

пільство. Тому наша наука, зрозуміло, загалом не може нині почуватися добре. Однак можна й потрібно визначити, чого бракує для її повноцінного розвитку. Насамперед має змінитися роль держави: перейти від пострадянської «заборонної» до «дозвільної». Замість «можна робити тільки те, що дозволено» до «можна робити все, що не заборонено». Та-

кий підхід, окрім іншого, створює передумови подолання корупції. Так, власне, живуть усі успішні народи. У демократичних суспільствах внутрішня і соціальна свободи гармонійно поєднані, що забезпечує свободу підприємству в найширшому сенсі. Наука при цьому стає затребуваною: підприємливі люди цінують нові ідеї та знаходять їм застосування!

Українське суспільство почало пробуджуватися. І те, як відбуватися реформування наукової сфери, визначення її пріоритетним напрямом розвитку країни, засвідчить, наскільки готова до справжніх змін, зокрема, наукова спільнота. Час потребує ефективних практичних кроків у реформуванні науки, а не імітації бурхливої діяльності, як це відбувалося раніше.

Наука як джерело економічного зростання



Анатолій ЗЕМЛЯНКІН, заступник директора Інституту економіки промисловості НАН України (Донецьк), кандидат економічних наук



Ірина ПІДОРИЧЕВА, старший науковий співробітник Інституту економіки промисловості НАН України, кандидат економічних наук



Підвищення національної конкурентоспроможності та інноваційності економіки визначено на державному рівні одним із найважливіших стратегічних пріоритетів розвитку України. Досягнення цієї мети залежить від стану наукової і науково-технічної діяльності в країні та її регіонах. Наша країна ще зберігає досить вагомий інтелектуальний потенціал, здатний до генерації наукових ідей світового рівня і має сильні наукові школи з математики, інформатики, фізики, хімії, фізіології, медицини; унікальні технології з електроніки, ядерної фізики, радіоелектроніки, біотехнології, розроблення нових матеріалів, інформаційних технологій, засобів зв'язку та телекомунікації. Україна належить до вісімки країн, спроможних забезпечити повний цикл проектування й виробництва авіакосмічної техніки; до п'ятірки країн з повним циклом виробництва танків; до десяти найсильніших у суднобудуванні країн світу. В нас розвинені й інші високотехнологічні галузі промисловості, зокрема, виробництво важкого машинобудування, енергетичного устаткування, приладобудування, а також окремі галузі порошкової та кольорової металургії. Все це – переконливий доказ значних можливостей України в переході до нового технологічного способу виробництва¹.

Однак, незважаючи на високі оцінки українського наукового по-

тенціалу, рівень його впливу на економічне зростання залишається незначним. Проблема доведення нових знань до стадії виробництва і комерційного використання стала однією з найгостріших для вітчизняної науки. Ще за радянських часів етап дослідно-конструкторських робіт, що поєднує науку з виробництвом, був найслабкішою ланкою в інноваційному ланцюзі, на який в Україні виділяли 30–40% усіх асигнувань. І хоча фінансування науки в СРСР тоді (приблизно 3% ВВП) досягало рівня провідних країн світу, це не забезпечувало ефективного використання результатів досліджень і розроблень, з яких лише 30% були застосовані в галузях промисловості. Причому 80% нових розробок впроваджували тільки на одному підприємстві, менш як 20% – на 3–4 підприємствах і всього 0,6% – на п'яти і більше підприємствах².

Така ситуація зумовлена історичною моделлю відносин між державою, наукою і освітою, що склалася в колишньому СРСР. Так, у політично ізольованому Радянському Союзі в умовах постійного нарощування військової потужності займалися розвитком самодостатньої наукової бази, необхідної, насамперед, для створення нового озброєння. Через це більшість кадрових, фінансових і матеріальних ресурсів спрямовували в академічний і галузевий сектори науки на

розвиток військово-промислового комплексу, ядерної енергетики, ракетобудування, космічної техніки. В таких умовах вища школа виконувала завдання підготовки фахівців середньої кваліфікації, що, зрештою, призвело до недооцінки наукових досліджень у ВНЗ і відокремлення їх від науково-дослідних установ.

