

**О. Попович, доктор економічних наук, головний вчений співробітник Центру досліджень наукового потенціалу і історії науки ім. Г. М. Доброва НАН України, заслужений діяч науки і техніки України; І. Булкін, кандидат економічних наук, завідувач Міжгалузевої (МОН і НАН України) лабораторії проблем формування та реалізації науково-технологічної політики:**

**«То як же нам бути з наукою?»**

**<...> Невеселі рядки**

Знову і знову аналізуємо невеселі рядки вітчизняної статистики науки. Як мовиться, радіти нічому: протягом першої половини 2015 р. у нашій країні **припинило своє існування ще 90 наукових установ.**

За всю історію незалежної України жоден український уряд не заявив у своїх програмних документах про те, що він бере курс на згортання вітчизняної науки [1]. Проте чисельність вчених з більшою чи меншою швидкістю падала (див. рис. 1).

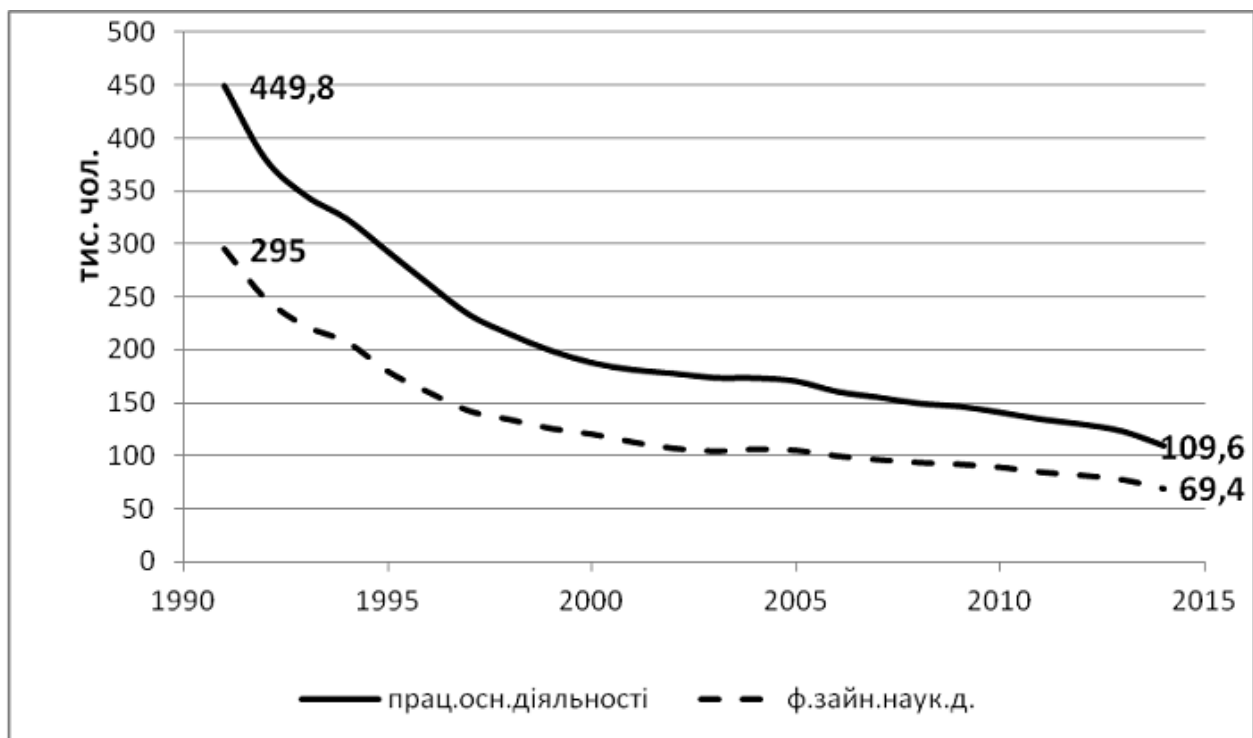


Рис. 1. Динаміка зміни числа працівників основної діяльності наукових установ України і фахівців, зайнятих науковою і науково-технічною діяльністю (Цей і наступні графіки побудовані авторами за даними Держстатистики)

