ОРИГІНАЛ СТАТТІ МОЖНА ПЕРЕГЛЯНУТИ ЗА ПОСИЛАННЯМ: <https://petrimazepa.com/inourcountry.html>

**Що не так у нашій країні, або чому їдуть молоді науковці**

Цей день настав, шановне панство. Перший текст українською на ПМ. Та ще й від наукового співробітника космічних досліджень НАН України.

 13:09, 03.10.2016

*Олексій Парновський, старший науковий співробітник*

*Інституту космічних досліджень НАН України та ДКА України, к.ф.-м.н., с.н.с.*

Під час наради з питань реформування наукової сфери та розвитку академічної науки Прем’єр-міністр України Володимир Гройсман заявив: «Коли я чую, що найкращі молоді науковці залишають нашу країну, шукають своє майбутнє за кордоном, то це свідчить тільки про одне — система працює неналежним чином… в нашій країні щось не так» ([цитату наведено за публікацією](http://vnz.org.ua/novyny/nauka/9586-volodymyr-grojsman-najkraschi-molodi-naukovtsi-pokydajut-nashu-krayinu) на порталі Вища освіта). Дозвольте мені як представнику наукової молоді пояснити, що саме спонукає моїх колег — та мене самого — шукати кращої долі в інших країнах; що саме не так у нашій країні.

Перш ніж перейти до власне відповіді на це запитання, дозвольте пояснити ситуацію, що наразі склалася у науковій сфері Україні, та роль, яку відіграють у ній молоді науковці. Економічний занепад першої половини 1990-х років призвів до різкого відтоку кадрів з наукових установ та до різкого зменшення кількості випускників, які прагнули пов’язати своє життя з наукою. Результатом цього стало майже повне зникнення цілого покоління науковців, яким зараз мало б бути приблизно 50 років. Тому, коли на початку 2000-х років економічне становище в країні в цілому і науці, зокрема, почало вирівнюватися, склалася досить нетипова ситуація: науковці старшого віку безпосередньо керували зовсім молодими студентами й аспірантами.

Паралельно з цими процесами в Україні була зроблена найбільш фатальна помилка в її сучасній історії — недолуга реформа шкільної освіти початку 2000-х років. Рівень підготовки випускників шкіл впав на очах. Перші роки це якось компенсували університети, але після того, як випускники нової школи прийшли працювати туди викладачами, занепали і вони. Наслідком цього є нинішній кадровий голод та разюча тотальна некомпетентність, які вразили всі без винятку галузі національної економіки, включаючи сферу державного управління. Не стала винятком і наукова сфера — знайти випускника українського вищого навчального закладу, придатного для роботи науковцем, стало цілою проблемою. Фактично, якщо раніше випускники конкурували за право потрапити до кращого наукового керівника, то тепер науковці конкурують за право взяти талановитого студента. І все одно більшість цих найкращих студентів доводиться ще понад рік додатково навчати на робочому місці, перед тим як вони досягнуть мінімальної кваліфікації, необхідної для наукової роботи. Здатності ж самостійно проводити дослідження вони набувають не менш як через 5 років. Половина з них залишаються безпорадними навіть після захисту кандидатської дисертації.

Згодом старші науковці досягли пенсійного віку, і виявилося, що значна їхня частина або ще не здатна повноцінно вести дослідження через брак досвіду, або вже не здатна через поважний вік. Це призвело до суттєвого гальмування розвитку української науки. Як наслідок, на найстарших з молодих науковців, яким зараз по 35-40 років, та наймолодших зі старших науковців, яким зараз по 60 років, впав основний тягар з провадження наукових досліджень. Та навіть така ситуація склалася не всюди. В багатьох установах, котрі вчасно не зорієнтувалися та не створили належних умов для заохочення молоді, робота фактично припинилася.