Водночас галузева наука, що виступала державним замовником конкретних фундаментальних і прикладних досліджень, була єдиною ланкою між промисловістю і академічними інститутами. По суті, прикладну науку винесли за межі виробничого сектору. А наукова сфера формувалася шляхом виділення проектних і конструкторських організацій, дослідно-експериментальних виробництв і дослідних заводів у самостійні структури, розробки яких впроваджувалися одночасно на багатьох підприємствах. Тож виробництво було зосереджене в одних руках, а результати наукових досліджень – в інших.

Після розвалу Радянського Союзу незалежна Україна мала і неабиякий науково-технічний потенціал, і чимало видатних науковців, розробників та винахідників. Але підприємства не виявляли зацікавленості в запровадженні нових розробок, та ніхто й не спонукав їх до цього, що й спричинило падіння затребуваності української на-

¹ Амоша О. І. Інтеграція науки, освіти і виробництва як стратегічний напрям формування інноваційної економіки / О. І. Амоша, А. І. Землянкін, І. Ю. Підоричева // Прометей: регіон. зб. наук. праць з економіки. – Донецьк: ІЕП НАН України, ДЕГІ, 2012. – № 3. – С. 56–67.

² Онопрієнко М. В. Оцінка інноваційних спроможностей дослідно-виробничої бази НАН України / М. В. Онопрієнко [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://iee.org.ua/files/alushta/64-onoprienko-ozinka_inn.pdf

уки. Хай там як, а в радянські часи всі управлінські рішення приймали у вищих інстанціях та доводили їх науковцям і підприємствам до виконання. А в наступний період без ринкового попиту, коли виконані дослідження й розробки фактично залишалися незатребуваними, не було можливості отримувати прибуток і вибудовувати інноваційний вектор змін в українському суспільстві.

Однією з основних проблем, що гальмує інноваційний розвиток економіки, є неналежний рівень бюджетного фінансування науки. Чинна система фінансування науково-дослідних і дослідно-конструкторських робіт (НДДКР) не передбачає доведення наукових розробок до їх комерційного використання. Протягом останніх років фінансування науки відчутно не дотягує до порогового значення (понад 0,9% ВВП), починаючи з якого вона може істотно впливати на розвиток економіки (табл. 1, 2).

Бюджетне фінансування наукових досліджень відбувається шляхом базового і програмно-цільового фінансування.

Відповідно до Закону⁴, базове фінансування надається для забезпечення: 1) фундаментальних наукових досліджень; 2) найважливіших для держави напрямів досліджень, зокрема в інтересах національної безпеки й оборони; 3) розвитку інфраструктури наукової і науково-технічної діяльності; 4) збереження наукових об'єктів, що становлять національне надбання; 5) підготовки наукових кадрів.

зультати яких не визначені або не можуть принести безпосередню вигоду в майбутньому. Зокрема в ЄС переважну більшість заходів проводять завдяки прямій підтримці грантами й позиками зі Структурних фондів;

– державних замовлень (контрактів), якщо результати R&D приносять безпосередню користь державі;

– кооперативних угод – одного з основних інструментів підтримки кооперації державного і приватного секторів економіки не лише в країнах ЄС, а й у США, де він був вперше запроваджений. Для таких угод, як і для гранта, не треба заздалегідь задавати конкретний результат, вони чітко розподіляють права і обов'язки між учасниками угоди, але, на відміну від гранта, передбачають право держави контролювати хід виконання робіт.

Наразі в Україні такі інструменти малорозвинені. Не сприяє їх поширенню й ускладнена процедура обслуговування Державним казначейством України спецрахунків, з яких фінансується діяльність наукових організацій і вищих навчальних закладів. Щоб змінити ситуацію на краще, треба, передовсім, законодавчо забезпечити застосування цих інструментів у практиці управління науковою і науково-технічною сферою держави.