Як бачимо, мінялися президенти та уряди, а кількість дослідників в Україні (на відміну від будь-якої іншої країни Європи) продовжувала падати: працівників основної діяльності в наукових установах стало в 4,1 рази менше, а тих, хто безпосередньо веде дослідження – в 4,25 рази! Якщо ми і далі такими темпами будемо «позбавлятися від баласту», то незабаром на українській науці

можна буде остаточно поставити хрест. Адже ми докотилися до того, що чисельність дослідників на душу населення (3,8 проміле) у нас стала в *три рази нижче*, ніж у середньому по країнах ЄС.

У цьому зв'язку особливо курйозно звучать нарікання деяких авторів [2] на те, що у всіх наших країнах-сусідах чисельність наукових публікацій, зафіксованих у міжнародних базах даних, зросла за останні роки в рази, а в Україні «всього» на 23,7 % [3].

Але ж будь-якому неупередженому читачеві логіка підкаже, що якщо чисельність вчених зменшилася більш ніж у чотири рази, то і вироблений ними продукт повинен скоротитися приблизно в стільки ж. А він, як бачимо, навіть зріс – сталося, виявляється, безпрецедентне зростання продуктивності! При цьому вартість однієї публікації (у доларах в ПКС національних валют) при порівнянні, наприклад, з тією ж Південною Кореєю, буде явно в нашу користь: по видатках на науку ця країна випереджає Україну в 25 разів, але по валу публікацій – тільки в 10. Зауважимо, що у всіх країнах, з якими при цьому порівнюється Україна, фінансова підтримка науки в ці роки істотно наростала, і чисельність дослідників збільшувалася.

Найдивовижніше, що наводячи цифри, що свідчать про значне зростання асигнувань на науку і в Україні, автори подібних публікацій геть забувають, що ціна гривні за час її існування з 1996 по 2014 р. впала більш ніж в 20 разів! (дефлятор 2014 р. – 21,1 раза) Якщо порівняти наведені у нашій статистиці цифри з реальною ціною гривні, то виходять криві, показані на рис. 2.

Якщо придивитися до зміни частки ВВП, що витрачається на науку, то, як видно з рис. 3, вона теж виглядає в Україні просто одіозно в порівнянні з практично будь-якою іншою державою Європи. Таким чином, факти полягають у тому, що після різкого падіння підтримки науки в самому початку 1990-х років фінансування її практично не росло.