Одночасно з цим, покращення економічного становища відкрило для молодих вчених можливість потрапити в країни першого світу. Разючий контраст європейської та особливо американської наукової системи у порівнянні з переважно радянською науковою системою України викликав у багатьох молодих вчених бажання перенести західні моделі в Україну. Справа була не лише у незрівнянно кращому матеріальному забезпеченні. Науковець на Заході — людина з високим соціальним статусом, що користується повагою в суспільстві; до його порад прислуховуються урядовці і підприємці. Основні якості західної наукової спільноти — взаємна повага та довіра, демократизм та чесність. Тому паралельно з провадженням досліджень та боротьбою за гранти молоді науковці почали поступово перебудовувати рудимент планової економіки — українську наукову систему під реалії сучасного світового наукового процесу. Ця діяльність переважно ігнорувалася формальними керманичами української науки як в Міністерстві освіти і науки, так і в національних академіях. Переламний момент настав у 2015 році, коли молодим науковцям вдалося добитися ухвалення нового Закону про наукову і науково-технічну діяльність. Цей закон наближає наукову систему України до західних країн. За основу була взята наукова система Німеччини, яка, на думку більшості фахівців, найбільше підходить для України.

Так звані реформи, що запроваджувалися згори, в кращому разі були суто декоративними, а в гіршому — призводили до суттєвого погіршення і без того важкого стану науки. Чемпіоном за кількістю реформ з важкими наслідками було і залишається Міністерство освіти і науки. Тотальна корупція в цьому міністерстві процвітала за часів усіх міністрів і нині досягла свого апогею, повністю ігноруючи при цьому не лише інтереси держави та норми чинного законодавства (це, на жаль, вже давно не дивує), а й базові принципи наукової та людської етики й моралі. Сумнозвісна історія із захистом докторської дисертації Катерини Кириленко та дії Міністерства освіти і науки, вчинені після цього, підривають довіру до української освіти та науки у всьому світі. Не дивно, що у вітчизняних науковців такі дії профільного міністерства не викликають великого захоплення, адже від них напряму страждає їхня репутація і, відповідно, перспективи участі у престижних міжнародних проектах та отримання грантів.

Щодо керівництва держави, то воно, здається, просто не розуміло, навіщо їй наука і що з нею робити: за весь час існування незалежної України воно жодного разу не сформулювало жодного завдання для науки. Внаслідок цього наука розглядалася як щось другорядне, що існує виключно заради престижу, і відповідним чином фінансувалась. За іронією долі найкраще фінансувалася наука за влади «Партії регіонів» — мабуть, через спогади член.-кор. НАН України М.Я. Азарова про своє наукове минуле та романтичне прагнення д.е.н., проф. В.Ф. Януковича до наукових титулів та відзнак (*примітка редакції*: *про Януковича смішно, але не всі знають, що значний обсяг фінансування був потрібен виключно для того, щоб побільше відхапати*).

Популярні останнім часом ідеї фінансування української науки з позабюджетних джерел розбиваються двома обставинами: по-перше, відсутністю початкового капіталу в більшості наукових інститутів та свободи у розпорядженні власними коштами, а по-друге — відсутністю в Україні інших потенційних замовників наукових досліджень, окрім держави, через деіндустріалізацію економіки та примітивізацію виробництва. Наївно чекати попиту на наукові дослідження від експортерів сировини та продукції низького рівня обробки, а також підприємств роздрібної торгівлі та споживчих послуг.

Навіть у кращі роки заробітна плата більшості молодих науковців не перевищувала еквіваленту 300 доларів на місяць. Після перемоги Революції Гідності, коли став зрозумілий катастрофічний стан національної економіки та були запроваджені заходи жорсткої економії державних коштів, ці зарплати зменшилися спершу до 150 доларів на місяць у 2014 році, а зрештою, у 2016 році, — до менш ніж 100 доларів на місяць. При цьому політика Міністерства фінансів скорочувати видатки на науку з метою спонукання академій до проведення внутрішніх реформ (фактично скорочення працівників та закриття установ) є абсолютно контрпродуктивною через відсутність прозорості у його розподілі. Наближені до керівництва заклади отримують повне фінансування, позаяк решта фінансуються на рівні 50% від мінімальних потреб. Відповідно, при скороченні чисельності співробітників чи мережі установ, наближені до керівництва групи постраждають в останню чергу безвідносно до їхньої ефективності.