Недофінансування наукової сфери послаблює її зв'язок із реальним виробництвом, призводить до втрати багатьох наукових і прикладних напрямів досліджень. Тому для того, щоб сфера НДДКР могла продукувати якісні зміни в економіці, потрібні значні фінансові вливання, зокрема за рахунок

ня. У наступні роки так і не вдалося перевищити або навіть зберегти значення цього показника на досягнутому рівні, навпаки, воно невпинно зменшувалося і в 2012 році становило лише 23,3% (табл. 2).

Хронічне недофінансування сфери НДДКР підриває цілісність її структури, продовжує виснажувати кадровий потенціал: упродовж останніх років чисельність співробітників наукових організацій скоротилася на 12,2%, зокрема дослідників – на 10,9%. Левову частку витрат на виконання наукових і науково-технічних робіт власними силами організації спрямовують на оплату праці працівників, фактично зводячи нанівець оновлення парку наукових приладів і устаткування. Так, близько 75% наукового обладнання науково-дослідних організацій і лабораторій НАН України експлуатується понад 15 років. Для порівняння: в розвинених країнах термін експлуатації такого обладнання не перевищує п'яти-семи років⁷.

Для того, щоб посилилася конкурентоспроможність вітчизняної наукової сфери, а сама вона стала головним джерелом економічного зростання, треба, на наш погляд, забезпечити виконання комплексу заходів, які передбачають:

– нарощування поетапно, протягом 2014–2020 років, частки бюджетного фінансування наукової та науково-технічної діяльності до законодавчо встановленого рівня в 1,7% ВВП;

– удосконалення нормативно-правової бази у сфері наукової і науково-технічної діяльності, зокрема з проблем використання прав на результати наукової і науково-технічної діяльності, які були отримані за кошти Держбюджету України. Так, у законах України «Про Науковий парк «Київська політехніка» і «Про наукові парки» вперше йдеться про встановлення правового режиму майнових прав на об'єкти права інтелектуальної власності, створені за рахунок коштів державного бюджету. Втім, конкретні механізми комерціалізації результатів інтелектуальної діяльності не прописані, що потребує їх доопрацювання;

– розвиток широкого фронту фундаментальних досліджень й підвищення їх ролі в соціально-економічному розвитку регіонів країни, адресна фінансова підтримка наукових шкіл, у яких зосереджено вагомий інтелектуальний потенціал;

Залежність функції науки в суспільстві від рівня її фінансування³

Рівень фінансування науки (у % ВВП)	менше 0,4 % ВВП	менше 0,9% ВВП	більше 0,9% ВВП
Функція науки в суспільстві	соціокультурна	пізнавальна	економічна

Програмно-цільове фінансування відбувається на конкурсній основі для: 1) виконання науково-технічних програм і окремих розроблень, спрямованих на реалізацію пріоритетних напрямів розвитку науки й техніки; 2) забезпечення проведення найважливіших прикладних науково-технічних розробок за державним замовленням⁵ тощо.

Механізм програмно-цільового фінансування передбачає використання: – державних грантів для підтримки державою тих R&D (*Research & Development*: науково-дослідні та дослідно-конструкторські роботи), ре-

коштів бізнес-структур. Практика розвинених країн свідчить про значну частку бізнесу в загальних витратах на НДДКР: в Японії вона становить 77,9%, США – 71,9, Китаї – 72,3, у середньому по ЄС – 61,8% (зокрема, в Люксембургу – 70,7, Швеції – 68,7, Данії і Австрії – 68,4, Ірландії – 68,2, Німеччині – 67,4, Бельгії – 67,0, Великої Британії – 62,4)⁶. В Україні за останні п'ятнадцять років найбільшу частку фінансування НДДКР за рахунок коштів вітчизняних замовників зафіксовано в 2000 році. Становила вона 38,4% від загального обсягу фінансуван-

³ Яцків Я. С. Науково-технологічна сфера України. Загальна характеристика / Я. С. Яцків // Науковий світ. – 2004. – № 5. – С. 8–13.