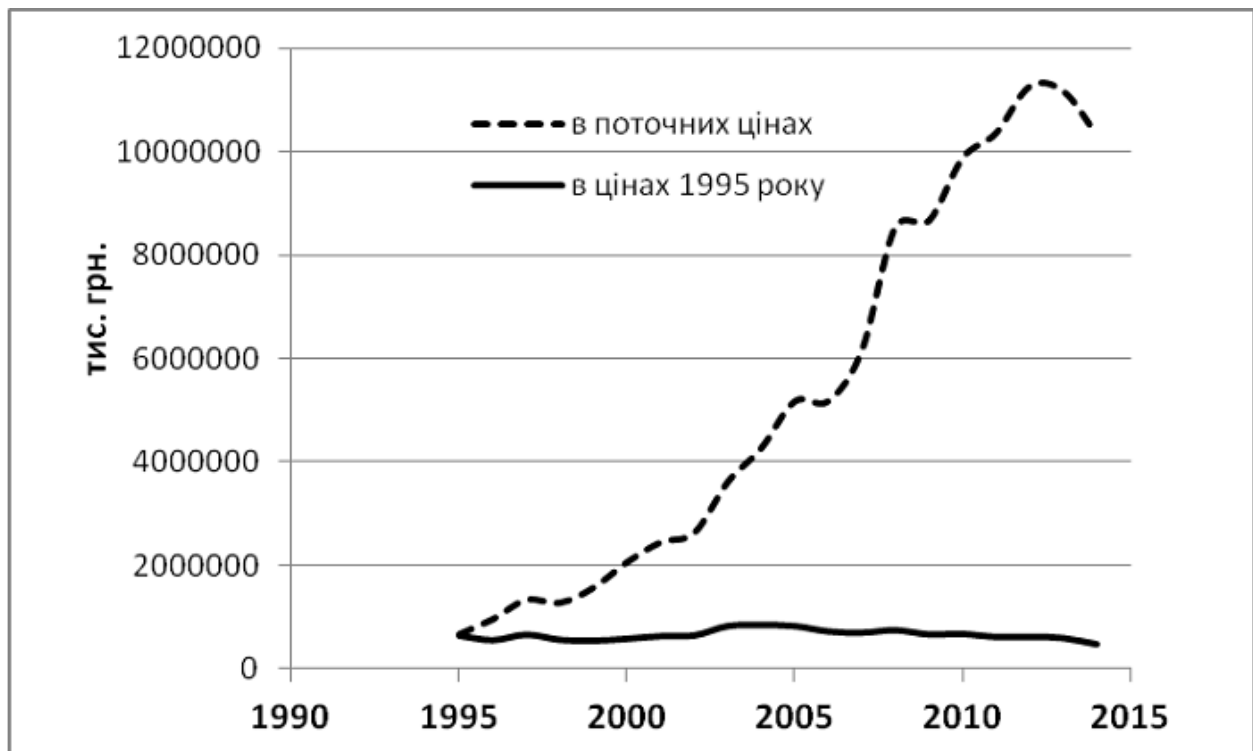


Рис. 2. Порівняння сумарного (з усіх джерел) фінансування української науки в поточних цінах і в цінах 1995 р. (тис. грн)

У щойно прийнятому бюджеті вперше в історії незалежної України передбачено зменшення підтримки науки навіть у поточних цінах (якщо в 2015 р. на науку виділялося 0,95 % бюджетних витрат, то в 2016 – 0,78). Якщо дотепер представники влади могли говорити про постійне зростання, ігноруючи те, що, як показує рис. 2, інфляція повністю з’їдала це зростання, то тепер мова йде про набагато істотніше зменшення.