Найгіршим при цьому є навіть не малий обсяг фінансування, а його непередбачуваність. Більшість наукових досліджень та розробок мають цикл у кілька років. Різке зменшення чи значні затримки у фінансуванні призводять до їхньої повної зупинки і фактично втрати всіх попередніх інвестицій у ці розробки. Особливо тяжкими є наслідки такого режиму фінансування розробок, призначених для безпосереднього впровадження у промисловості, де вартість розробки є дуже значною. Саме така ситуація складається нині в космічній галузі України через те, що бюджетне фінансування на 2016 рік на реалізацію завдань і заходів Загальнодержавної цільової науково-технічної космічної програми України ще й досі не дійшло до головного розпорядника коштів через несуттєві формальні зауваження Міністерства фінансів, а в проекті бюджету на 2017 рік обсяги її фінансування зменшені у 8 разів до 29 мільйонів гривень, що недостатньо для виконання річного плану робіт навіть по одному космічному апарату.

Коли такий проект є міжнародним, це також значно підриває репутацію України як надійного партнера — репутації, над створенням якої молоді науковці старанно працювали роками за повної бездіяльності чи навіть перешкоджання з боку Міністерства закордонних справ та міжнародних департаментів органів влади. Внаслідок чого молоді науковці, які витрачали роки життя на провадження тривалих досліджень — хоча могли б отримувати весь цей час вдесятеро більшу зарплату в IT-компаніях — при кожній такій події відчувають розпач і відчуття непотрібності своєї праці. Після 2-3 таких подій навіть найбільш мотивовані молоді науковці ставлять хрест на перспективах науки в Україні, а отже, і самому існуванні України як незалежної держави, та їдуть у ті країни, де їхня робота потрібна, поважається та гідно оплачується.

Що станеться, коли кількість молодих науковців впаде нижче критичного рівня? Це призведе до випадіння ще одного покоління з наукової системи України та її колапсу через порушення спадковості, що потягне за собою фатальні наслідки для всієї національної економіки. Це відбуватиметься у декілька етапів. Перш за все, українська наука остаточно відірветься від світової і протягом 5-10 років майже повністю зникне. Упродовж ще 5 років остаточно деградує система освіти. Важливо усвідомлювати, що в разі знищення наукової системи України її доробок буде втрачено назавжди, адже не залишиться фахівців, здатних хоча б зрозуміти зміст і значення отриманих раніше результатів. Таким чином, коли вичерпається ресурс радянського технологічного спадку, в Україні не буде кому розробляти нові зразки техніки на заміну морально та фізично застарілим радянським зразкам. Це призведе до необхідності заміни їхньої продукції та послуг іноземними аналогами, які, по-перше, коштуватимуть значно дорожче, а по-друге, їх надання залежатиме від політичної волі країн, що їх надаватимуть. Інакше кажучи, Україна втратить суб’єктність на світовому ринку. Особливо відчутно це буде у сфері безпеки та оборони.

Чи не вигідніше буде витрачати бодай половину цих коштів для підтримання власної наукової системи? Багато разів наводився приклад про продовження ресурсу енергоблоків українських АЕС Інститутом проблем безпеки атомних електростанцій НАН України. Але цей приклад, хоча і яскравий, далеко не єдиний. Наприклад, бурові головки, що використовуються у гірничо-видобувній справі, зокрема, для видобутку нафти і газу, покриваються штучними діамантами, які в Україні виробляє Інститут надтвердих матеріалів НАН України. В разі припинення цього виробництва ці діаманти доведеться закупати у компанії General Electric за ціною, що є вищою у багато разів. Такі приклади можна наводити десятками та сотнями.

Що ж може дати — і в багатьох випадках дає — наука економіці України?

По-перше, наукова система України походить від наукової системи Української РСР, яка була чи не найбільше у світі орієнтована на вирішення конкретних проблем промисловості. Розроблення нових видів матеріалів, вдосконалення технологічних процесів та систем керування ними, впровадження нових методів діагностики — далеко не повний перелік типових завдань української науки наприкінці 1980-х років. Після різкого віддалення від промисловості у 1990-і роки багато наукових груп продовжували за інерцією вести ці розробки. Цю тісну співпрацю варто поновити.