⁴ Закон України «Про наукову і науково-технічну діяльність» від 13.12.1991 р. № 1977-XII [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1977-12> (редакція від 05.12.2012 р.).

⁵ Там само.

⁶ Innovation Union Scoreboard 2011 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://ec.europa.eu/enterprise/policies/innovation/files/iuis-2011_en.pdf, p. 62–63; OECD in Figures 2009. Science and technology [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://dx.doi.org/10.1787/oif-2009-en>, p. 38–39.

⁷ Національна академія наук України. Короткий річний звіт за 2012 р. – К.: ВТС Принт, 2013. – С. 32. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.nas.gov.ua/text/report/2012ua.pdf>, с. 5.

Динаміка зміни обсягів і структури фінансування наукових та науково-технічних робіт в Україні⁸

Показники/роки	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
ВВП, млн. грн.	170070	204190	225810	267344	345113	441452	544153	720731	948056	913345	1082569	1302079	1408889
Загальний обсяг фінансування науки за рахунок усіх джерел, млн. грн.	2046,3	2432,5	2611,7	3597,4	4251,7	5160,4	5164,4	6149,2	8024,8	7822,2	8995,9	9591,3	10558,5
Наукоємність ВВП, %	1,20	1,19	1,16	1,35	1,23	1,17	0,95	0,85	0,85	0,86	0,83	0,74	0,75
Витрати Держбюджету України на науку, млн. грн.	614,5	751,6	733,3	1070,7	1449,5	1711,2	2017,4	2815,4	3909,8	3399,0	3704,3	3859,7	4709,1
% до ВВП	0,36	0,37	0,32	0,40	0,42	0,39	0,37	0,39	0,41	0,37	0,34	0,29	0,33
% до загального обсягу фінансування	30,0	30,9	28,1	29,8	34,1	33,2	39,1	45,8	48,7	43,5	41,2	40,2	44,6
Фінансування науки за рахунок:													
власних коштів наукових організацій, млн. грн.	61,3	210,4	146,7	228,5	275,9	338,5	462,7	521,1	592,5	629,4	872,0	841,8	1121,3
% до загального обсягу фінансування	3,0	8,6	5,6	6,4	6,5	6,6	9,0	8,5	7,4	8,0	9,7	8,8	10,6
коштів замовників України, млн. грн.	785,8	789,5	933,6	1321,5	1475	1680,1	1563,3	1725,8	2072,2	1870,8	1961,2	2285,9	2458,4
% до загального обсягу фінансування	38,4	32,5	35,7	36,7	34,7	32,6	30,3	28,1	25,8	23,9	21,8	23,8	23,3
коштів замовників іноземних держав, млн. грн.	477,1	555,3	683,1	875,1	908,6	1258,0	1000,9	978,7	1254,9	1743,4	2315,9	2478,1	2045,0
% до загального обсягу фінансування	23,3	22,8	26,2	24,3	21,4	24,4	19,4	15,9	15,6	22,3	25,7	25,8	19,4
інших джерел, млн. грн.	107,6	125,7	115,0	101,6	142,7	172,6	120,1	108,2	195,4	179,6	142,5	125,8	224,7
% до загального обсягу фінансування	5,3	5,2	4,4	2,8	3,3	3,2	2,2	1,7	2,5	2,3	1,6	1,4	2,1

57

– посилення маркетингової складової наукової і науково-технічної діяльності, підвищення орієнтації наукових досліджень і розроблень на платоспроможний попит промислового сектору економіки. Для цього необхідно запровадити моніторинг поточних і прогнозування перспективних потреб ринку в нових видах продукції (послуг), прогресивних технологічних процесах виробництва, організаційних і маркетингових ініціатив;