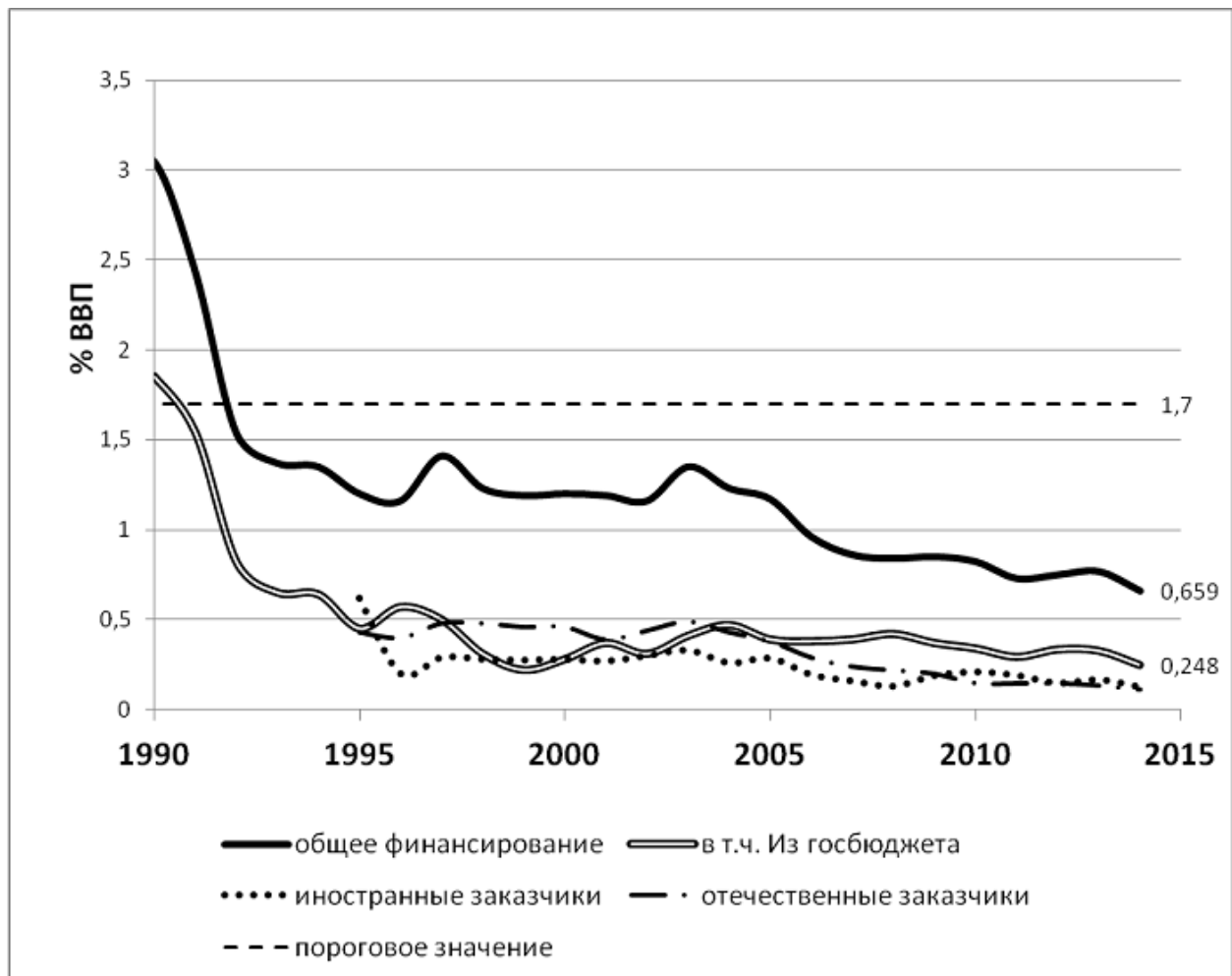


Рис. 3. Фінансування науки в Україні з різних джерел у % ВВП. (Показаний на малюнку поріг 1,7 % ВВП – значення, починаючи з якого, згідно з думкою науковців, можна розраховувати на суттєву економічну функцію науки; якщо ж наукоємність ВВП нижче, наука в змозі виконувати лише соціокультурну функцію)

Як бачимо, бюджетні витрати на наукові дослідження і розробки в 2015 р. скотилися до безпрецедентно малої величини – 0,248 % ВВП. У бюджеті 2016 передбачено виділення коштів, які складуть десь 0,172 % передбачуваного ВВП – величини, порівнянної з помилкою, яка реально допускається при балансуванні бюджету та оцінці його виконання.

Що ж стосується рекомендації Р. Черніги «науковим генералам» – замість того, щоб просити грошей у держави, «лобіювати закони, які стимулювали б українських олігархів вкладати гроші в прикладну науку», то вона свідчить лише про те, що їх автори зовсім не цікавилися еволюцією українського законодавства, призначеного для регулювання сфери науки та інновацій. Справа в тому, що такі стимули, причому саме за наполяганням вчених, були прописані у прийнятому ще в 1991 р. Законі України «Про основи державної політики у сфері науки і науково-технічної діяльності», але відповідні статті незабаром були вилучені за наполяганням Мінфіну, який боявся зменшення податкових надходжень до бюджету. Потім в законі «Про інноваційну

діяльність» були прийняті норми, що стимулюють інноваційні проекти – це теж сприяло б підвищенню попиту на науку. Але пильні фінансисти спочатку двічі просили відстрочити введення їх у дію на рік, а потім просто скасували, приймаючи закон про черговий бюджет. Так що «лобіювання» підтримки науки було і продовжується, воно не раз призводило навіть до успіху – до того, що відповідні положення приймалися Верховною Радою України, але ці закони або просто ігнорувалися економічним блоком виконавчої влади, або невдовзі за його ж наполяганням скасовувалися.

