думаючи, що науковим середовищем можна керувати, як військовим з'єднанням. Окремий інститут ще може бути керованим, а от наука як галузь вимагає іншого – *«правил гри»*, а оскільки природна самоорганізація є властивістю так званих відкритих фізичних систем, незнання їхніх законів може призвести до серйозних, непоправних помилок.

Коли визнати науку самоорганізуючою, то її керування має спиратися на теорію Н. Вінера. В ній підкреслюється, що відкриті системи є неоднорідними і керуються градієнтами різних величин. Наукове середовище теж *неоднорідне* у «своїх» умовних напрямках – горизонтальному і вертикальному. Перший рейтингує науковців від бездар до талантів, а другий – розрізняє за посадами або званнями, і обидва створюють «градієнти».

Якщо реформа зуміє останні вдало зорганізувати, то її можна визнати успішною і зробленою в ім'я науки, а отже держави. Цьому, наприклад, мала б відповідати відсутність в системі неслухного сполучення «академік-бездара», в той час як найбільший, позитивний для наукової діяльності, соціально/кар'єрно-економічний градієнт міг би задаватися стрілою «мнс-бездара» → «директор/завідувач відділу-талант», а також поверненням до обов'язкових чеснот науковця таких якостей, як персональна *репутація* і *високоморальність*.

Чи діють сьогодні в Академії такі стріли і наскільки ефективно, мені невідомо, хоча розумію, що без неї внутрішнього стимулу для розвитку не буде.

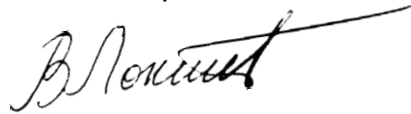
В іншому граничному випадку – всі градієнти дорівнюють нулеві – система припинить будь-яке функціонування. При цьому навіть суттєве збільшення зарплати науковцям, що є кричущим обов'язком влади, на жаль, не дасть бажаного результату, поки згадані градієнти не запрацюють з віддачою.

Мої твердження прямо впливають з фізики відкритих систем, закони якої є загальними, а зроблені зауваження не означають, що реформація повинна виходити лише з них – ні, але, намагаючись робити її *гармонічною*, ми маємо контролювати, аби вона, щонайменше, їм не суперечила. При цьому я усвідомлю романтизм висловлених припущень щодо основ реформування. Але хотілося, щоб на якомусь етапі про них теж думали, аби не робити того, про що пізніше шкодуватимемо.

З одного боку, реформа науки і освіти в нашій країні, повторю, назріла, а її елементи мають бути складовими програми роботи і реформування кожного відділення. З іншого, певний опір – за принципом Ле Шательє – теж неминуче чинитиметься, але ми не маємо жодного права проґавити шанс здійснити зміни, які змогли б нас повернути до лав науково-технологічних держав. Не треба лише порушувати закони і строго контролювати наслідки.

Завершуючи, можу лише сказати, що наразі перша за часовою послідовністю задача і Академії, і її відділень – розглянути представлені кандидатами на різні посади програми їхньої діяльності і разом з обраними на Загальні збори представниками наукової громадськості обговорити та схвалити їх. Задача наступного етапу – вийти, бажано за сприяння та допомоги держави, на таку траєкторію розвитку, щоб якомога більше інститутів і лабораторій працювали на світовому рівні, відкривали нові перспективи для творчих пошуків, створювали конкурентоздатні розробки і технології.

Ми довго чекали початку, а тепер настає час для роботи.



12.03.2020