По-друге, поважний вік керманичів української науки позитивно відзначився у їхній зацікавленості у розробках медичного призначення. Багато разів у ЗМІ наводилися приклади успішно впроваджених або готових до впровадження українських медичних розробок. Такі назви як «Тренар», «Фазаграф», «Кровоспас» уже на слуху у багатьох людей. Існує і ціла низка менш відомих розробок, таких як: система ранньої діагностики епілептичних станів, система корекції косоокості у дітей, протипухлинна аутовакцина для запобігання рецидивів раку у постопераційний період тощо. Широке запровадження цих технологій в українських клініках позитивно вплине на здоров’я українських громадян.

По-третє, зв’язок наукової спільноти з освітянами, залучення їх до наукових проектів, роботи конференцій підтримують проникнення сучасного наукового знання в освітній процес і запобігають його виродженню. На сьогоднішній день у наукових закладах сконцентрована велика кількість фахівців зі значним досвідом викладацької діяльності та підготовки наукових кадрів. На їхній основі можливе створення високоякісних закладів освіти, які могли б урятувати катастрофічну ситуацію з підготовкою кадрів та згодом відновити прийнятний рівень освіти в Україні.

Що ж український Уряд може зробити для виправлення ситуації?

По-перше, суттєво збільшити фінансування наукових досліджень у проекті бюджету на 2017 рік. Йдеться про видатки за загальним фондом державного бюджету на фінансування наукових досліджень у вищих навчальних закладах, інститутах національних академій наук та установах космічної галузі. Це дозволить хоча б на рік відтермінувати від’їзд тих, хто ще вагається, та дати час на здійснення заходів з реформування науки.

По-друге, значно прискорити імплементацію Закону про наукову та науково-технічну діяльність і передбачити фінансування відповідних заходів. На період імплементації Закону до початку повноцінного функціонування Національного фонду досліджень запровадити тимчасовий порядок фінансування наукових досліджень через держзамовлення на проведення наукових досліджень. Наразі цей механізм використовується неефективно. Для запобігання зловживанням через наявний конфлікт інтересів повноваження зі складання держзамовлення на наукові дослідження мають бути передані від Міністерства освіти і науки до Національної ради України з питань розвитку науки і технологій (з моменту її створення).

Корисним було би запровадити на рівні держави не тільки короткострокове (на рік), а й середньострокове (на 4-5 років) та довгострокове (на 20-30 років) планування, як це робиться у всіх країнах першого світу, а в Україні — лише в Державному космічному агентстві, та визначити нарешті національні інтереси України та пріоритетні напрями діяльності, що з них випливають. Відповідно, треба запровадити механізм фінансування багаторічних проектів, який би не вимагав щорічного перезатвердження та пов’язаних з цим затримок. Наприклад, ухвалення відповідних бюджетних програми не на рік, а на 3-5 років.

По-третє, зняти необґрунтовані обмеження на використання державними науковими установами бюджетних коштів. Конкретні пропозиції з цього приводу подавали молоді науковці до Міністерства фінансів ще у лютому 2016 року як проект постанови про внесення змін до постанов КМУ від 4 квітня 2001 р. №332 та від 1 березня 2014 р. №65. Наскільки нам відомо, проект відповідної постанови був погоджений усіма міністерствами і вже понад 3 місяці чекає на підпис Голови Уряду.

Виконання цих простих заходів не зупинить повністю від’їзд молодих науковців. Зрозуміло, що у найближчі десятиріччя умови праці науковців в Україні не зрівняються з умовами їхньої праці в США чи Швейцарії і матеріальний стимул залишити країну нікуди не подінеться. Проте ще є значна частина молодих науковців, які лишаються в Україні через патріотизм та бажання покращити життя на своїй рідній землі, як би пафосно це не звучало. Виконання цих заходів дасть цим науковцям позитивний сигнал про готовність Уряду зробити крок їм назустріч. Вони засвідчать, що не тільки молоді науковці, а й керівництво країни зацікавлене у реальному розвитку науки. Коли ці заходи будуть здійснені, треба буде зробити наступний крок: виробити дієві механізми впровадження наукових результатів у реальний сектор економіки та їхнє використання на благо суспільства.

Ми готові до співпраці. Чи готовий до неї Уряд?