Протягом всієї історії незалежної України тривало «перетягування каната» – боротьба прихильників інноваційного розвитку країни (чого не можна собі навіть уявити без підтримки розвитку науки) і тих, хто вважав, що все це Україні не потрібно. Схоже, що в реальній політиці останні все ж беруть гору. І якщо колишні керівники, нічого не роблячи для порятунку наукового потенціалу, все ж вважали своїм обов'язком принаймні згадати про важливість науки в сучасному світі, про безальтернативність для нашої країни вибору саме інноваційного шляху розвитку, то зараз і ця риторика зникла. Наш, як прийнято говорити, «прозахідний» уряд стосовно науки явно обрав абсолютно «протизахідний» курс – не в тому сенсі, що цей курс протиставлений Заходу, а в тому, що він реально повністю протилежний тому курсу, яким ідуть країни Заходу: на Лісабонському саміті держав-членів ЄС в якості стратегічного напрямку розвитку Європи ухвалили рішення підвищити наукоємність ВВП з 1,9 % в середньому по ЄС до 3 % ВВП вже до 2010 р. Їм довелося перенести цю дату на 2020 р., але сам курс ніхто не відміняв. А президент США Обама заявив, що в умовах кризи, коли платоспроможний попит на наукові дослідження і розробки з боку промисловості падає, потрібно не зменшувати державну підтримку науки, а навпаки, збільшувати.

Йдеться, насамперед, про довгострокову перспективу. У той час, як підтримка науки в Україні знижувалася, в більшості розвинених країн ситуація була протилежною. Безумовно, фінансова криза внесла корективи: Англія після 2011 р. припинила нарощування бюджетних витрат на науку і в 2013 скоротила їх на 18,5 % в порівнянні з 2011; те ж саме відбулося в США – скорочення на 9,5 % в порівнянні з 2011. Зате витрати на науку в Німеччині (+ 8,2 %), Японії (+ 14 %), Південній Кореї (+ 10,6 %) і, хоч і ненабагато, у Франції (+ 0,5 %) все ж росли.

Крім триваючого зменшення фінансування науки з державного бюджету, це відобразилося і в «еволюції» пенсійного законодавства. У зв'язку з риторичними пасажами про перетворення вчених пенсійного віку в «привілейовану касту», слід пояснити читачеві, чому в прийнятому в 1998 р. законі «Про наукову і науково-технічну діяльність» з'явилася спеціальна «пенсійна» стаття з особливим механізмом нарахування пенсії для науковців. Справа в тому, що до того часу вже досить виразно виявилися вкрай тривожні

тенденції в динаміці наукового потенціалу країни: більш ніж вдвічі зменшилась кількість дослідників, надзвичайно впав престиж наукової професії (на відміну від попередніх десятиліть, в науку вже не прагнули потрапити найздібніші молоді люди). Тому було запропоновано цілий ряд заходів, спрямованих на підвищення престижу працівника науки. Багато з них не вдалося здійснити, але пенсії все ж відіграли свою роль. Якщо уважно придивитися до графіків на рис. 1, то неважко помітити, що після прийняття закону аж до 2005 р. на них фіксується «поличка» – відхід з науки явно сповільнився. Далі – знову продовжився спад. Це сталося внаслідок зниження фінансування і дуже низької зарплати – науку явно обганяли інші галузі [4].

І тим не менше, як не дивно, в науку продовжує йти молодь – може, і не можна вже говорити, що вся найталановитіша, але аж ніяк не бездарна і нездібна. Нещодавно нами досліджувалися зміни вікових профілів висококваліфікованих наукових кадрів за останні десятиліття. Давайте придивимося, приміром, як змінився такий профіль для кандидатів наук (див. рис. 4).