– проведення інвентаризації чинних організаційних форм співпраці науки і промислового сектору економіки, за результатами якої необхідно підготувати пропозиції щодо підвищення продуктивності їх діяльності та поповнення переліку таких форм новими, що базуються на принципах державно-приватного партнерства, зокрема технологічних платформ. У зв'язку з цим доцільно доопрацювати й надати чинності розробленому в 2012 році Держінформнаукою України проекту розпорядження Кабінету Міністрів України «Про затвердження Концепції формування Технологічних платформ в Україні»;

– використання податкових і фінансово-кредитних інструментів

залучення коштів приватного сектору економіки в наукову і науково-технічну діяльність: списання витрат на проведення досліджень і розроблень, що зменшує базу для оподаткування; звільнення від сплати окремих податків; зниження ставок податків; надання податкових кредитів; запровадження механізмів прискореної амортизації основних засобів і нематеріальних активів; безвідсоткове кредитування;

– сприяння розвитку фінансово-кредитних інститутів, зокрема, венчурних компаній, інвестиційних фондів для активізації підтримки недержавними інвесторами наукової і науково-технічної діяльності;

– виділення в Держбюджеті України окремих програм із конкурсного фінансування НДДКР для підвищення рівня конкуренції та розширення кола претендентів на отримання коштів;

– забезпечення доступності інформації про конкурси для всіх учасників наукової і науково-технічної діяльності зі створенням спеціальної Інтернет-сторінки, на якій розміщувалася б інформація про поточні наукові конкурси, результати проведення попередніх

конкурсів і звіти про науково-дослідну роботу з виконання конкурсних робіт;

– звільнення установ-виконавців НДДКР за госпдоговірною тематикою від сплати податку на додану вартість, що істотно підвищило б кількість замовників НДДКР та стимулювало б виконавців госпдоговірних тем у наукових установах;

– сприяння розвитку наявних і створення відсутніх елементів інноваційної інфраструктури в системі наукових установ – центрів трансферу технологій, наукових і технологічних парків, бізнес-інкубаторів, консультативних центрів тощо для передачі знань від їх виробників до споживачів, усунення технологічних «пасток» між ланками інноваційного процесу.

Завдяки реалізації запропонованих заходів в сьогоденні умовах глобалізації, наука, як головний економіко-відтворювальний чинник, надасть нашій країні можливість забезпечувати свій розвиток за рахунок вдосконалення наявних технологій, техніки та застосування принципово нових наукових досягнень.

⁸ Наукова та інноваційна діяльність в Україні: стат. зб. / Держкомстат. – К., 2003. – 274 с., с. 72; Наукова та інноваційна діяльність в Україні: стат. зб. – К.: ДП «Інформаційно-видавничий центр Держстату України», 2005. – 362 с., с. 95; Наукова та інноваційна діяльність в Україні: стат. зб. – К.: ДП «Інформаційно-видавничий центр Держстату України», 2008. – 361 с., с. 89; Наукова та інноваційна діяльність в Україні: стат. зб. – К.: ДП «Інформаційно-видавничий центр Держстату України», 2010. – 347 с., с. 67; Наукова та інноваційна діяльність в Україні: стат. зб. – К.: ДП «Інформаційно-видавничий центр Держстату України», 2011. – 282 с., с. 81; Наукова та інноваційна діяльність в Україні: стат. зб. – К.: ДП «Інформаційно-видавничий центр Держстату України», 2013. – 287 с., с. 77; Статистичний щорічник України за 2012 р. / Державна служба статистики України; за ред. Осауленка О. Г. – К.: ТОВ «Август Трейд», 2013. – 552 с., с. 30.

⁹ Інформаційно-аналітичний звіт «Про діяльність Державного агентства з питань науки, інновацій та інформатизації України у 2012 році». – К., 2013. – 76 с. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://dknii.gov.ua/?q=node/1192>, с. 8.