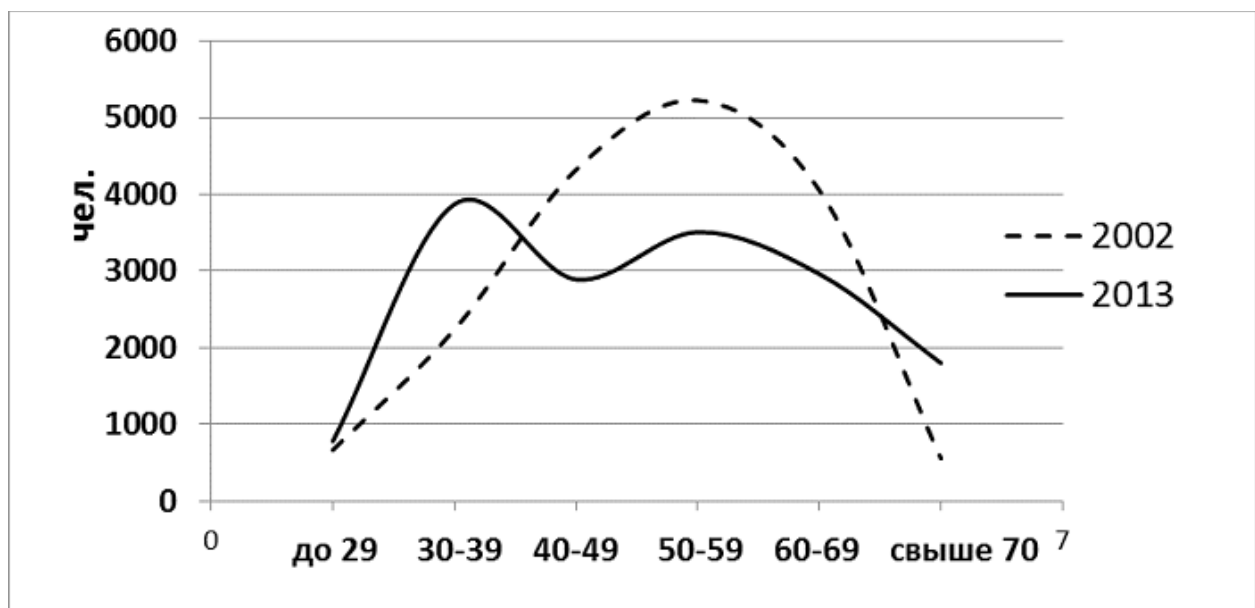


Рис. 4. Зміна вікового профілю кандидатів наук, які працюють у наукових установах України

Як бачимо, за досліджуваний період кандидатський корпус вітчизняної науки істотно помолодшав. Значна частина старшого покоління пішла, але істотно більше стало дослідників віком від 30 до 39 років. У той же час «провал», відповідний віковому інтервалу 40-49 років, свідчить про те, що багато хто з молодих кандидатів не залишається надовго в науці після захисту дисертацій, а змушений шукати собі роботу там, де більше платять. Зрозуміло, що цей провал можна ліквідувати протягом 2-3 років, для цього достатньо істотно збільшити зарплату. У свою чергу, урізання наукових пенсій,

безсумнівно, призведе до збільшення цього «провалу» – посилення відтоку з науки вчених найбільш продуктивного віку.

Це, звичайно, не радує. У цих умовах можна зрозуміти скептичні усмішки українських вчених, коли вони чують про недостатні темпи реформування науки, про те, що у всьому винне «збереження радянської моделі розвитку науки». Забувається, що саме в радянський період наша наука набагато перевершувала за своєю результативністю науку сусідніх держав.

Але повернімося до самого поняття «радянська модель розвитку науки», з приводу якої так обурюються деякі автори. У чому, власне, її специфіка, і чому вона «радянська»? – Найчастіше мова йде про дві «характерні особливості»: бюджетне фінансування і академії наук як провідні наукові організації. Але всі без винятку (аж ніяк не соціалістичні) розвинені країни виділяють величезні кошти зі свого Державного бюджету на наукові дослідження (наприклад, США – 139,7 млрд дол. (!), Німеччина – 30,3 млрд дол., Японія – 27,7 млрд дол., Франція – 19,3 млрд дол., Південна Корея – 16,4 млрд дол., Великобританія – 10,8 млрд дол. в ПКС). Інша справа, що вартість замовлень на наукові дослідження і розробки з боку недержавного сектора в цих країнах, як правило, ще більше. Це, звичайно, можна розглядати як «нерадянську» специфіку, але багатьом авторам, які про це пишуть, мабуть, невідомо, що в кінці 80-х років фінансування Академії наук УРСР за рахунок замовлень виробничих підприємств і організацій також перевищувало суму бюджетних асигнувань.

Академії наук – теж аж ніяк не радянський винахід. Причому вже при утворенні Берлінської академії наук (1700 р.), за зразком якої створювалася Петербурзька академія наук, а потім і українська, знаменитий Лейбніц у своїй вітальній промові пояснив, навіщо вона потрібна – академія. Він дякував тодішній державній владі за те, що вона усвідомила, що наукою вже не можна займатися як хобі, побіжно – як невеликим доповненням до основної роботи викладача. Вчений має працювати професійно, віддаючи дослідницькій діяльності більшу частину свого часу. У фінансованій державою академії він отримує таку можливість.

По-різному еволюціонували академії в різних країнах, у деяких вони перетворилися в клуби вчених, які відіграють важливу роль в організації міждисциплінарного спілкування та координації досліджень, але абсолютно не відповідає дійсності нав'язуване останнім часом нашої громадській думці уявлення, що на Заході вся наука зосереджена в вузах. Ні атомна, ні воднева бомба, ні проект «Аполлон» не були зроблені у вузах. Такі завдання вирішувалися великими (можна навіть сказати – величезними) науково-дослідними колективами, фінансованими державою. І такі колективи існують в усіх передових країнах поряд з вузами та приватними науковими і проектними організаціями.

Нав'язлива ідея деяких наших політиків «за прикладом Заходу» передати всі науково-дослідні інститути вузам, ґрунтується на нерозумінні ними специфіки сучасної науки і елементарному незнанні того, що відбувається в країнах Заходу. Парадоксально, але факт – численні «вояжі» за кордон, навіть стажування в окремих західних університетах не усувають це незнання.

Так, в університетах західних країн дуже підтримується наука, активно залучаються до дослідницького процесу студенти. Це прекрасно, але це не можна розглядати як «суто західну специфіку», яка докорінно відрізняється від «радянської моделі», – можна, наприклад, нагадати, що в радянські часи фінансування студентського конструкторського бюро у львівському політехнічному інституті в деякі роки було вище, ніж сьогодні асигнування на всю науку вищої школи України. Всі ці ідеї «прихильників розвитку» вузівської науки нагадують рядки з байки Крилова: «Хіба заграєм так? Інакше посідайте!» Невже комусь здається, що якщо замість безпосередньої підтримки дослідницької роботи у вищій школі, доведена до вкрай важкого стану і значно знекровлену академічну науку об'єднати з наукою вузів, яка знаходиться у ще гіршому стані, то від цього щось зміниться в кращий бік?! До того ж, викликає сумнів, що нинішній професорсько-викладацький склад так вже охоче поділиться з академічними «варягами» ресурсами, отриманими за підготовку кадрів? На наш погляд, набагато більше на розвиток науки в українських вузах вплинуло б просте зменшення педагогічного навантаження на професорів і доцентів, що активно працюють в науці.

Зараз українська держава вкладає у науку лише 0,25 % ВВП. Плюс вага самого відсотка, самі розумієте, впала лише за останні роки у три рази. Зазначимо, що це навіть менше точності, з якою балансується український бюджет. Важко розшукати в Європі державу, де цей рівень був би меншим. Найбільші значення відсотка бюджетних витрат на науку в ВВП сьогодні в Австрії (1,10 %), Південній Кореї (0,96 %), Фінляндії (0,92 %), Данії (0,89 %), США (0,86 %) і Германії (0,84 %). Витрачають, якщо хочуть і розуміють, наскільки це важливо для майбутнього країни, не бояться. Сумно, але у нас не хочуть і не розуміють.

Корінь усіх проблем, звісно, у загальному стані економіки. Її бездумне розкрадання з метою прискореного збагачення олігархічних кланів кардинально змінило структуру господарчої системи країни. У ній різко зменшилась високотехнологічна складова, а саме з нею і в Україні, і в більшості інших країн світу пов'язаний платоспроможний попит на результати наукових досліджень і розробок. Тому пишномовний заклик «не просто дивитися у небо і щось-то там придумувати, як було у ХІХ сторіччі, а працювати на результат» щонайменше не відповідає нинішнім умовам. Факт у тому, що, не зважаючи на усі біди та труднощі, є в українських учених немало вельми серйозних і конкурентоспроможних результатів. Деякі з них правдами і неправдами



вдається продавати (на жаль, в основному за кордон). Зрозуміло, що внаслідок відсутності можливостей оновлення обладнання все менше стає розробок, які вимагають коштовних експериментів, чим далі, тим більше на якості робіт відбивається різке зменшення чисельності допоміжного персоналу інститутів. Однак впровадити ці результати у виробництво аж ніяк не просто, тим паче, що ані держава, ані власники підприємств цьому не сприяють. Світова криза і сьогоднішній стан економіки України ще більше знизили запит на результати досліджень та розробок.

Цікаво у цьому зв'язку звернути увагу на те, як по-різному сприймають кризові умови політики у різних країнах. У передових країнах вони наполягають на тому, що держава повинна посилити підтримку науки, щоб компенсувати обумовлене кризою падіння платоспроможного попиту на результати досліджень і розробок. У нас же вважають, що наука – це та сфера, на якій можна найбільш безболісно економити бюджетні кошти.

Вітчизняні політики, схоже, вважають, що ці проблеми хвилюють лише вчених і нескінченно далекі від інтересів широких мас нашого народу, тобто «простих» громадян вони вважають достатньо неосвіченими і навіть ворожими відносно науки.

Але правда у тому, що сучасні люди, навіть «дуже прості громадяни» вільно чи мимоволі занурені у науково-технологічне середовище постійно. Вони можуть не розуміти внутрішню будову новинки, яку вони використовують, однак вони досить добре уявляють собі, що без знань, без нових технологій «цивілізованим» не будеш.

Дослідження Інституту соціології НАН України підтверджують: довіряють науці 35,2 % українських громадян. А виходячи з наших опитувань серед студентів Києва та Кам'янець-Подільська в рейтингу довіри наука на другому місці після сім'ї. Її студенти довіряють набагато більше, аніж політикам, керівникам держави, силовим структурам та засобам масової інформації. Для більшості людей наука несе у собі надію. Тому нехтування її розвитком не може довго залишатися непокараним.

Що ж стосується піклування про витрати державних коштів, то наука – зовсім не та область, де можна багато зекономити. Бо понад 99 % коштів української держави не мають жодного стосунку до науки: планові витрати на науково-технічну діяльність у бюджеті 2015 р. – 0,925 % від сукупних бюджетних витрат.

#### Примітки

1. У світлі останніх висловлювань прем'єр-міністра це твердження, судячи з усього, починає застарівати.

2. Див., наприклад, статтю Р. Черніги, яку було опубліковано у «Дзеркалі тижня» 12 червня 2015 р.

3. Варто зазначити, що ці дані самі по собі вельми лукаві: вони визначаються не лише числом реальних робіт, але й тим, як взаємодіють вітчизняні журнали із відповідними реферативними базами даних, наскільки регулярно вони виходять і т. д. Нерідко, наприклад, трапляється, коли, прийнявши наш науковий журнал у коло реферованих, міжнародні реферативні бази даних його потім викреслюють, оскільки видання через перебої у фінансуванні порушує заявлені строки і регулярність виходу.

4. Сьогодні стипендія аспіранта – 2100 грн, а ставка молодшого наукового співробітника – 2500. Чи можна нормально прожити на такі гроші молодій особі, тим паче, якщо вона вже обзавелася сім'єю? Тому найбільш здібні, звісно, знайдуть собі більш високооплачувану роботу

Адреса джерела: <http://commons.com.ua/neveselye-strochki/> (**Попович О., Булкін І. То як же нам бути з наукою? // Український науковий клуб ([http://nauka.in.ua/news/opinion/article\\_detail/9599](http://nauka.in.ua/news/opinion/article_detail/9599)). – 2016. – 11.01).**